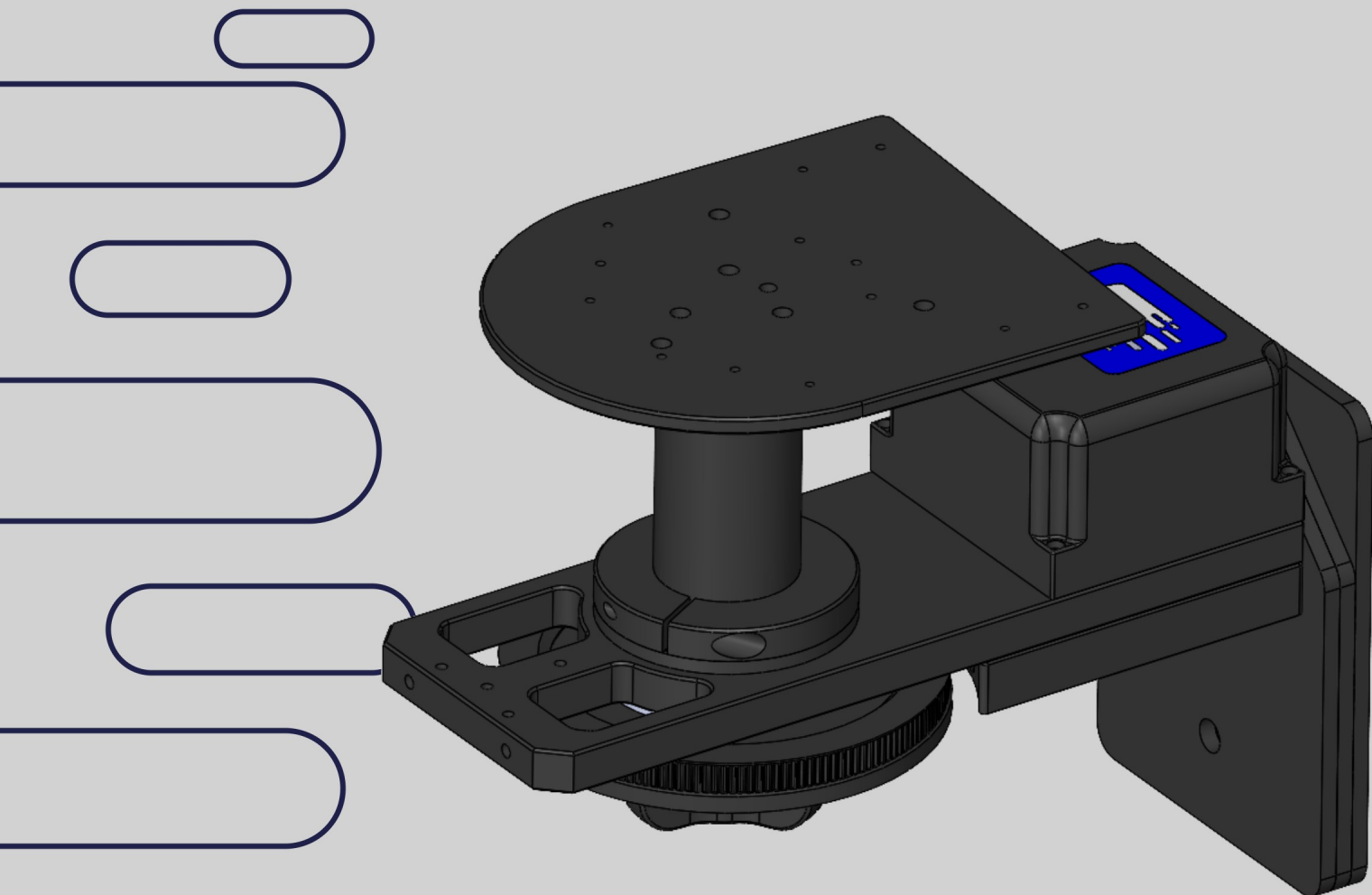


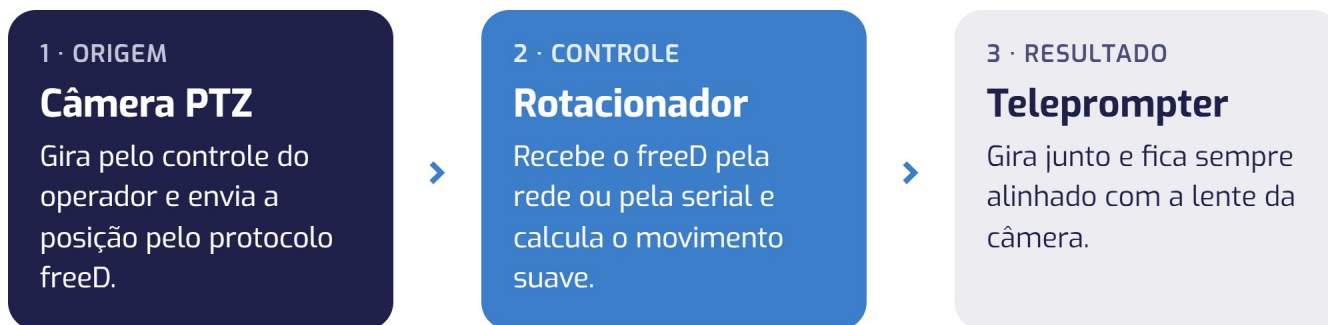


Rotacionador de Teleprompter

Manual do usuário

O teleprompter gira junto com a câmera

O Rotacionador de Teleprompter Estabili recebe da câmera PTZ a posição de pan pelo protocolo freeD e gira o teleprompter acompanhando a câmera, em tempo real. Assim o apresentador lê o texto sempre de frente para a lente, em qualquer enquadramento.



Recursos

freeD pela rede ou pela serial. Ethernet (UDP) ou RS-422. Se as duas chegarem, a serial tem prioridade.

Freio suave. Se o tracking for perdido, o equipamento freia devagar e segura a posição.

Câmeras de 25 a 60 Hz. O movimento continua suave em qualquer taxa de envio da câmera.

Repasse para o render. Reenvia o freeD recebido pela rede para o servidor de render.

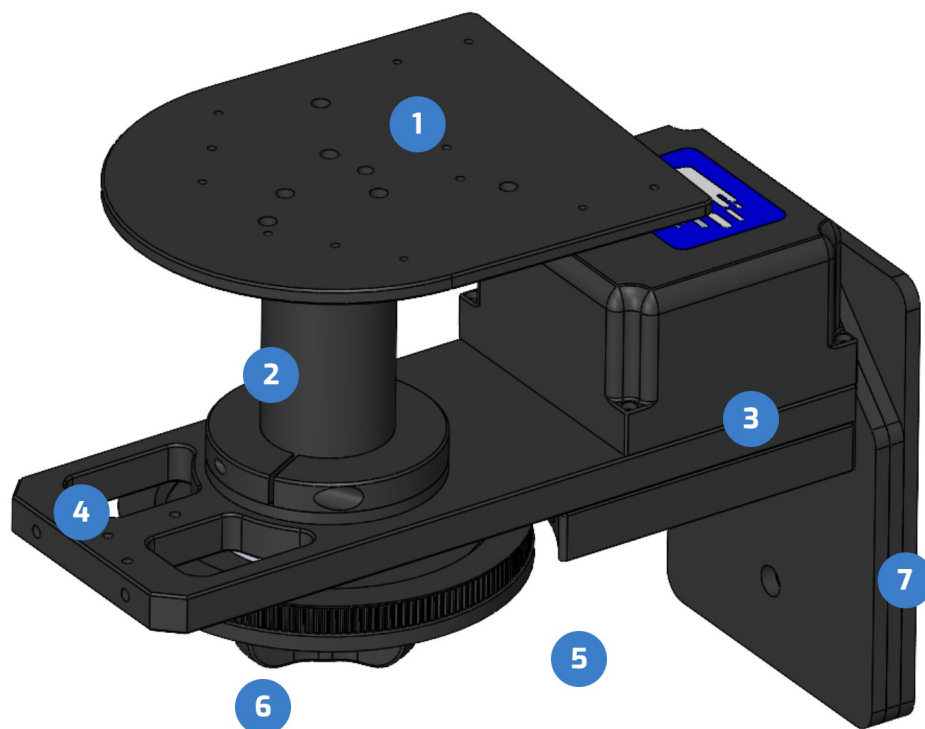
Reposicionamento à mão. Segurando o botão B0, o motor fica livre para girar o equipamento.

Ajuste pelo computador. Rede, movimento e gráfico em tempo real pelo Software Configurador (USB).

Antes de começar: segurança

- Use somente a fonte fornecida: 24 V = 3 A, entrada bivolt (100 a 240 V~).
- Monte o equipamento num tripé com capacidade de carga de pelo menos 30 kg.
- Nunca ligue a porta SERIAL a uma rede Ethernet (switch, roteador, PoE): isso pode queimar a placa serial.
- Com o equipamento ligado, mantenha mãos, roupas e cabos longe das partes que giram.
- Deixe folga nos cabos da câmera e do teleprompter para todo o curso de giro.
- Desligue a fonte antes de montar ou desmontar a câmera ou o teleprompter. Não abra o módulo eletrônico.

Conhecendo o equipamento



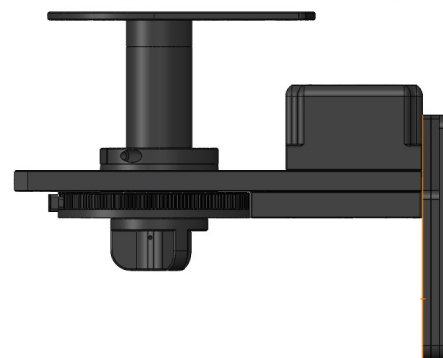
- 1 Plataforma superior: fixação da câmera PTZ
- 2 Coluna central
- 3 Módulo eletrônico (painel de conexões na lateral)
- 4 Braço de fixação do teleprompter: gira em torno da coluna central, acompanhando a câmera
- 5 Placa de apoio no tripé
- 6 Borboleta de fixação
- 7 Chapas de contrapeso

Especificações

Alimentação	Fonte externa 24 V = 3 A, entrada bivolt 100 a 240 V~
Tracking	Protocolo freeD (mensagem D1, eixo pan)
Entrada Ethernet	RJ45, UDP, porta de fábrica 4444
Entrada serial	RJ45, RS-422, 38400 bps, 8 bits, paridade ímpar, 1 stop bit (801)
Taxa da câmera	25, 30, 50 ou 60 pacotes por segundo
Repasso do freeD	Da Ethernet para o servidor de render, por UDP (IP e porta configuráveis)
Velocidade de giro	Ajustável, até 450 °/s
Montagem	Em tripé com capacidade de carga de pelo menos 30 kg (outras fixações sob encomenda)
Ajuste de fábrica	Pensado para 15 kg girando, a 15 cm do eixo
Configuração	USB, com o Software Configurador para Windows

Instalação

Faça toda a montagem com a fonte desconectada.
Ligue o equipamento só no fim, depois que a câmera, o teleprompter e os cabos estiverem no lugar.



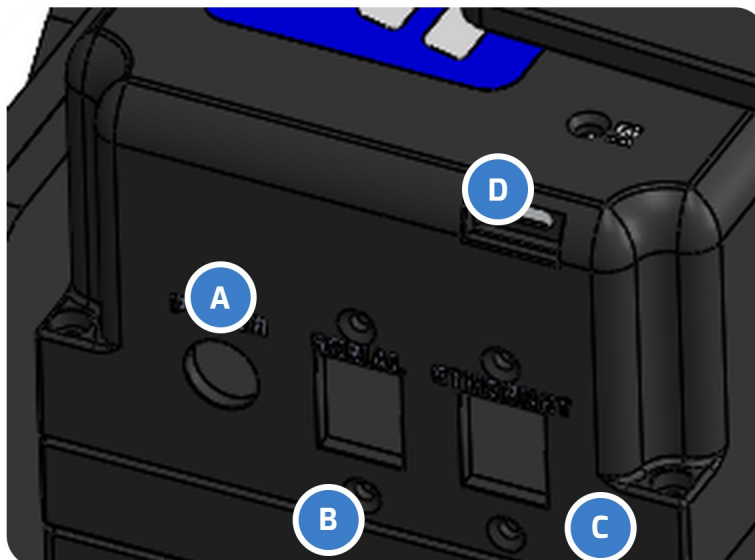
- 1 **Prepare o tripé.** Use um tripé com capacidade de carga de **pelo menos 30 kg**, nivelado e travado, com espaço livre para o teleprompter girar em todo o curso da câmera. Outros tipos de fixação podem ser feitos sob encomenda.
- 2 **Fixe o rotacionador no tripé.** Apoie o plate de apoio (item 5 da página 3) na cabeça do tripé e aperte bem a borboleta de fixação (item 6).
- 3 **Monte o teleprompter** no braço de fixação (item 4), com o vidro alinhado à lente. É esse braço que gira em torno da coluna central acompanhando a câmera.
- 4 **Confira o contrapeso.** As chapas de contrapeso (item 7) equilibram o conjunto: verifique se estão bem presas.
- 5 **Monte a câmera PTZ** na plataforma superior (item 1), centralizada, usando os furos que coincidem com a base da câmera (parafusos não inclusos).
- 6 **Passe os cabos com folga.** Prenda os cabos sem esticar e gire o braço à mão, devagar, para conferir que nada enrosca no curso inteiro.
- 7 **Conecte o tracking:** rede na porta ETHERNET, ou cabo direto da porta RS-422 da câmera na porta SERIAL. **A porta SERIAL nunca pode ir a um switch ou roteador** (página 5).
- 8 **Ligue a fonte** na entrada POWER. O motor é energizado e passa a segurar a posição.

Alinhamento inicial

O rotacionador não tem como saber para onde o teleprompter aponta quando é ligado. Com o tracking já chegando, segure o botão **BO**: o motor fica livre. Gire o teleprompter à mão até ficar alinhado com a lente e solte o botão. A partir daí ele acompanha a câmera. Repita sempre que o equipamento for girado com a mão ou desligado fora de posição. Os limites de fim de curso do equipamento tem que ser configurado na câmera, o equipamento obedece a posição da câmera por isso os finais de curso devem ser observados conforme limitação física e setados pelo controle remoto da câmera.

Conexões

O painel fica na lateral do módulo eletrônico. Use uma das entradas de tracking (Ethernet ou serial). A USB serve para configurar o equipamento.



Atenção: nunca ligue a porta SERIAL a uma rede Ethernet

A porta SERIAL usa conector RJ45, mas só pode ir à porta RS-422 da câmera. Ligada a um switch, roteador ou equipamento de rede (principalmente com PoE), ela pode queimar a placa serial.



POWER

Entrada da fonte 24 V = 3 A. Use somente a fonte fornecida, bivolt (100 a 240 V~). Conecte por último.



SERIAL

freeD por RS-422 (RJ45), 38400 bps, 801. Tem prioridade: enquanto chegar tracking por aqui, o da Ethernet é ignorado. Pinagem abaixo.



ETHERNET

freeD por UDP na rede (RJ45, 10/100 Mbit/s). Também é por aqui que o equipamento repassa o tracking ao servidor de render.



USB

Liga o equipamento ao computador para o Software Configurador. Pode ficar desconectada durante o uso.

Pinagem da porta SERIAL (RJ45)

Compatível com a porta RS-422 das câmeras Panasonic (ex.: AW-UE160): use um **cabo de rede direto** (categoria 5e ou superior, STP recomendado) da porta RS-422 da câmera até a porta SERIAL.

Pino	1	2	3	4	5	6	7	8
Rotacionador	GND	—	TX-	RX-	RX+	TX+	—	—
Câmera Panasonic	GND	R_TALLY_IN	RXD-	TXD-	TXD+	RXD+	OPT_OUT1	OPT_OUT2

O freeD chega pelos pinos 4 e 5 (TXD da câmera). Pinos marcados com — não são usados pelo rotacionador.

Ligando a câmera ao rotacionador

A câmera envia o freeD para o rotacionador. Se o estúdio usa o mesmo tracking num servidor de render (realidade virtual ou aumentada), o rotacionador pode repassar o freeD para ele.



Na câmera PTZ

1. No menu da câmera (normalmente pela página web dela), ative a saída de tracking **freeD**.
2. Escolha envio por **UDP** e informe como destino o **IP** e a **porta** do rotacionador (de fábrica: 192.168.0.31 e 4444).
3. Deixe a câmera e o rotacionador na mesma rede (mesma faixa de IP e máscara).
4. Pela serial: ligue a saída RS-422 da câmera na porta SERIAL, a 38400 bps, 801 (padrão do freeD).

Valores de fábrica

Ajuste	Valor
Endereço IP do rotacionador	192.168.0.31
Máscara de sub-rede	255.255.255.0
Porta UDP do freeD	4444
Repassse para o render	Desligado (destino de fábrica 192.168.0.64, porta 2004)
Direção do motor	Normal

Mais de um rotacionador na mesma rede

Cada equipamento precisa de um IP e de um MAC diferentes. O botão **Gerar** do Software Configurador cria um MAC novo. Use a porta 4444 em todos e aponte cada câmera para o IP do seu rotacionador.

Software Configurator

Baixe em estabili.com/pt/downloads.

Funciona no Windows 10 e 11 e não precisa de instalação: é um único arquivo .exe. Instale o driver e execute o aplicativo.

Ligue o cabo USB, abra o programa, escolha a porta COM do equipamento e clique em **Conectar**. A configuração da placa é lida na hora.



1 Conexão USB. Porta do equipamento e o botão Conectar.

2 Configuração da placa. IP, máscara, porta UDP, MAC e direção do motor.

3 Ações. Ler da placa, Gravar na placa, Reiniciar e o menu Mais.

4 Tracking freeD. Mostra se chega tracking, por onde e quantos pacotes por segundo. Liga o repasse para o render.

5 Sintonia e Emulador. Ajuste do movimento com gráfico (página 8) e teste sem câmera (página 9).

6 Comunicação. Registro do que o programa e o equipamento trocaram.

Gravar e reiniciar

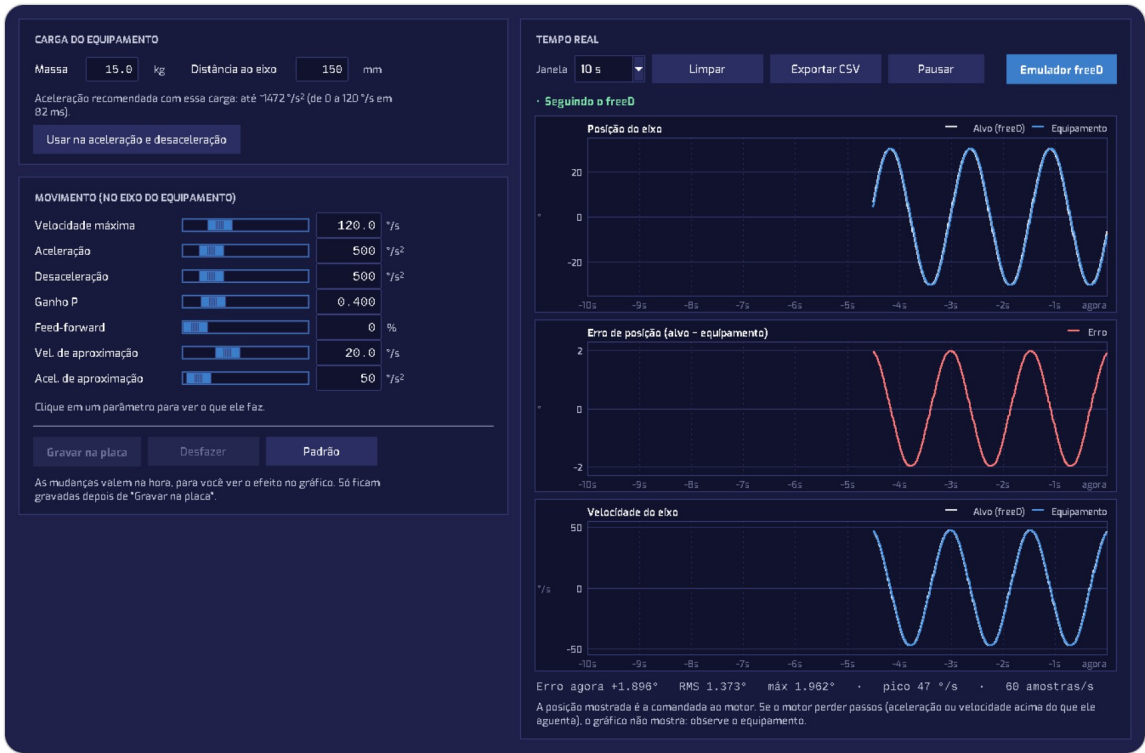
Gravar na placa salva os valores no equipamento. IP, máscara, porta e MAC passam a valer depois de **Reiniciar**; o repasse vale na hora.

Menu Mais

Salvar e abrir perfis de configuração, voltar aos valores de fábrica e escolher a aparência do programa.

Sintonia do movimento

Em **Sintonia e gráfico** você ajusta como o equipamento acompanha a câmera e vê o resultado em tempo real. Os valores de fábrica atendem a maioria das instalações; ajuste só se o movimento não estiver como deseja.



Parâmetro	Fábrica	O que faz
Velocidade máxima	120 °/s	Limite de velocidade em qualquer situação.
Aceleração	500 °/s²	Rampa ao ganhar velocidade.
Desaceleração	500 °/s²	Rampa ao frear e inverter.
Ganho P	0,400	Quanto do erro é corrigido. Maior segue mais justo; alto demais, vibra ou passa do ponto (overshoot).
Feed-forward	0 %	Antecipa a velocidade da câmera e reduz o atraso em movimentos longos.
Vel. de aproximação	20 °/s	Velocidade para reencontrar a câmera ao ligar, ao voltar o tracking ou ao soltar o B0.
Acel. de aproximação	50 °/s²	Rampa dessa aproximação.

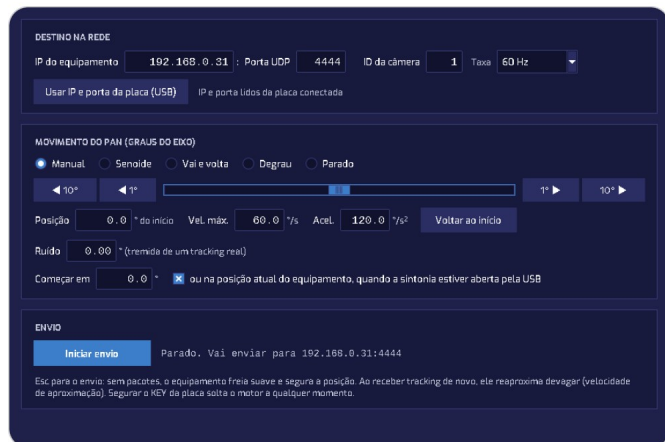
Carga do equipamento

Informe a massa que gira e a distância média dela ao eixo. O programa mostra a aceleração recomendada, e o botão **Usar na aceleração e desaceleração** aplica esse valor.

Valem na hora

Cada mudança já aparece no gráfico. **Gravar na placa** salva; **Desfazer** volta ao gravado; **Padrão** volta aos valores de fábrica.

Emulador freeD



Testa o equipamento sem a câmera: o computador envia freeD pela rede, como uma câmera faria. Não precisa da USB.

Manual move por botões (1° e 10°) ou pela barra. **Senoide**, **Vai e volta** e **Degrau** repetem um movimento, bom para ajustar a sintonia.

A tecla **Esc** para o envio. Se chegar tracking pela serial, ele tem prioridade e o emulador é ignorado.

No dia a dia



Botão B0 e LED

Ficam na tampa do módulo eletrônico: o LED é o furo logo abaixo do B0.

LED aceso fixo: recebendo tracking.

LED apagado: sem tracking; o equipamento segura a posição.

LED piscando rápido: motor liberado pelo botão B0.

Botão B0

Enquanto ele estiver pressionado, o motor fica livre e o equipamento pode ser girado com a mão. Ao soltar, a posição em que ficou passa a ser a da câmera naquele momento e o equipamento volta a acompanhá-la, sem tranco.

Se o tracking cair

O equipamento freia suavemente e segura a posição com o motor energizado. Quando o tracking volta, ele reencontra a câmera devagar, na velocidade de aproximação. Um salto de mais de 5° na posição recebida é tratado do mesmo jeito: o equipamento não corre atrás do salto, reencontra a câmera devagar.

Voltar aos valores de fábrica

1. Desligue a fonte.
2. Segure o botão B0 e ligue a fonte.
3. Continue segurando por 3 segundos e solte.

Tudo volta ao de fábrica, inclusive o IP (192.168.0.31). Pelo software: menu Mais, Formatar EEPROM.

Solução de problemas

O que acontece	O que fazer
Não gira e o LED fica apagado	Não está chegando tracking. Confira o cabo, se a câmera envia freeD para o IP e a porta do rotacionador e se os dois estão na mesma rede. No software, o quadro Tracking freeD mostra quantos pacotes chegam por segundo.
O software não mostra a porta	Troque o cabo ou a porta USB e clique em Atualizar. Feche outro programa que esteja usando a mesma porta COM ou reinstale o driver.
Mudei o IP e nada mudou	IP, máscara, porta e MAC só valem depois de Gravar na placa e Reiniciar.
Gira para o lado contrário	Em Configuração da placa, mude a Direção do motor para Invertido e grave.
Acompanha, mas fora de alinhamento	Faça o alinhamento com o botão B0 (página 4): segure, alinhe o teleprompter com a lente e solte.
Ignora o tracking da Ethernet	Está chegando tracking pela serial, que tem prioridade. Desconecte a serial para usar a rede.
O render não recebe o tracking	Ligue o repasse e confira o IP e a porta do servidor de render. Para enviar a toda a rede, use um IP terminado em .255. O repasse só vale para o tracking recebido pela Ethernet.
Movimento com trancos ou atrasado	Na sintonia, clique em Padrão e ajuste de novo pelo gráfico. Prefira cabo de rede direto ou um switch dedicado entre câmera e rotacionador.
Perde a posição com carga pesada	A aceleração está alta para a carga. Informe massa e distância na sintonia e use a aceleração recomendada. Verificar se não houve danos mecanicos na redução.
Não sei mais o IP do equipamento	Conecte pela USB: o software lê o IP da placa. Ou volte aos valores de fábrica (página 9) e use 192.168.0.31.

Cuidados

Limpe com pano seco e macio. Não use solventes nem deixe entrar líquido no módulo eletrônico. Se precisar mover o equipamento com a mão, segure o botão B0: girar à força com o motor energizado pode danificar a transmissão. A porta SERIAL só pode ser ligada à porta RS-422 da câmera, nunca a um switch ou roteador.



Obrigado!

SOFTWARE E ATUALIZAÇÕES
estabili.com/pt/downloads

GARANTIA

1 ano. Não cobre mau uso, violação dos cases do equipamento nem danos causados por impacto.

SUPORTE
(51) 99237-6826
suporte@estabili.com

ESTE MANUAL

Firmware 1.11 · Software Configurador 1.11