

Uma câmera inteligente compacta que simplifica as inspeções



Simplifique os sistemas de inspecção com vários dispositivos utilizando uma única câmara

As inspecções de imagens tradicionais exigem que uma ou mais câmaras dedicadas sejam emparelhadas com um leitor de códigos. A câmara inteligente da série F430-F/F420-F da OMRON integra todas estas funcionalidades num único dispositivo, simplificando drasticamente o design da aplicação. A solução de câmara única também reduz o investimento inicial, reduz o trabalho de cablagem e mantém os custos de manutenção num nível mínimo.

Inspecções | 01

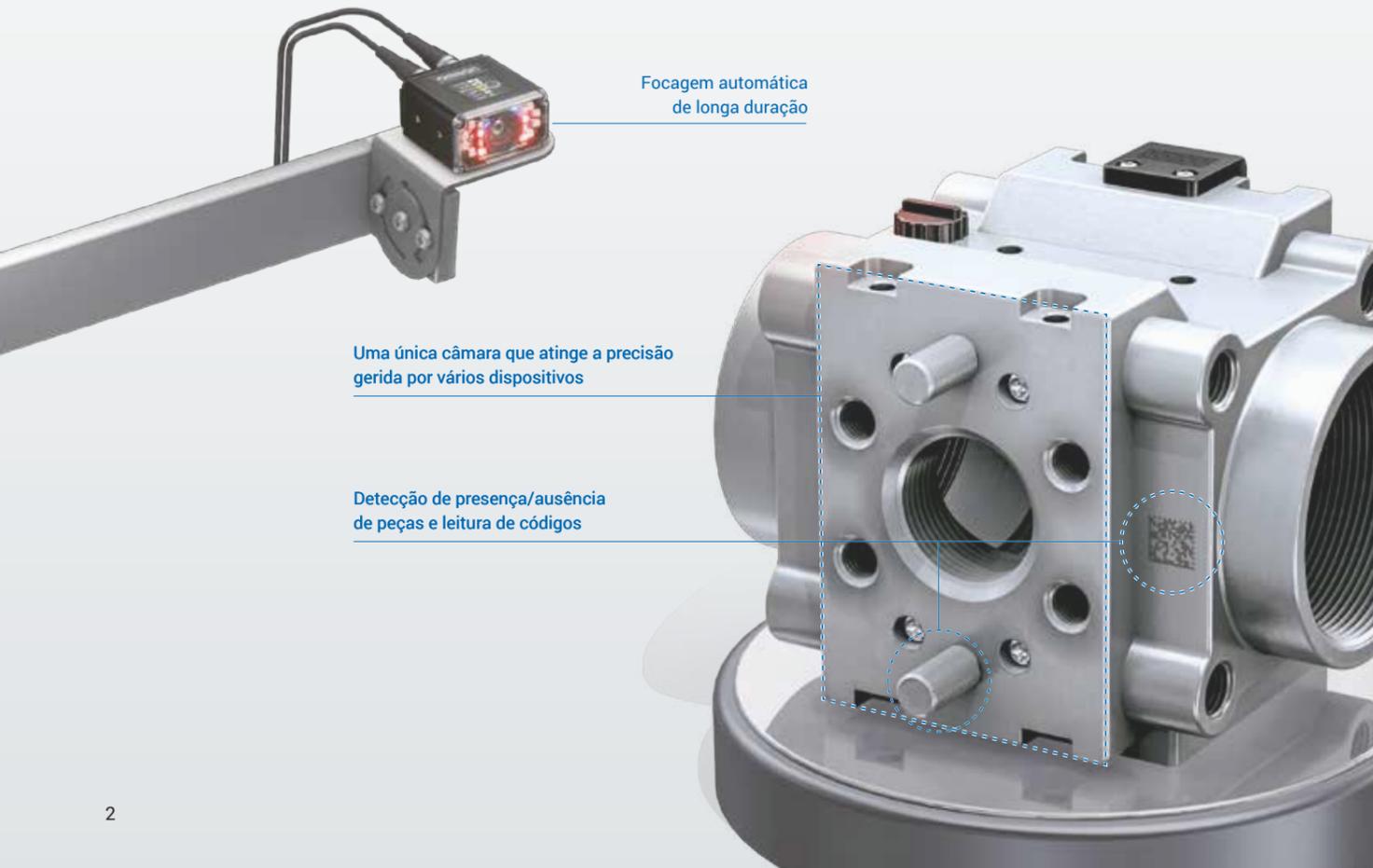
Várias câmaras numa só para melhorar a precisão

Inspecções | 02

Uma única câmara que realiza tarefas de inspecção poderosas e leitura de códigos

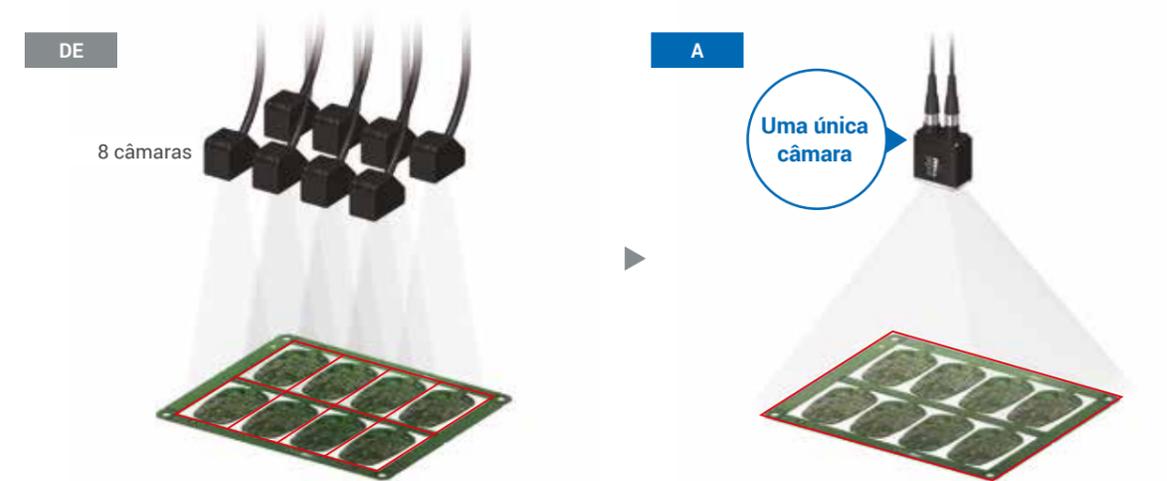
Inspecções | 03

Uma única câmara concebida para uma longa vida útil operacional



Inspecções | 01

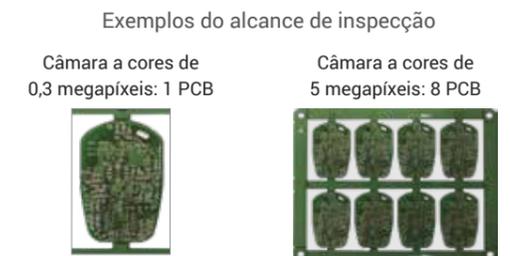
Várias câmaras numa só para melhorar a precisão



O design mecânico é necessário para várias câmaras. O posicionamento do mecanismo e o ajuste preciso do software são demorados.

Apenas é necessária uma única câmara, simplificando o design e o ajuste preciso.

Ao utilizar câmaras de baixa resolução, são necessárias várias câmaras para dividir uma vista em várias secções e obter a resolução necessária para as inspecções. A câmara a cores de 5 megapíxeis da série F430-F/F420-F proporciona imagens de alta resolução de vários pontos com um único dispositivo.



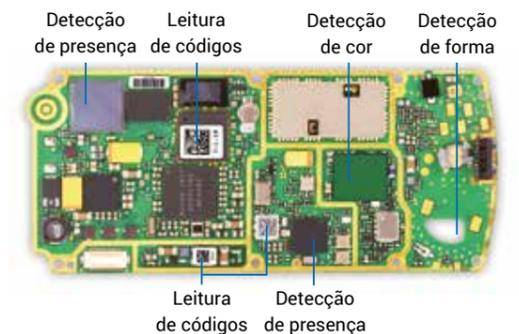
Posicionamento de uma única câmara

Uma única câmara pode captar uma vista ampla, eliminando a necessidade de combinar várias câmaras que exijam um design de posicionamento e um ajuste preciso demorados.



Detecção e leitura de presença, cor e forma ao mesmo tempo

A série F430-F/F420-F pode executar simultaneamente tarefas de detecção (presença, cor e forma) e leitura de códigos no campo de visão. Pode aumentar facilmente os pontos de inspecção para melhorar a qualidade.

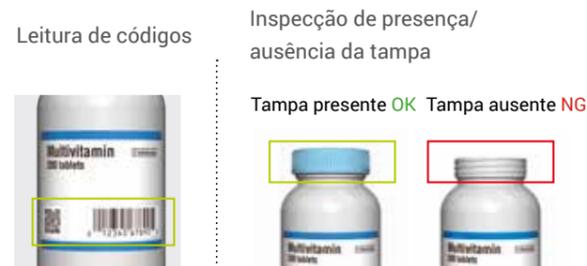


Inspeções | 02

Uma única câmara que realiza tarefas de inspeção poderosas e leitura de códigos

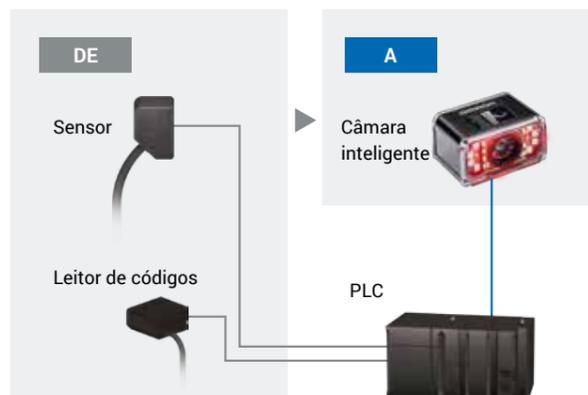


Para realizar uma tarefa de inspeção simples, como detecção de presença/ausência, detecção de cores, etc., juntamente com uma leitura de códigos ou caracteres, seria necessário um sensor altamente funcional ou um sensor combinado com um leitor de códigos para cada finalidade. A série F430-F/F420-F executa ambas as funções com sucesso, simplificando as tarefas de inspeção em geral.



A cablagem e o espaço de instalação foram reduzidos para metade

Uma única câmara com funcionalidades de câmara inteligente e leitor de códigos reduz para metade o número de cabos para o dispositivo anfitrião e o espaço de instalação.



Transmissão de texto e resultado de verificação

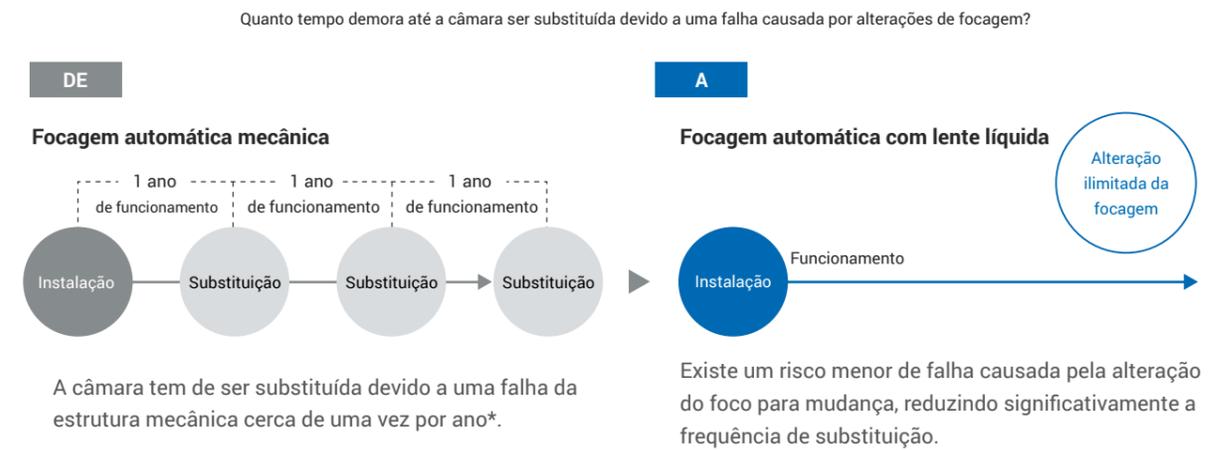
A série F430-F/F420-F pode transmitir resultados de verificação de sequências de caracteres e da qualidade do código, o que é difícil com as câmaras inteligentes padrão. As informações de saída podem ser utilizadas para efeitos de rastreabilidade.

Exemplo de dados transmitidos

1. Resultado da inspeção: OK/NG
2. Resultado da leitura de códigos: sequência de caracteres
3. Resultado da verificação: qualidade do código

Inspeções | 03

A lente de focagem automática de longa duração proporciona uma longa vida útil sem necessidade de substituição



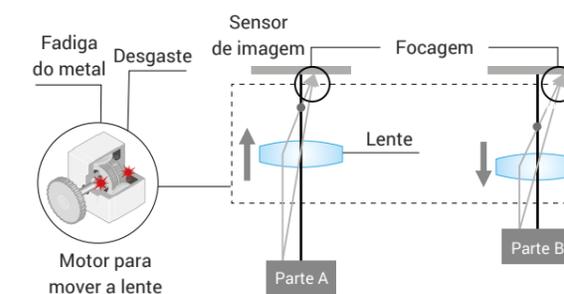
A série F430-F/F420-F com uma lente líquida de longa duração proporciona uma focagem automática ilimitada, com focagem fácil em diferentes itens, bastando para isso mudar a focagem. A lente líquida reduz significativamente a frequência de substituição de vários meses para vários anos com a lente de focagem automática mecânica.



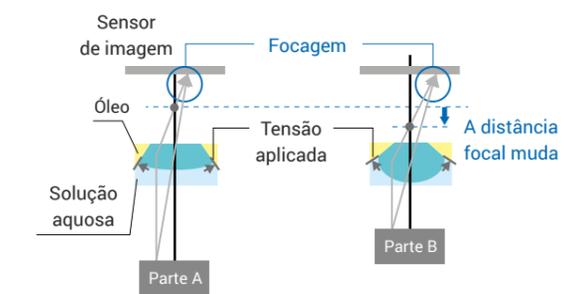
Diferença entre a focagem automática mecânica e a focagem automática da lente líquida

A focagem automática mecânica utiliza um motor pequeno como componente principal. A fadiga e o desgaste do metal reduzem a vida útil da câmara, que requer substituição todos os anos. A lente de focagem automática líquida pode alterar de forma flexível a sua distância focal sem desgaste mecânico, aplicando tensão para mudar a forma interna de óleo e água.

Focagem automática mecânica



Focagem automática com lente líquida



* Calculado utilizando a condição da OMRON abaixo.

Limite da focagem automática mecânica padrão: 50 000 operações

Condição de utilização: a focagem é alterada 200 vezes por dia, durante 20 dias por mês. 200 operações x 20 dias x 12 meses: 48 000 operações » aproximadamente 1 ano.

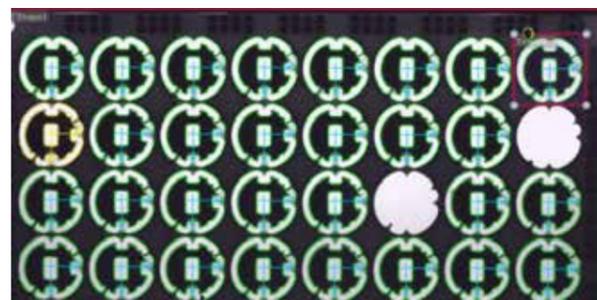
Ferramentas

São fornecidas 12 ferramentas.

As ferramentas fornecidas variam consoante o modelo. Consulte a folha de dados para obter mais informações.



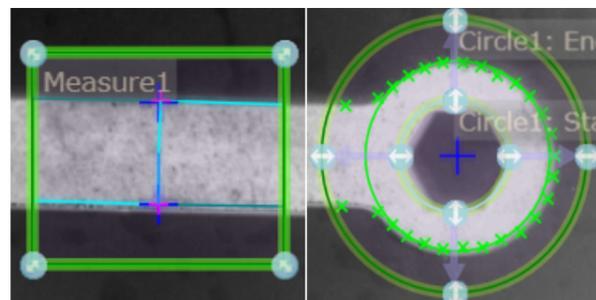
Contagem



Conta os objectos detectados na área de inspecção.
(Método: seleccionar entre contagem de blob e contagem de formas)



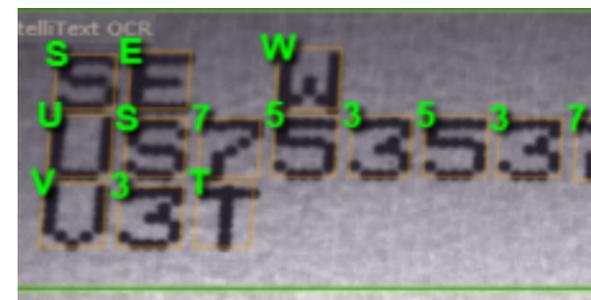
Medição



Mede a largura ou altura entre duas extremidades.
(Método: seleccionar entre medida de largura, medida de altura, medida do círculo, medida ponto a ponto, medida ponto a linha e medida do ângulo)



OCR



Basta desenhar um quadrado em torno de caracteres para lê-los utilizando o dicionário incorporado. Lê letras maiúsculas, números e texto em várias linhas e compara-os com a sequência de caracteres recebida do dispositivo anfitrião.



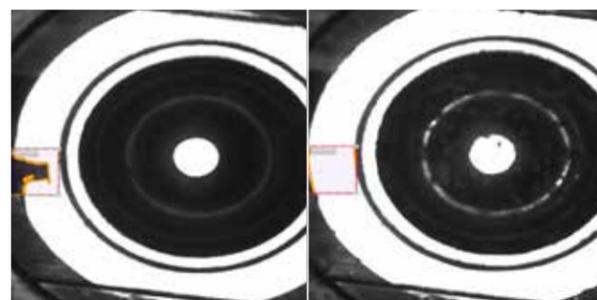
OCV



Detecta defeitos de seqüências de caracteres medidas utilizando a seqüência de caracteres de referência registada. Foca automaticamente uma seqüência de caracteres alvo, mesmo que a sua posição seja diferente.
*Até ±15°



Presença/ausência



Inspecciona a presença de objectos.
(Método: seleccionar a partir de Contar píxeis de cinza e Contar píxeis de extremidade)



Cores (câmara de 5 megapíxeis)



Determina se a cor corresponde à registada. O grau de correspondência pode ser ajustado em percentagem. A velocidade pode ser aumentada definindo o parâmetro de precisão.



Localizar



Transmite a posição e o ângulo da imagem registada. A área de inspecção desta ferramenta pode ser utilizada automaticamente para o processamento que se segue a esta ferramenta.



Formato da seqüência de caracteres



Transmite seqüências de caracteres extraídas e seqüências combinadas de dois caracteres, o que é normalmente feito por um PC ou PLC.



Descodificação



Lê um código de barras ou código 2D. A função de correspondência de seqüências de caracteres permite que esta câmara inteligente efectue uma verificação que é normalmente efectuada por um PC ou PLC.



Verificação da qualidade do símbolo



Permite uma verificação simples da qualidade de impressão dos códigos de acordo com as normas de aplicação, tais como ISO 15415, AIM DPM/ISO 29158 e ISO 15416. Também gera relatórios automaticamente.

Nota: não é possível verificar os códigos QR. A placa de calibração é necessária.



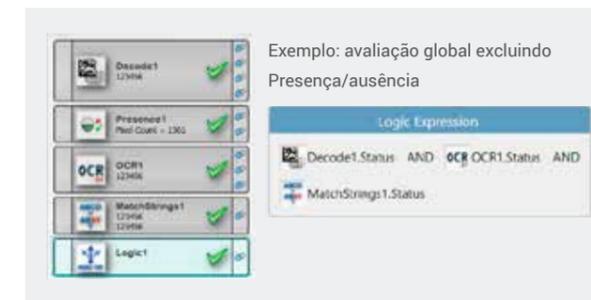
Ferramenta de correspondência de seqüências



Compara uma seqüência legível por humanos lida por OCR com dados contidos no código lido por CR, que é feito principalmente por um PC ou PLC.



Ferramenta lógica

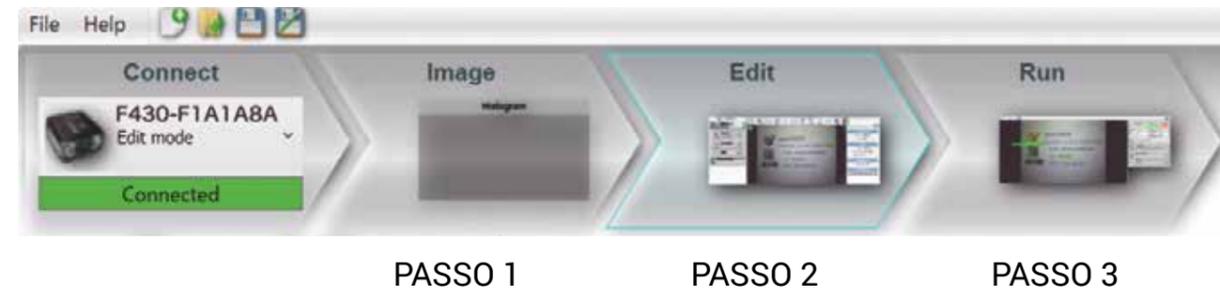


Executa uma operação lógica e compara os tamanhos dos resultados de ferramentas. O funcionamento lógico do "estado" de cada ferramenta pode ser utilizado para criar condições de avaliação individuais em vez da condição geral.

Configuração simples num software AutoVISION de ecrã único

Configuração fácil em 3 passos

Siga o guia no ecrã para iniciar a inspecção em três passos: imagem, editar e executar.



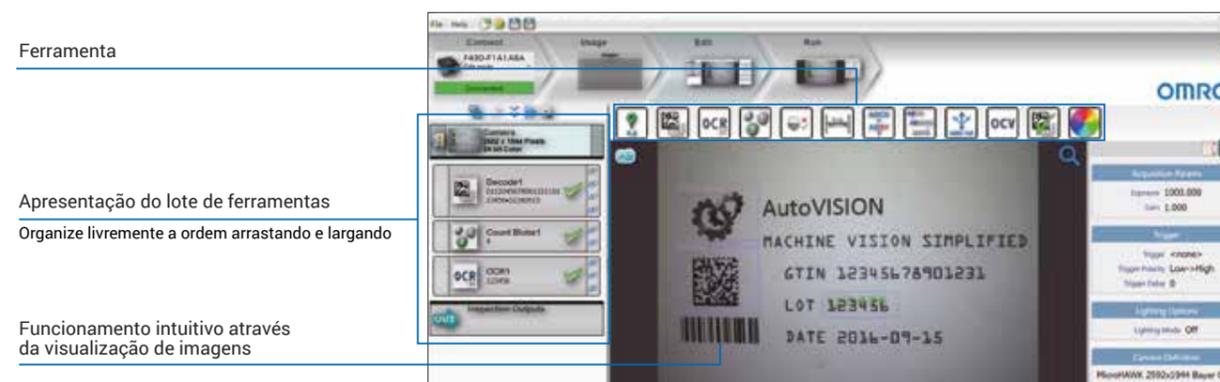
PASSO 1. Imagem Um clique para otimizar a imagem

Coloque um objecto dentro da distância focal e prima o botão de focagem automática para otimizar a focagem e o brilho da imagem de inspecção.



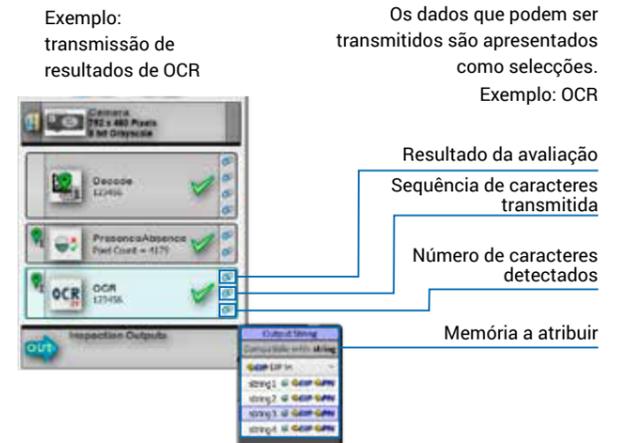
PASSO 2. Editar Basta seleccionar as ferramentas e especificar as áreas de inspecção

A configuração pode ser feita seleccionando as ferramentas e especificando as áreas de inspecção. Pode verificar os resultados da medição do teste neste ecrã e ajustar o alcance de inspecção e o limite visualizando o ecrã.



PASSO 2. Editar Atribuir resultados

Seleccione valores e áreas de memória para cada ferramenta para atribuir resultados, reduzindo o tempo de design da ligação do PLC. Além dos resultados de OK/NG, podem ser transmitidos os valores medidos, os resultados de leitura de códigos e os resultados de OCR, o que é útil para a recolha de dados.



PASSO 3. Executar Um clique para iniciar a inspecção

Basta premir o botão Executar para iniciar a inspecção. Os resultados da inspecção são apresentados no ecrã em tempo real.

Utilização

Estão disponíveis software e materiais gratuitos para apoiar a sua aprendizagem

O software AutoVISION está disponível gratuitamente. Visite o website local da OMRON ou peça aos seus representantes da OMRON.

O guia de início rápido e os dados de imagem/trabalho de exemplo anexados ao software irão ajudá-lo a utilizar o software. O software inclui o ficheiro de ajuda, que lhe permite consultar a ajuda sem se ligar a uma rede.

Exemplos de materiais e dados para apoiar a sua aprendizagem

Guia de início rápido



Está anexado um guia rápido que mostra como iniciar a inspecção.

Ficheiro de ajuda



O ficheiro de ajuda pode ser facilmente aberto a partir do menu de ajuda no AutoVISION. Pode ser utilizada a ajuda offline sem estabelecer ligação a uma rede.

Dados de imagem/trabalho de exemplo



Contém imagens de exemplo e dados de trabalho que serão úteis para aprender a utilizar.

Anexos para capturar imagens nítidas

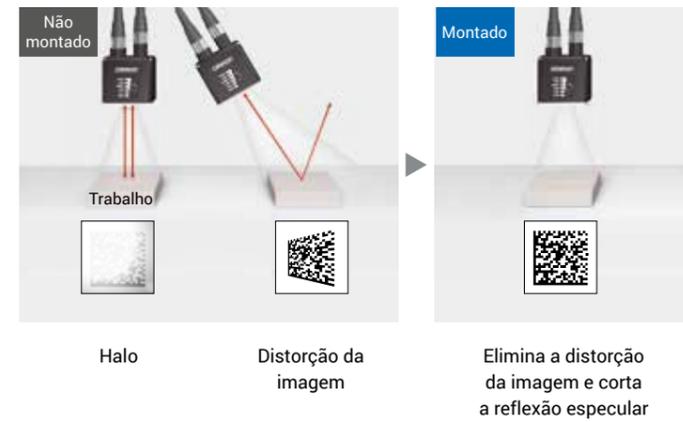
Elimine a iluminação e os halos irregulares

Polarizador e difusor

A fixação de um polarizador ou difusor reduz os halos e reflexos sem a necessidade de instalar a câmara num ângulo.



Polarizador



Difusor



Proteja-se da radiação laser

Filtro YAG

Quando a câmara inteligente é instalada perto de equipamento laser YAG (por exemplo, marcador laser, gravador a laser e cortador a laser), o filtro YAG é utilizado para proteger os elementos de imagem da luz laser.



Protecção contra estática

Janela de segurança ESD

Para evitar problemas de linha ou objectos causados por descarga electrostática (ESD) da câmara inteligente, é utilizada a janela de segurança ESD.



*Este modelo estará disponível brevemente.

Instalar num espaço confinado

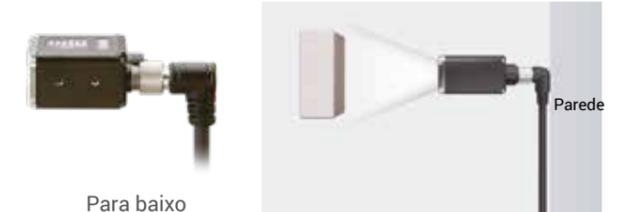
Espelho de ângulo recto

O espelho de ângulo recto é utilizado para instalar a câmara inteligente num espaço onde a câmara não possa estar voltada para o objecto.



Conector de ângulo recto

Este conector pode ser utilizado quando não existe espaço na cablagem por trás da câmara inteligente.



Para baixo

(Estão disponíveis conectores de ângulo recto para baixo [foto acima] e ângulo recto para cima.)

Usar sob luz insuficiente

Modelo de anel luminoso

Este modelo pode proporcionar uma inspecção fiável mesmo em condições de luz insuficiente e manter a velocidade do obturador para focar linhas de alta velocidade, que são difíceis com uma luz normal.

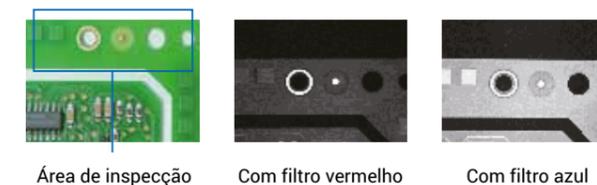


O modelo de anel luminoso está disponível com câmaras F430 1,2 Mpix.

Melhora o contraste

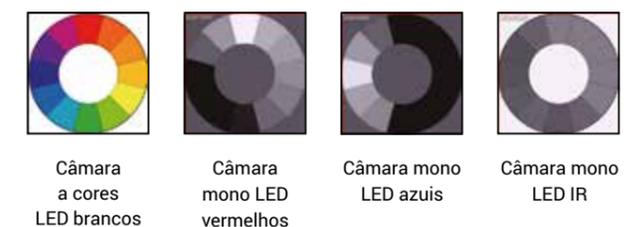
Filtros de cores

O filtro de cores é utilizado com uma câmara monocromática com luz branca quando pretende realçar a área onde a intensidade do componente vermelho ou azul é elevada.



Opções de iluminação adicionais

Esta opção é utilizada com uma câmara monocromática quando pretende realçar um componente de cor específico ou tinta de infravermelhos. Estão disponíveis LED branco, vermelho, azul e IV.



Aplicações

Indústria automóvel

Inspeção incorrecta das engrenagens



Inspeção de orientação da borracha montada

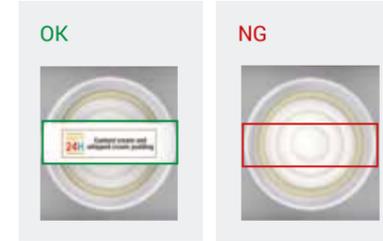


Leitura de números de lote e códigos nas peças da carroçaria automóvel

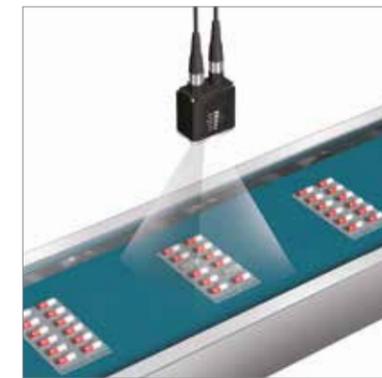


Indústria alimentar, de bebidas e farmacêutica

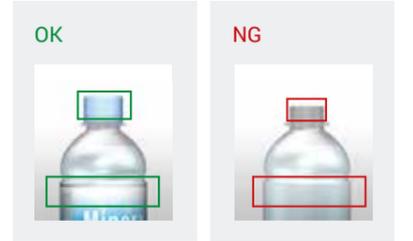
Inspeção da posição de etiquetas



Inspeção da ausência de medicamentos em embalagens blister

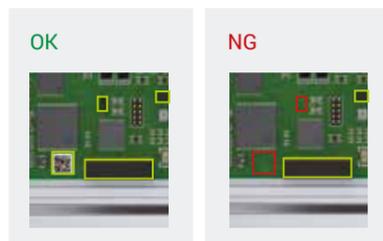


Inspeção da presença de tampas e etiquetas de garrafas de bebidas

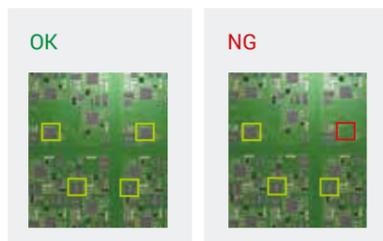
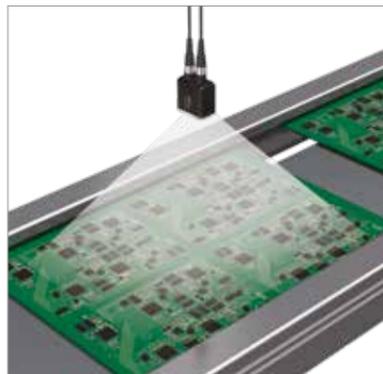


Indústria digital

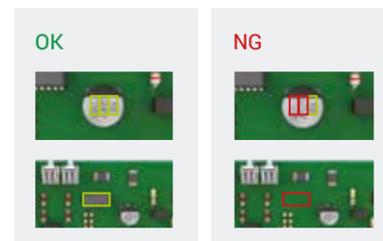
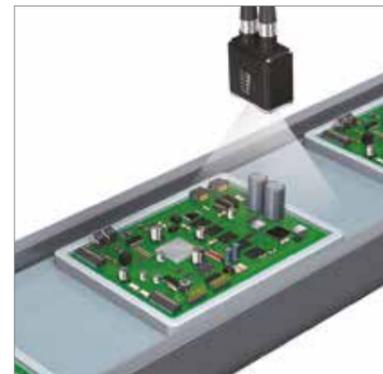
Inspeção de presença e leitura de códigos de componentes electrónicos



Inspeção de presença de componentes montados em PCB



Identificação dos componentes electrónicos

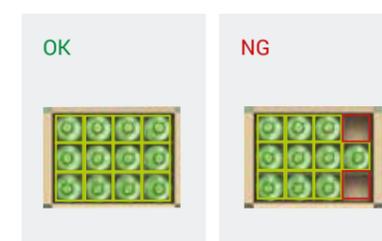
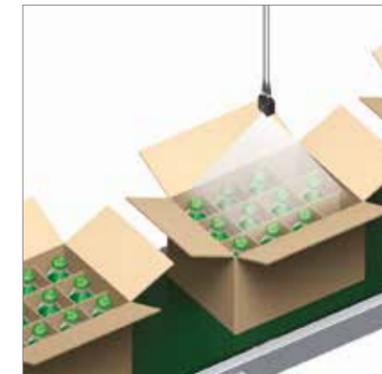


Indústria de logística

Inspeção da orientação das etiquetas e inspeção do código e da data de validade



Inspeção da quantidade de produto



Verificação da qualidade de impressão do código das caixas de embalagem



Aproveite a série F430-F/F420-F para realizar uma variedade de tarefas de inspecção com menos tempo e esforço

Opções com diferentes interfaces de E/S

- RS-232C
- Ethernet TCP/IP
- Ethernet/IP™

Série F430-F
(N.º de catálogo Q278)



- RS-232C
- USB
- Ethernet por USB

Série F420-F
(N.º de catálogo Q279)



Série F330-F/F320-F para soluções mais simples

Também estão disponíveis tipos mais simples e fáceis de introduzir para as seguintes aplicações. Contacte o seu representante da OMRON para obter mais informações.

- A focagem automática não é necessária, uma vez que os objectos são do mesmo tipo, sem diferença de altura
- Utilizado em ambiente seco, IP40 é suficiente

Opções com diferentes interfaces de E/S

- Ethernet TCP/IP

Série F330-F
(N.º de catálogo Q280)



- RS-232C
- Ethernet por USB

Série F320-F
(N.º de catálogo Q281)



Série de sensores de visão da OMRON

Alta

Função

Alinhamento a grande velocidade e de alta precisão Sistema de visão FH

Fornecer inspeções e medições de alto desempenho além da visão humana, abrangendo desde a detecção de defeitos microscópicos até ao alinhamento a alta velocidade e de alta precisão.



Inspeção do aspecto a alta velocidade, pré-alinhamento Câmara inteligente FHV7

A funcionalidade e a velocidade que permitem a inspeção do aspecto, o pré-alinhamento e outras inspeções e medições que as suas instalações de produção exigem estão incluídas num dispositivo tudo-em-um.



Discriminação simples Câmara inteligente F430-F/F420-F

Proporciona inspeções simples, tais como presença/ausência ou direcção, num único dispositivo compacto, sem problemas.



Nota: a série V430-F/V420-F pode ser utilizada se apenas for necessária a leitura de códigos. Consulte o catálogo do grupo do leitor de códigos (N.º de cat. Q263) para obter mais informações.

- EtherNet/IP™ é uma marca comercial da ODVA.
- O código QR é a marca registada da DENSO WAVE.
- Outros nomes de empresas e nomes de produtos neste documento são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas das suas respectivas empresas.
- As fotografias dos produtos e os valores utilizados neste catálogo podem de alguma forma variar dos produtos reais.

Nota: não utilize este documento para operar a unidade.

OMRON Corporation Industrial Automation Company
Quioto, JAPÃO

Contacto: www.ia.omron.com

Sedes regionais

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
Países Baixos
Tel.: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapura 119967
Tel.: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

OMRON ELECTRONICS LLC

2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates,
IL 60169 EUA
Tel.: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

OMRON ADEPT TECHNOLOGIES, INC.

4550 Norris Canyon Road, Suite 150, San Ramon, CA 94583 EUA.
Tel.: (1) 925-245-3400/Fax: (1) 925-960-0590

OMRON (CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Xangai, 200120, China
Tel.: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

Distribuidor autorizado:

© OMRON Corporation 2020 Todos os direitos reservados.
No interesse da melhoria dos produtos, as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Cat. N.º Q272-PT-02

0920 (1219)