

Câmera de visão Industrial MV-CAM

MV-CAM

Manual do Usuário



Manual do Usuário

CÂMERA DE VISÃO INDUSTRIAL MV-CAM

Idioma: Português

Documento: 10012799576 / 00

Data de Publicação: 03/2025

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
V1.00	Emissão inicial.	Emissão.

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	1
1.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL	1
1.2 DESCARTE E RECICLAGEM	2
2 CERTIFICAÇÕES E REGULAMENTAÇÕES	3
2.1 REGULAMENTAÇÃO FCC	3
2.2 REGULAMENTAÇÃO ISED	3
3 INFORMAÇÕES GERAIS	4
3.1 DESCRIÇÃO GERAL	4
3.2 CONTEÚDO DA EMBALAGEM	4
4 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO	5
4.1 MECÂNICA	5
4.2 LIGAÇÃO ELÉTRICA	5
4.3 CONEXÃO PNP OU NPN COM SENSOR PARA ENVIO DE SINAL TRIGGER	6
4.4 MONTAGEM DE LENTE	6
5 DADOS TÉCNICOS	7
5.1 CARACTERÍSTICAS	7
5.2 DIMENSIONAL	8
6 OPERAÇÃO	9
6.1 PRINCIPAIS PARÂMETROS	9
6.2 OPERAÇÃO COM TRIGGER	9
7 SUPORTE	10

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Somente pessoas com treinamento ou qualificação técnica adequada podem efetuar a instalação ou manutenção deste equipamento. Estas pessoas devem seguir as instruções de segurança definidas por normas nacionais, estaduais, locais e instruções de operação.

1.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:



PERIGO!

Não considerar os procedimentos recomendados neste aviso pode levar a danos materiais consideráveis, ferimentos graves e / ou morte.



ATENÇÃO!

Não considerar os procedimentos recomendados neste aviso pode levar a danos materiais e / ou pessoais de menor gravidade.



NOTA!

O texto objetiva fornecer informações importantes para correto entendimento e bom funcionamento do produto.

1.2 DESCARTE E RECICLAGEM

O descarte adequado da câmera, seguindo as legislações aplicáveis, é muito importante para sua segurança e também do meio ambiente, além de ajudar a economizar recursos.



NOTA!

Este símbolo indica que:

- O produto não pode ser descartado em ponto de coleta de lixo municipal.
- Trata-se de coleta seletiva para equipamentos elétricos, eletrônicos e baterias.
- Todo o dispositivo e sua embalagem são fabricados a partir de materiais que podem ser reciclados e no final de sua vida útil deve ser enviado a empresas de reciclagem especializada.
- A barra horizontal abaixo da lixeira indica que o equipamento foi comercializado após 13 de agosto de 2005.

2 CERTIFICAÇÕES E REGULAMENTAÇÕES

2.1 REGULAMENTAÇÃO FCC



NOTA!

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe A, de acordo com a parte 15 das Regras da FCC. Esses limites foram projetados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento for operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial provavelmente causará interferência prejudicial e, nesse caso, o usuário deverá corrigir a interferência às suas próprias custas.

2.2 REGULAMENTAÇÃO ISED

Este dispositivo contém transmissor(es)/receptor(es) isentos de licença que estão em conformidade com os RSS(s) isentos de licença do Canadá de Inovação, Ciência e Desenvolvimento Econômico. A operação está sujeita às duas condições a seguir:

1. Este dispositivo não pode causar interferência.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferência que possa causar operação indesejada do dispositivo.

CAN ICES-003A/NMB-003A

3 INFORMAÇÕES GERAIS

3.1 DESCRIÇÃO GERAL

A câmera MV-CAM é um sensor óptico industrial desenvolvido para auxiliar no controle de qualidade e monitoramento de processos. Possui quatro versões para melhor se adequar à aplicação desejada.



Figura 1: Sensor de visão MV-CAM.

3.2 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Ao receber o produto, verificar se a embalagem contém:

- Sensor de visão MV-CAM.
- Adaptador de rosca CS/C 5 mm.
- Guia rápido de instalação.

4 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

4.1 MECÂNICA

Fixar a câmera em uma superfície estável, utilizar as furações padrões de 1/4" ou M6. Caso necessário é possível remover a base adaptadora com uma chave Allen e utilizar a furação M3 retangular de 33,3x20 mm, conforme mostra a Figura 2.

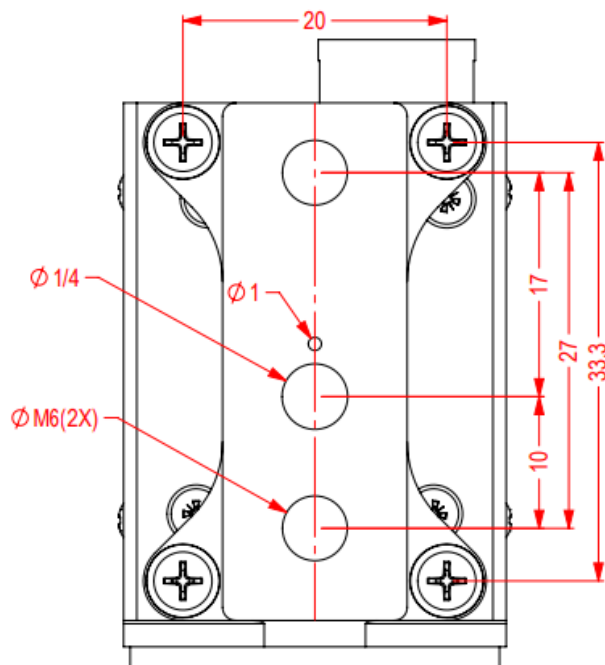


Figura 2: Vista inferior do sensor de visão (unidades em milímetros).

Furações disponíveis:

- 1x 1/4", 8 mm
- 2x M6, 8 mm
- 4x M3, 3 mm

4.2 LIGAÇÃO ELÉTRICA

Conectar um cabo micro USB 3.0 tipo B na traseira da câmera e apertar os parafusos fixadores do cabo. Conectar a outra extremidade do USB em uma porta USB 3.0 de um dispositivo tipo CVU. A WEG disponibiliza cabos de 5 até 20 metros, é recomendado utilizar cabos de no máximo 20 m.



NOTA!

- O cabo USB 3.0 energizará a câmera, não são necessárias outras conexões.
- O cabo auxiliar de *trigger* é um item opcional utilizado para sincronizar as capturas com um sensor externo.

Caso seja necessário utilizar a sincronização via trigger na aplicação, conectar um cabo com conector Hirose 12 vias no conector circular da câmera. Como a entrada é opto acoplada, é necessário conectar um sinal positivo de 3,3 a 24 V, além de uma conexão negativa tipo GND para referência.

Para o funcionamento ideal é necessário que o sinal de *trigger* forneça no mínimo 3,5 mA durante 20ms.

Os cabos MV-IO-12 da WEG possuem a seguinte pinagem:

Pino	Cor (MV-IO-12)	Função	Tensão	Corrente
11	Cinza	Trigger VCC	3,3 ~ 24 V	Min 3,5mA
12	Vermelho	Trigger GND		
*	Outros	Não conectado		

Tabela 1: Pinagem do conector IO.



ATENÇÃO!

Não conectar pinos diferentes do que está descrito na Tabela 1, risco de danificar o equipamento.

4.3 CONEXÃO PNP OU NPN COM SENSOR PARA ENVIO DE SINAL TRIGGER

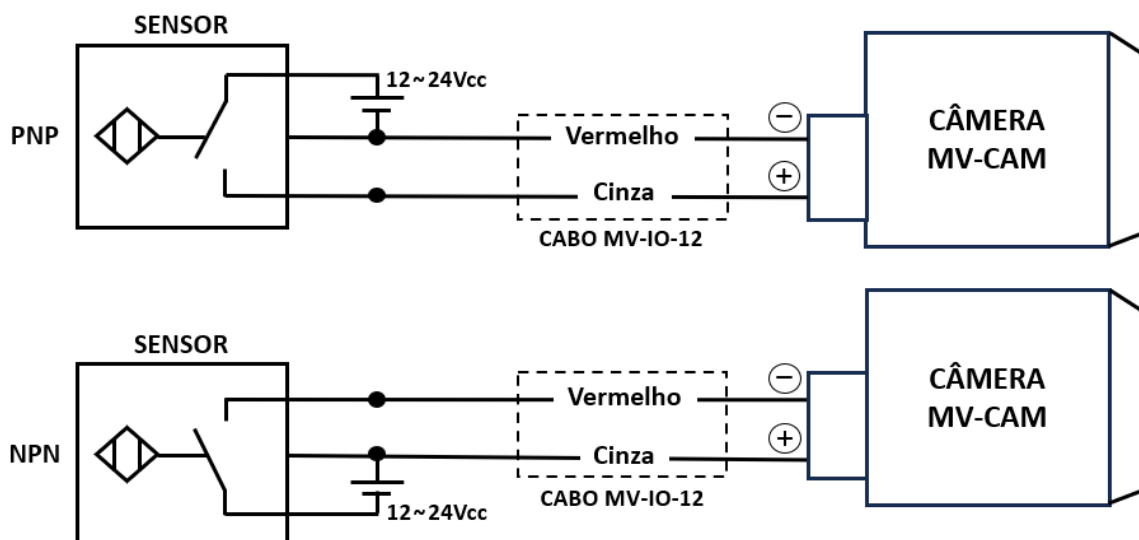


Figura 3: Esquema de ligação para envio de sinal Trigger.

4.4 MONTAGEM DE LENTE

Para a montagem da lente siga os seguintes passos:

- Retire a capa frontal;
- Rosqueie com cuidado a lente;
- Ajuste o foco através dos parafusos de ajuste.

Alguns modelos de lente possuem ajuste de foco e zoom, portanto é necessário verificar se o modelo escolhido possui alguma configuração extra.

Não rosquear o anel adaptador de 5 mm, exceto se houver alguma indicação da lente.



NOTA!

- A WEG disponibiliza lentes com distância focal fixa ou variável.

5 DADOS TÉCNICOS

5.1 CARACTERÍSTICAS

A Tabela 2 exibe as características de cada modelo, utilizar essas características para dimensionar a aplicação.

Modelo	MV-CAM-0.40	MV-CAM-1.60	MV-CAM-5.00	MV-CAM-12.3
Formato do sensor	1/2.9"	1/2.9"	2/3"	1/1,1"
Resolução em Pixels (H x V)	720 px x 540 px	1440 px x 1080 px	2448 px x 2048 px	4000 px x 3000 px
Resolução em megapixels	0.4 MP	1.6 MP	5.0 MP	12.3 MP
Tamanho do pixel (H x V)	6.9 μm x 6.9 μm	3.45 μm x 3.45 μm	3.45 μm x 3.45 μm	1.85 μm x 1.85 μm
Quadros por segundo	50 FPS	50 FPS	50 FPS	30 FPS

Tabela 2: Diferença entre modelos de MV-CAM.

As características comuns a todos os sensores da linha MV-CAM são listadas na Tabela 3.

Montagem da lente	CS + Adaptador C
Interface	USB 3.0
Potência Consumida	3.3 W
Sincronização	Execução livre (câmera aberta) Trigger de hardware
Tamanho (P x L x A)	43 x 29 x 29 (sem lente)
Peso	65 g
Proteção	IP30
Temperatura de Operação	-5 °C ~ 50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C ~ 80 °C

Tabela 3: Características comuns da linha MV-CAM.

5.2 DIMENSIONAL

A Figura 3 mostra as dimensões mecânicas básicas da linha MV-CAM.

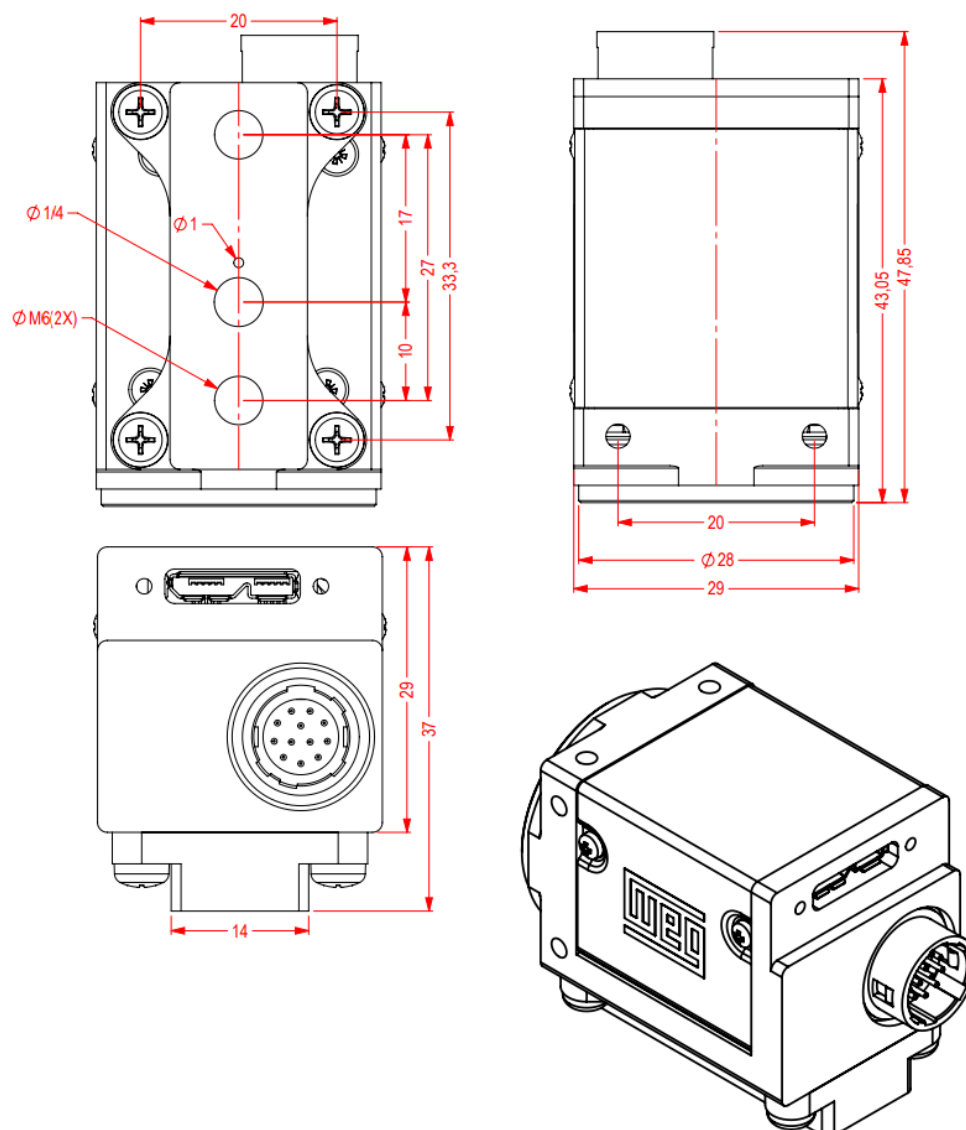


Figura 4: Dimensões da câmera MV-CAM (unidades em milímetros).

6 OPERAÇÃO

Para acessar a imagem capturada pela câmera e realizar os demais ajustes, acessar a página web do dispositivo CVU e procurar pela aba de configurações de câmera.

O dispositivo deverá estar listado na lista de câmeras, é recomendado iniciar a configuração selecionando a taxa de quadros por segundos (FPS) em 'Formato de câmera', seguido do tempo de exposição. Após a configuração de exposição, configurar o ajuste de canais de cor, ganho e gamma.

6.1 PRINCIPAIS PARÂMETROS

Tempo de exposição: Determina o tempo em que a câmera aguardará para adquirir luz e capturar uma imagem, portanto esse valor é proporcional ao tempo de captura e a incidência de luz na imagem.

Ganho por canais de cor: Permite aumentar ou diminuir a presença de uma determinada cor na imagem, manipulando o índice das cores vermelho, azul e verde.

Ganho (ISO): Sensibilidade da câmera para adquirir imagens, quanto maior a ISO mais clara deverá ser a imagem, enquanto uma ISO baixa escurecerá a imagem. Uma ISO muito alta criará um efeito de granularidade na imagem, atrapalhando a qualidade final.

Gamma: Controla o contraste da imagem, afetando a proporção entre claro e escuro.



NOTA!

- É recomendado utilizar os parâmetros com a configuração 'Controle manual' ativada, garantindo uma maior repetibilidade do sistema.

6.2 OPERAÇÃO COM TRIGGER

A operação com trigger faz com que a câmera apenas capture novas imagens ao receber um sinal elétrico em seu respectivo pino de trigger, permitindo a sincronização da câmera com sensores externos. É possível ativar a captura via trigger a qualquer momento, porém é recomendado ativar este modo após as outras configurações terem sido concluídas, facilitando a calibração da imagem.

Captura inversa: Por padrão a capturada com trigger disparará a captura após detectar uma borda de subida no pino de trigger, a opção 'Captura inversa' configura o trigger para funcionar com uma borda de descida.

Atraso de captura: Através da opção 'Atraso de captura' é possível criar um tempo de espera de até um segundo entre a detecção de mudança de borda e a captura de imagem, ajustando o momento da captura.

7 SUPORTE

Nossa equipe de suporte está sempre disponível para ajudar com qualquer problema ou dificuldade. Consulte também os conteúdos na central de downloads no site da WEG (www.weg.net).



(+55) (11) 99436-9694



ts-sistemadevisao@weg.net