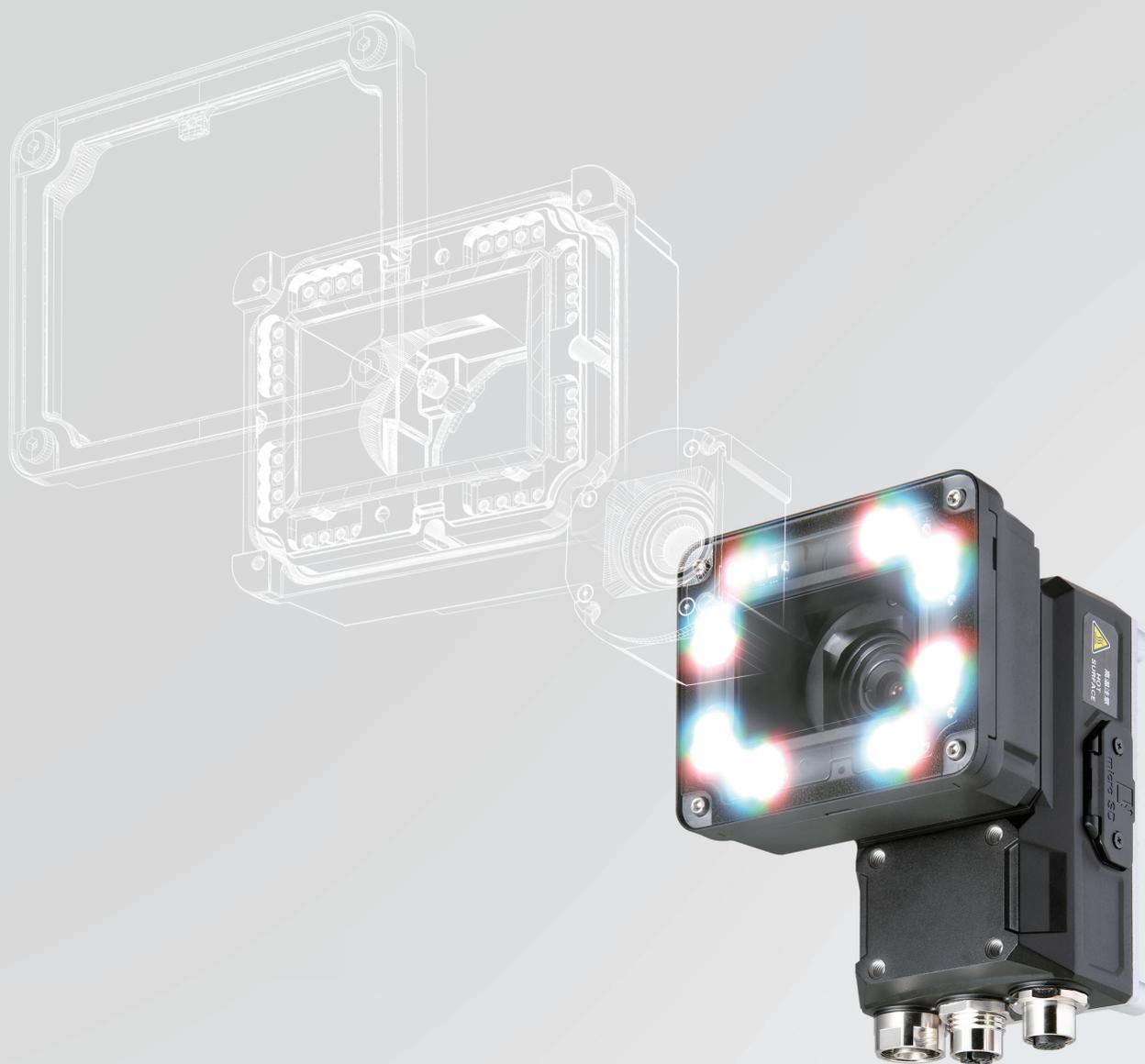


A flexibilidade ao encontro das necessidades em constante mudança



A máxima flexibilidade para se adaptar ao panorama de produção em constante mudança

Combinação quase infinita para se adaptar a quaisquer panoramas de produção P.4

Estrutura modular

A câmara inteligente FHV7 permite-lhe combinar de forma flexível uma lente, a iluminação e o elemento de imagem, que são os módulos importantes que determinam o desempenho de uma câmara inteligente. Pode integrar vários sensores de visão instalados na sua linha de produção nesta câmara inteligente FHV7, que pode personalizar para atender às suas necessidades de inspeção e medição.

A gestão do inventário de câmaras com base em módulos permite-lhe reduzir significativamente os custos.



Câmara única para a inspeção de vários produtos P.6

Iluminação policromática, lente de focagem automática, 12 megapíxeis

Tal como o olho humano, a câmara inteligente FHV7 com iluminação policromática, lente de focagem automática e 12 megapíxeis para áreas mais amplas mede objectos com diferentes cores e tamanhos na mesma linha de produção de forma estável.

As cores de iluminação e a focagem da lente podem ser ajustadas através de parâmetros, pelo que o mecanismo de substituição das luzes e movimentação das câmaras deixa de ser necessário. Esta funcionalidade reduz significativamente o tempo necessário para a concepção e ajustes, bem como o número de componentes da máquina.



Aumento da qualidade de produção sem afectar o tempo de ciclo P.8

A melhor velocidade da sua classe*1

O tempo de inspeção pode ser reduzido para 1/4*2 do exigido pelos modelos existentes. Esta câmara inteligente FHV7 permite-lhe manter o mesmo tempo de ciclo, mesmo depois de melhorar a resolução ou de adicionar pontos de inspeção.

*1. Baseado numa investigação da Omron em Outubro de 2018.

*2. Comparação de amostras com o tempo de inspeção utilizando sensores de visão instalados na máquina do cliente. Baseado numa investigação da Omron em Outubro de 2018.

Combinação quase infinita para se adaptar a quaisquer panoramas de produção

A câmara inteligente FHV7 oferece várias opções de componentes, permitindo-lhe combinar livremente a lente e a iluminação com a câmara, bem como ajustar facilmente as condições ópticas a produtos específicos. O espaço ocupado pela câmara não é afectado pela substituição do módulo. Mesmo que ocorra uma alteração súbita na especificação do produto, o sistema pode ficar pronto após um reajuste mínimo. Também estão disponíveis modelos multifuncionais com módulos de lente e módulos de iluminação.

Câmara inteligente



PROFIBET
Ethernet/IP
Ethernet
EtherCAT*1

Lentes



Focagem automática de alta velocidade
6/19 mm

NOVIDADE

Focagem automática normal
6/9/12/16/25 mm

Função de ajuste automático do módulo **PATENTE PENDENTE***2
Esta funcionalidade ajusta-se automaticamente em função do módulo da lente montado, para que o sensor de imagem tenha uma sensibilidade à luz uniforme em toda a área.



Lentes C-mount (exemplos)

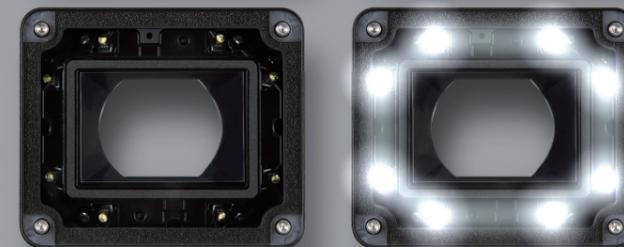
Módulos

Luzes



Policromática (R/G/B/IV)

Vermelho



IV

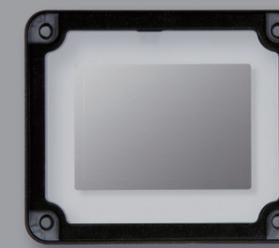
Branco

Ligação fácil com as luzes exteriores FLV/FL



Pode seleccionar de uma vasta gama de mais de 150 modelos.

Filtros ópticos



Filtro de difusão



Filtro de polarização (luz visível)

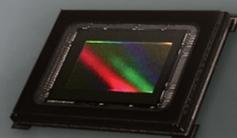


Filtro de polarização (infravermelhos e luz visível)

Sensores de imagem (a cores/monocromáticos)

Obturador global

0,4 megapíxeis 1,6 megapíxeis
3,2 megapíxeis 5 megapíxeis



Obturador de movimento

6,3 megapíxeis 12 megapíxeis

Protecção à prova de água



Este componente é necessário para garantir a protecção IP67 sem utilizar um módulo de iluminação.

1. É necessária a interface FHV-SDU30 EtherCAT para a ligação EtherCAT.

*2. "Patente pendente" significa que solicitámos uma patente no Japão e "Patenteada" significa que obtivemos uma patente no Japão. (A partir de Abril de 2019)

Estrutura IP67

Mantém a estrutura IP67 à prova de água, mesmo após a substituição do módulo, permitindo a utilização em condições de humidade.



Parafusos cativos

São utilizados parafusos cativos nos módulos. Os parafusos não caem sobre os produtos.



Adição fácil de luzes exteriores

Ao ligar o controlador de iluminação, pode, a partir da janela de definições da FHV7, ajustar facilmente a intensidade de emissão de luz e activar a sincronização das emissões de luz com a libertação do obturador.



Controlador de iluminação

Substituição fácil do filtro

A protecção de iluminação e o filtro óptico são substituíveis, pelo que não precisa de preparar uma cobertura de protecção contra a sujidade.



Os filtros de cobertura sujos podem ser retirados em separado para substituição

Câmara única para a inspecção de vários produtos



Iluminação policromática Adapta-se às variações de cor

A iluminação policromática proporciona uma solução rápida para a questão da medição de diferentes cores. Por exemplo, os objectos com embalagens de diversas cores numa linha de produção são devidamente medidos com a luz que altera a respectiva cor da iluminação para se adaptar a cada objecto. Quando o design do produto é alterado ou são adicionados novos modelos, pode simplesmente alterar um parâmetro em vez de substituir ou regular a iluminação. A linha de produção está sempre pronta para uma maior variedade de produtos.

Ao inspecionar produtos de cores diferentes

Uma vez que um produto tem mais opções de cor, é possível que algumas das cores produzam pouco contraste sob uma iluminação de uma única cor. A iluminação policromática permite alternar as cores para diferentes opções de cores do produto, garantindo inspecções estáveis.



Lente de focagem automática Adapta-se às variações de tamanho

A lente de focagem automática abrange um intervalo de comprimento do foco de 59 mm a 2000 mm^{*1}. Mesmo quando são produzidos produtos de diferentes dimensões, o intervalo do foco pode ser alterado facilmente através de parametrização^{*2}. Esta funcionalidade elimina a operação mecânica da transição durante a substituição do produto, resultando num sistema mais simples e com maior produtividade.



*1. Varia consoante o tipo de lente. Consulte a tabela de valores ópticos na página 49 para obter mais detalhes.
*2. Defina com antecedência a focagem para diferentes alturas do produto e alterne entre os valores quando efectuar uma transição.

Ao inspecionar produtos de tamanhos diferentes

Ao inspecionar produtos de tamanhos diferentes, como garrafas de plástico, pode efectuar uma transição alternando apenas a definição da lente de focagem automática. A lente de focagem automática não necessita do mecanismo para mover a câmara.



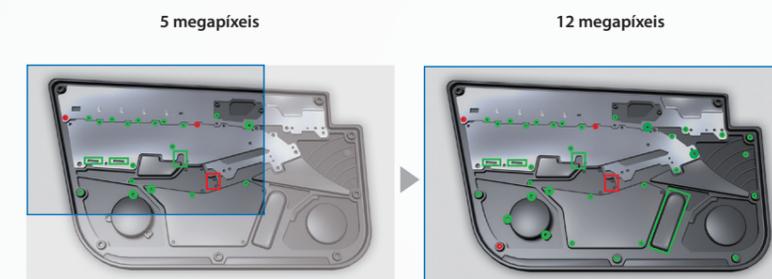
A melhor resolução da sua classe^{*3}: 12 megapíxeis Variação da localização

O sensor de imagem com 12 megapíxeis permite inspecções de alta precisão para áreas mais amplas. Isto elimina a necessidade de instalação de várias câmaras ou de um mecanismo de movimentação da câmara para captar diferentes pontos de inspecção em diferentes modelos na mesma linha de produção.

*3. Baseado numa investigação da Omron em Outubro de 2018.

Maior amplitude de inspecção de peças

A inspecção precisa e abrangente dos pontos de fixação de peças em diferentes modelos de automóveis é activada sem movimentação das câmaras.



Aumento da qualidade de produção sem afectar o tempo de ciclo



A melhor velocidade da sua classe*2

Captura de imagens: velocidade máxima de 2,3 ms

×

Processamento distribuído por 2 núcleos

×

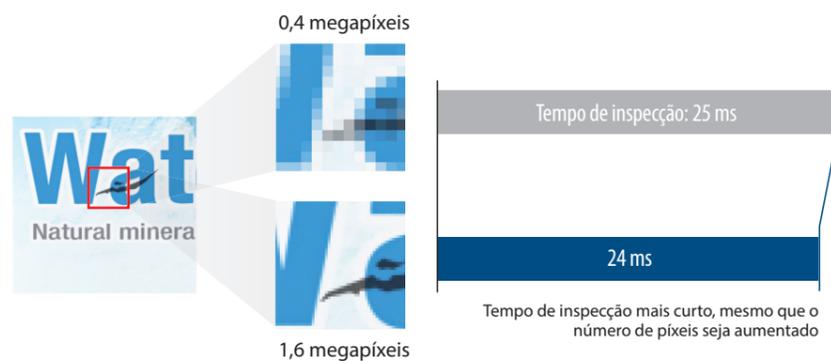
Algoritmo de alta velocidade

Tempo de inspeção reduzido para 1/4*1

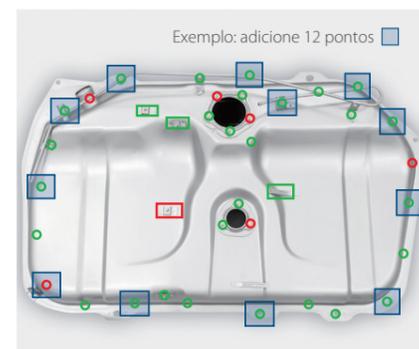


As imagens nítidas facilitam a inspeção

É possível realizar uma inspeção precisa com imagens de alta resolução e manter o mesmo tempo de ciclo que anteriormente. A câmara inteligente FHV7 aumenta a qualidade da produção graças à sua capacidade de detecção de pequenos rasgos ou riscos nos rótulos, o que até então não era possível detectar.



Mais pontos de inspeção



Verde: aprovado na inspeção;
Vermelho: reprovado na inspeção

A câmara inteligente FHV7 é uma solução ideal para um problema de tempos de ciclo mais longos causados por pontos de inspeção adicionados para aumentar a qualidade de produção. Não é necessário dividir o campo de visão em várias partes e atribuí-las a várias câmaras, nem instalar um sistema de visão de alta velocidade.



As definições podem ser ajustadas sem tempo de inatividade

Os valores medidos podem mudar gradualmente devido à variação da peça-alvo ou a alterações das circunstâncias externas. Mesmo nestes casos, o processamento distribuído por 2 núcleos permite-lhe realizar análises de causas e ajustar definições à medida que efectua medições. Pode eliminar o tempo de inatividade e a inspeção visual de itens não inspeccionados.



*1. Comparação de amostras com o tempo de inspeção utilizando sensores de visão instalados na máquina do cliente. Com base numa investigação da Omron em Outubro de 2018
*2. Baseado numa investigação da Omron em Outubro de 2018.

Exemplos de aplicação

Rastreabilidade e gestão do número de série

A câmara inteligente FHV7 é adequada para aplicações em que os resultados da inspecção e as imagens são geridas pelos números de série do produto.

Leitura estável, independentemente da qualidade de impressão

O Código 2D II proporciona uma leitura de códigos poderosa

Foi implementado o algoritmo dedicado para uma leitura estável de códigos 2D em condições adversas. É possível produzir dados baseados nas especificações de qualidade de impressão, o que contribui para uma impressão estável.

Função de classificação da qualidade de impressão
· ISO/IEC 15415
· ISO/IEC TR29158

Alterar a luminosidade ambiente
Lascas devido a reflexo | Baixo contraste

Após o processamento/a lavagem
Gotas de água e sujidade | Danos por riscos

Fraca qualidade de impressão em linha de alta velocidade
Variações nas posições iniciais | Espaçamento irregular entre linhas

Fraca qualidade de impressão em superfícies rugosas
Variações de moldagem de objecto forjado

Leitura estável de caracteres difíceis de ler (OCR)

Os caracteres impressos podem estar demasiado próximos uns dos outros e impressos em superfícies curvas. Mesmo nestes casos, é possível efectuar uma leitura estável. Além disso, também é possível ler sinais de mais.

Caracteres encostados | Cadeias de caracteres curvadas | Sinais de mais **NOVIDADE**

Instalação fácil com dicionário incorporado

Muitos dos anteriores métodos de leitura de caracteres exigiam um processo enfadonho de configuração de um dicionário antes da utilização. O dicionário incorporado, desenvolvido com base nas nossas longas e ricas experiências em locais de FA, inclui diversos tipos de letra e possíveis variações de caracteres, o que elimina a necessidade de configuração de um dicionário. Também pode ainda adicionar caracteres não convencionais para a leitura de tipos de letra especiais.

É possível ler os caracteres da maioria das impressoras, incluindo impressoras matriciais e de impacto.

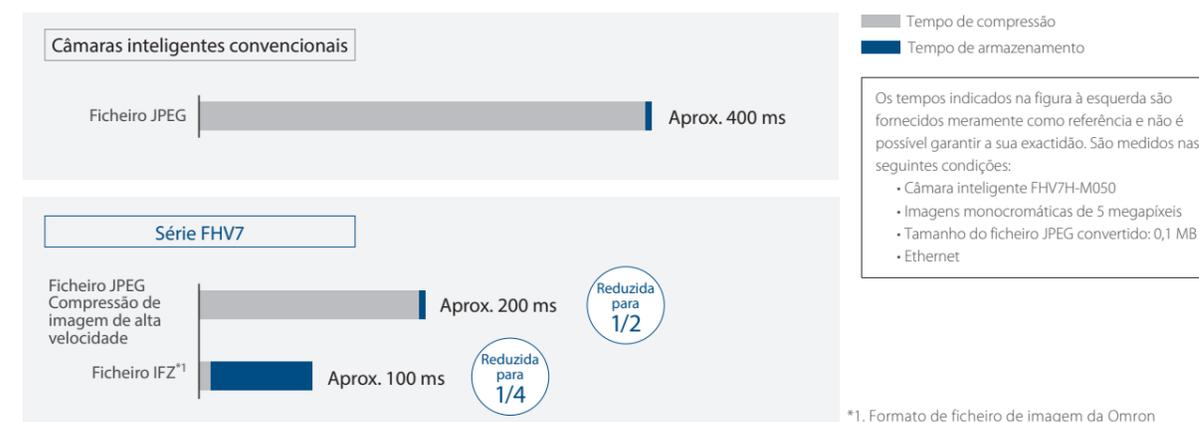
São suportados cerca de 80 tipos de letra

Impressão a quente | Impressão a jacto de tinta | Impressão térmica | Marcação a laser

Gestão documental

Armazenamento e compressão de imagens a alta velocidade

Os dados de imagem são tão grandes que os controladores convencionais não conseguiam armazenar todas as imagens devido ao tempo e à capacidade de armazenamento limitados. A câmara inteligente FHV7 dispõe de algoritmos e hardware que permitem guardar imagens em formatos Omron e comprimir dados de imagem a alta velocidade, possibilitando o armazenamento de todas as imagens e a satisfação das crescentes necessidades de controlo de qualidade.

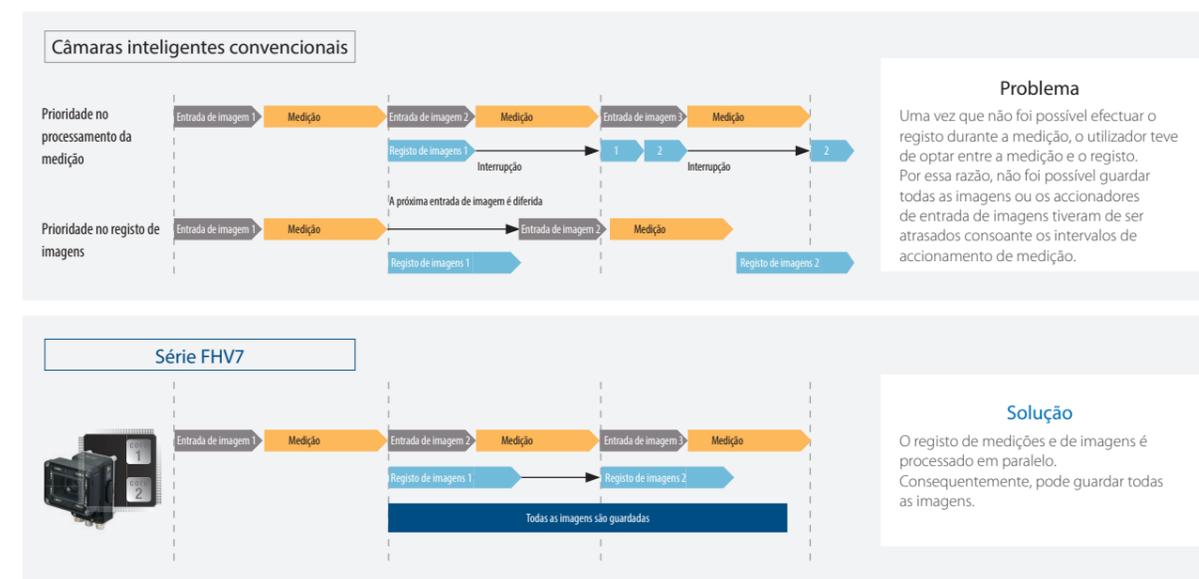


As imagens são guardadas mesmo durante as medições

O processamento distribuído por 2 núcleos permite à CPU realizar paralelamente o processamento de medições e o registo de imagens. Com ligação a um NAS de alta velocidade e grande capacidade, é possível guardar todas as imagens na linha de alta velocidade, o que anteriormente era difícil*2.

A análise de tendências de todas as imagens guardadas isola rapidamente os erros e facilita as contramedidas.

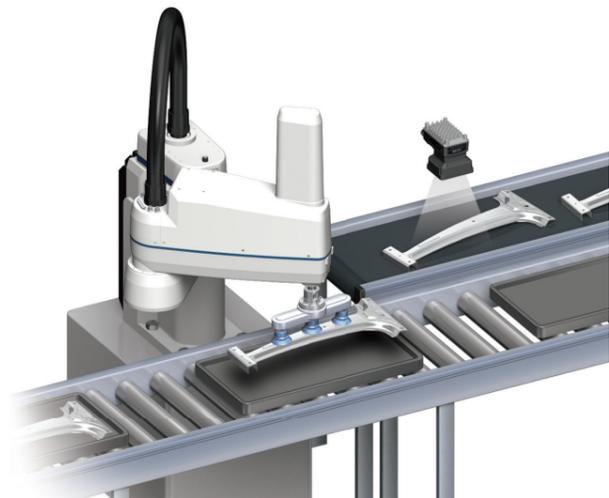
*2. Todas as imagens podem ser guardadas nas seguintes condições:
 • Uma câmara de 0,4 megapíxeis
 • Tempo de medição de 30 ms
 • Ficheiro JPEG
 • As imagens podem ser guardadas continuamente durante aprox. 380 dias se for utilizado um NAS de 3 TB (tendo por base 8 horas de funcionamento diário)



Exemplos de aplicação

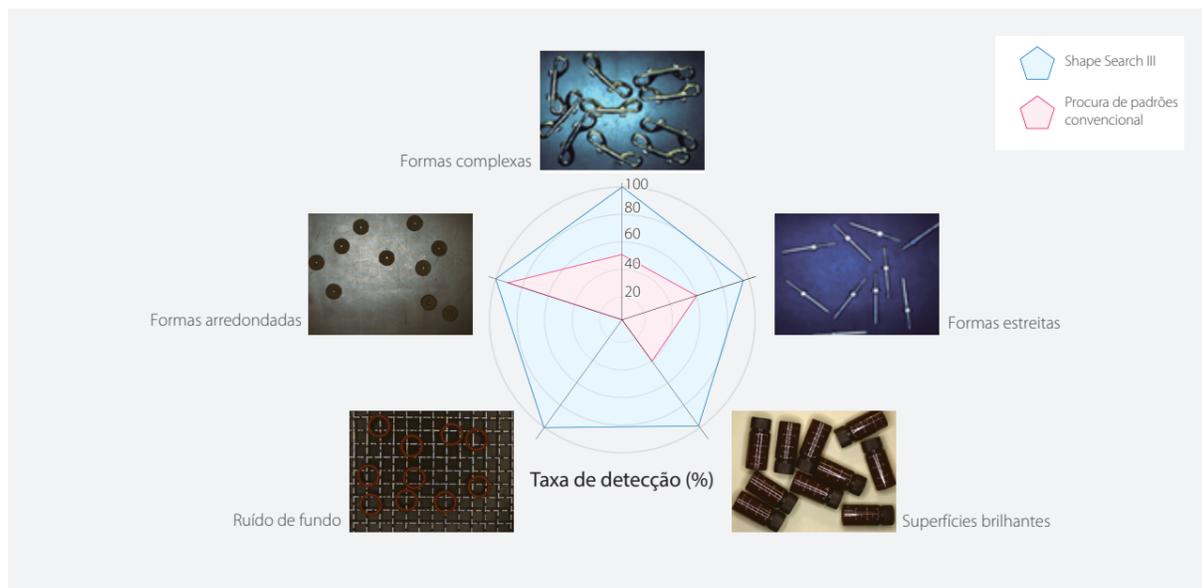
Pick and place

A câmara inteligente FHV7 pode ser combinada com robôs para aplicações de recolha e montagem.



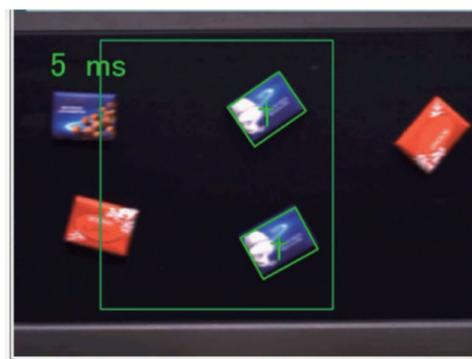
O Shape Search III detecta todos os tipos de objectos de forma estável

A detecção estável da posição é efectuada independentemente da forma, do material e do fundo.



Ordenação de modelos misturados

É possível ordenar diferentes tipos de objectos procurados.



Think & See, a tecnologia de base do Shape Search III



"Think & See" é a poderosa tecnologia de base da Omron para a detecção de imagens. A Omron está continuamente a desenvolver tecnologias para medir, detectar ou identificar as posições, orientações, formas, materiais, cores, estados ou atributos de coisas, pessoas, veículos ou demais objectos de forma mais rápida, mais precisa e mais fácil do que o olho humano sob várias condições.



Consulte os detalhes do Think & See.

<https://www.fa.omron.co.jp/tse>

Saída fácil para os dispositivos dos principais fabricantes de robôs

As caixas de diálogo da câmara inteligente FHV7 e os programas para os robôs de vários fornecedores reduzem significativamente o tempo de configuração de aplicações robóticas. Consulte o diagrama de configuração do sistema (pág. 21) para obter informações sobre a ligação.



Configuração fácil em 3 passos

São fornecidos programas de comunicação de robôs verificados e os fluxogramas necessários para aplicações robóticas. Não é necessário conceber comunicações e criar um fluxograma para configurar uma aplicação robótica.

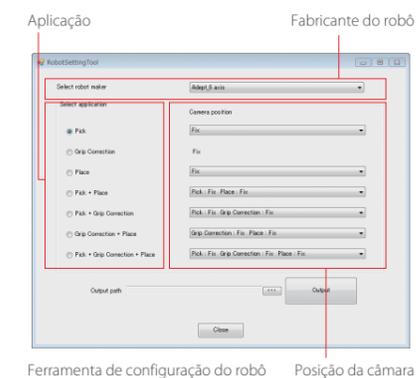
PASSO 1

Obtenha o programa e o fluxograma do robô

Bastam alguns cliques na ferramenta de configuração de robôs

Selecione 3 itens para obter o programa de comunicação e o fluxograma de que necessita.

Pode transferir a ferramenta de configuração de robôs a partir do seguinte URL:
<http://www.ia.omron.com/fhv>

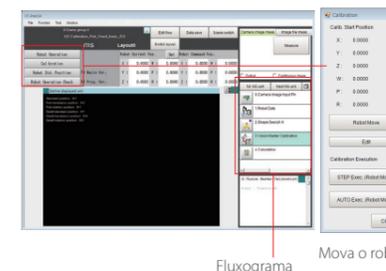


PASSO 2

Efectue a calibração

Mova o robô para calibração a partir da Série FHV7

O fluxograma obtido pode ser utilizado para mover o robô para calibração a partir da câmara inteligente FHV7. Não é necessário criar um programa para a calibração do robô.

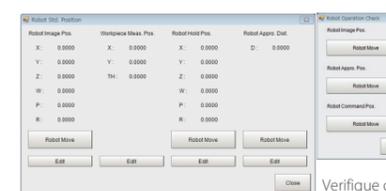


PASSO 3

Verifique o funcionamento

Configure e verifique a aplicação a partir da Série FHV7

Defina as coordenadas do robô e verifique as operações do robot utilizando as caixas de diálogo.



Exemplos de aplicação

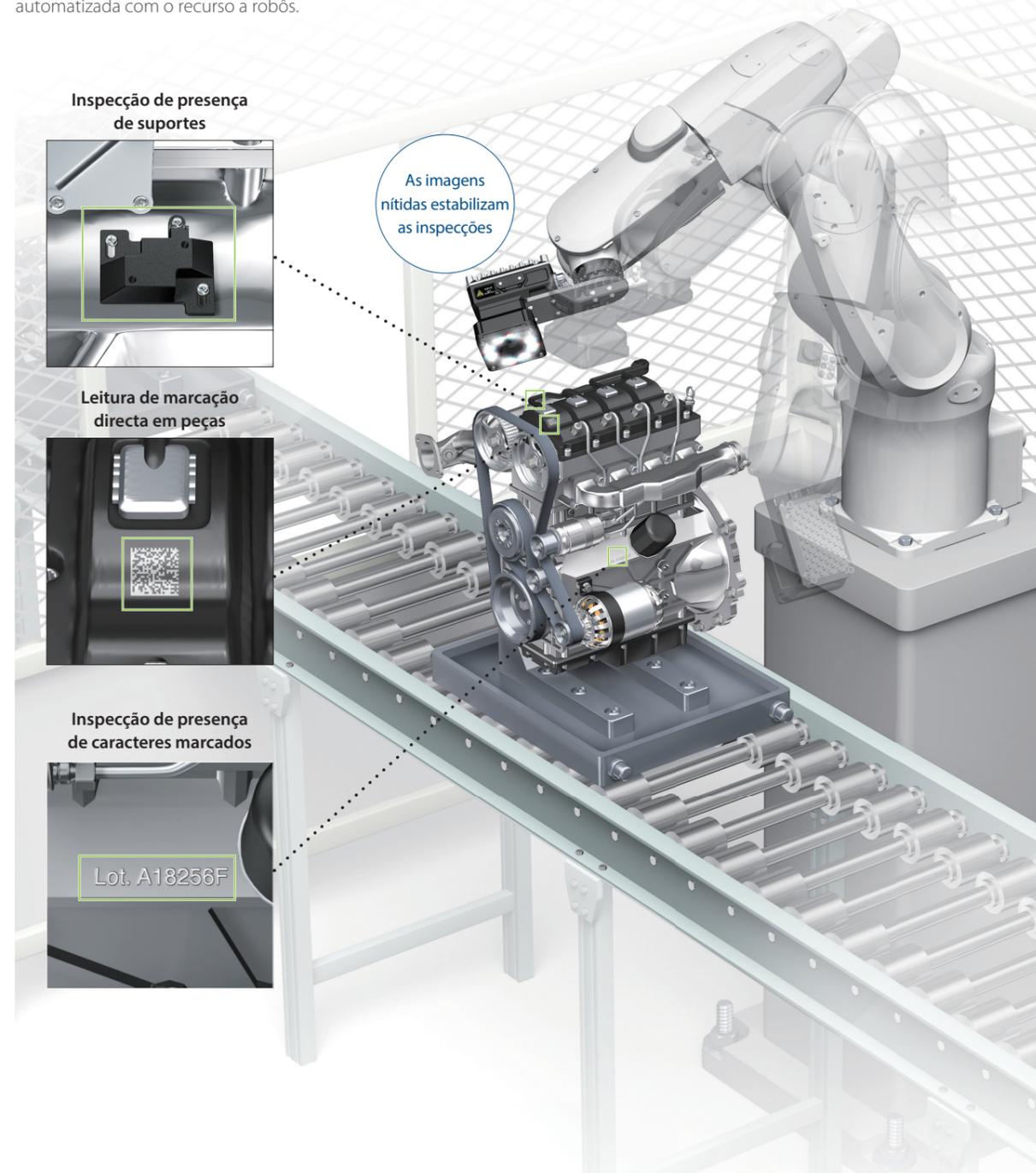
Inspecção multiponto flexível utilizando robôs

A câmara inteligente FHV7 pode ser instalada em braços robóticos para inspecionar objectos a partir de várias direcções.

Inspecção visual adequada a cada localização

A câmara inteligente FHV7, que é movida para cada ponto de inspecção, ajusta o campo de visão, a precisão e o foco para se adaptar à localização.

A inspecção externa pelo olho humano pode ser substituída por uma inspecção automatizada com o recurso a robôs.



Módulo de lente de velocidade ultra elevada e de longa vida útil **NOVIDADE** **PATENTE PENDENTE** *1

Foram adicionados novos módulos de lentes de alta velocidade com uma lente líquida à gama. O controlo avançado da lente líquida permite que a lente foque cerca de 10 vezes mais rápido do que uma lente de focagem mecânica, o que possibilita a alteração das definições durante o movimento do braço robótico*2. Os mecanismos gerais de focagem mecânica partem-se devido ao desgaste do mecanismo de accionamento ou do motor quando executam a focagem automática dezenas de milhares de vezes. A lente líquida proporciona uma focagem automática ilimitada e uma longa vida útil.

	Mecânica	Lente líquida
Tempo de movimentação do braço robótico	Aprox. 1000 ms Esperar após movimentação	Aprox. 1000 ms
Tempo de focagem	Aprox. 1500 ms	Aprox. 150 ms Realizada durante a movimentação

Focagem automática ilimitada

Nota: os tempos acima indicados referem-se a quando o valor de focagem é alterado de mínimo para máximo. Estes tempos são fornecidos apenas para fins de referência e não são garantidos.

*1. "Patente pendente" significa que solicitámos uma patente no Japão e "Patenteada" significa que obtivemos uma patente no Japão. (A partir de Abril de 2019)

*2. Defina com antecedência a focagem para diferentes alturas do produto e alterne entre os valores.

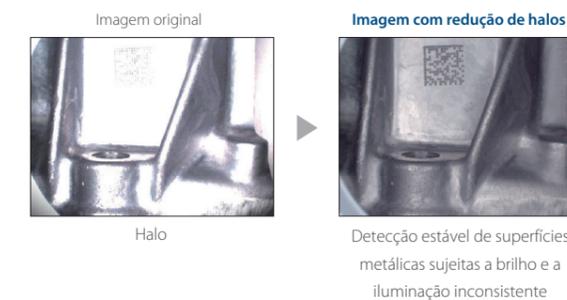
Muito menos manutenção Cabo extremamente flexível **NOVIDADE**

O novo cabo oferece uma resistência à flexão cerca de 10 vezes superior à dos cabos FHV7 flexíveis convencionais. A elevada resistência à flexão reduz significativamente a frequência de substituição dos cabos nos braços robóticos.



Reduz os halos provenientes de superfícies metálicas ou brilhantes **NOVIDADE**

A funcionalidade de alta gama dinâmica (High Dynamic Range - HDR) minimiza a influência das alterações nas condições de iluminação e da reflexão da luz. Isto permite inspeções estáveis, mesmo em materiais difíceis de iluminar uniformemente, como peças metálicas ou películas brilhantes, ou em locais sujeitos a interferências de luz exterior.



Filtragem para realçar defeitos difíceis de encontrar

Entrada e filtragem de imagens **18** itens de processamento

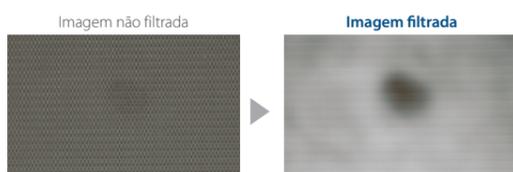
Filtro de remoção de riscas II

O padrão às riscas é filtrado de modo a que apenas sejam apresentados claramente os aspectos necessários. As riscas verticais, horizontais e diagonais podem ser removidas.



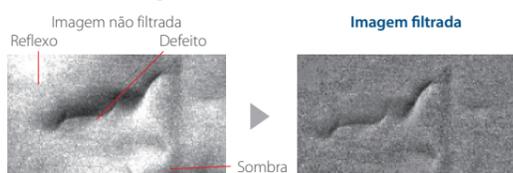
Destaque uniforme de irregularidades

Este filtro remove o padrão de fundo e realça as irregularidades de baixo contraste.



Filtro de correcção da luminosidade

Este filtro elimina a iluminação irregular e as alterações de luminosidade causadas por irregularidades na superfície da peça-alvo para fazer com que os elementos característicos se distingam claramente.



As inconsistências onduladas são consideradas defeitos. As áreas irregulares são removidas para que, na inspeção, apenas seja apresentado o defeito.

Sensores de cores reais **PATENTEADO**

O processamento de cores reais é uma tecnologia de processamento de imagens que executa o processamento a alta velocidade de imagens coloridas com um total de 16,7 milhões de cores (256 tons por canal RGB). Isto significa que o processamento de imagens pode ser realizado com as mesmas informações de cor que as visíveis para o olho humano e que é possível realizar medições estáveis com uma iluminação muito semelhante à da luz natural.

Sensores de cores reais

É possível captar variações de cor de entre 16,7 milhões de cores diferentes sem qualquer perda de cor.

A imagem da câmara é processada tal como está, sem qualquer perda de qualidade. Isto permite captar as mais pequenas diferenças de cor com elevada precisão.

Processamento de imagens a cores

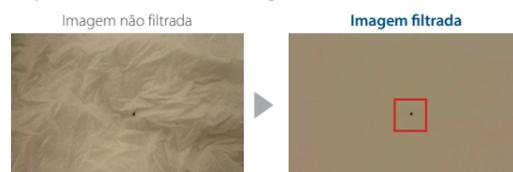
As imagens capturadas são convertidas numa imagem monocromática de 256 tons e processadas. Isto possibilita uma inspeção mais estável em comparação com o processamento de nível binário, mas este método não permite detectar ligeiras alterações de cor.

Processamento da segmentação de cores

As imagens capturadas são convertidas numa imagem de duas cores a preto e branco e processadas. Isto reduz a quantidade de dados e permite um processamento a alta velocidade.

Anti-sombreamento de cor **PATENTEADO**

As sombras específicas que ocultam os defeitos são removidas para que os pequenos riscos e a sujidade sejam detectados com precisão. Esta filtragem avançada foi obtida através da tecnologia de sensores de cores reais.



Destacar defeito com linha/ Destacar defeito com círculo

Estes filtros destacam os defeitos em ruídos de fundo elevados ou riscos em superfícies com relevo.



Filtro personalizado

Pode definir os coeficientes da máscara conforme necessário para estes filtros. O tamanho da máscara pode ser de até 21 x 21. Pode definir de forma flexível a suavização, extracção de extremidades, dilatação e erosão da imagem.



Inspeção e medição **27** itens de processamento

Defeito detalhado

Deteção de sujidade em copos de papel

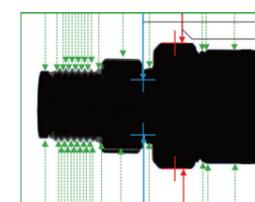
Este item de processamento é utilizado para detectar riscos e sujidade em copos de papel e plásticos moldados, bem como manchas de óleo em superfícies metálicas. Os sensores de cores reais permitem detectar a sujidade em várias cores.



Varrimento da posição do contorno e varrimento da largura do contorno

Inspeção da profundidade dos sulcos em eixos metálicos

As larguras máxima e mínima na região são medidas em simultâneo. Este item de processamento é muito útil sobretudo para a medição da profundidade dos sulcos em eixos metálicos.



Etiquetagem

Contagem de orifícios

É contado o número de etiquetas com a cor e o tamanho especificados. Além disso, é efectuada a medição da área e do centro de gravidade das etiquetas especificadas.



Inspeção de caracteres

Inspeção de impressão de etiquetas

Os caracteres são reconhecidos pela pesquisa de padrões, o que permite a inspeção de tipos de letra especiais e caracteres não alfanuméricos. A extracção automática de um modelo e a selecção de um índice a partir da lista ajuda-o a configurar facilmente o dicionário. Utilizando o dicionário do utilizador, a inspeção de caracteres realiza a pesquisa de padrões para o reconhecimento de caracteres.

Search II **NOVIDADE** Deteção 2 vezes mais rápida e de maior precisão*

Inspeção da disposição dos cabos

Basta registar um modelo e a inspeção da disposição dos cabos é realizada de uma só vez. Não é necessário repetir a detecção de cores.



* Em comparação com o Search nas nossas condições de teste em Abril de 2019.

Reconhecimento preciso

Inspeção de rasgos nas etiquetas

A imagem de referência registada é comparada com a imagem lida e são detectadas pequenas diferenças a alta velocidade. Os riscos nos padrões complexos e a sujidade inesperada da cor são detectados com precisão.



Inspeção da linha de cola

Inspeção da trajectória e da largura

Basta definir os pontos de início e de fim do objecto para avaliar a selagem numericamente. Isto minimiza as inconsistências na inspeção. Este método permite uma inspeção precisa de interrupções e curvas complexas.



Extracção automática do modelo (É possível ler tipos de letra especiais)



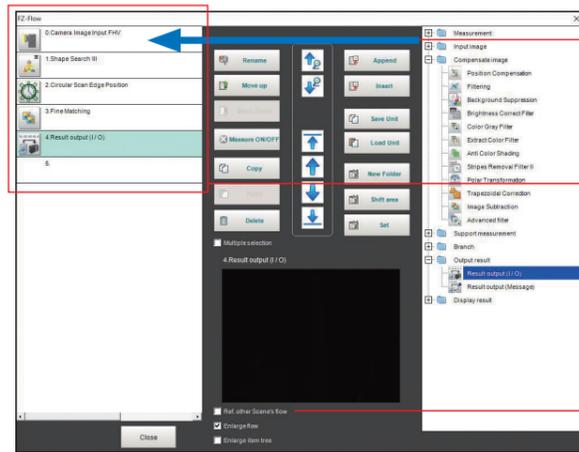
Seleção do índice a partir da lista



* "Patente pendente" significa que solicitámos uma patente no Japão e "Patenteada" significa que obtivemos uma patente no Japão. (A partir de Abril de 2019)

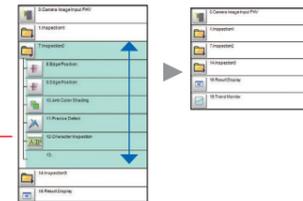
Sistema fácil de utilizar e com elevada funcionalidade

Fácil criação do fluxo de medição



Arrastar e largar

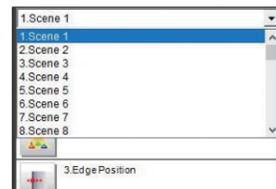
Basta arrastar e largar os itens de processamento pré-instalados da lista de itens de processamento para o fluxograma para construir um fluxo de medição.



Os processos complexos e longos podem ser agrupados em pastas.

Copiar e colar itens de processamento de outros panoramas

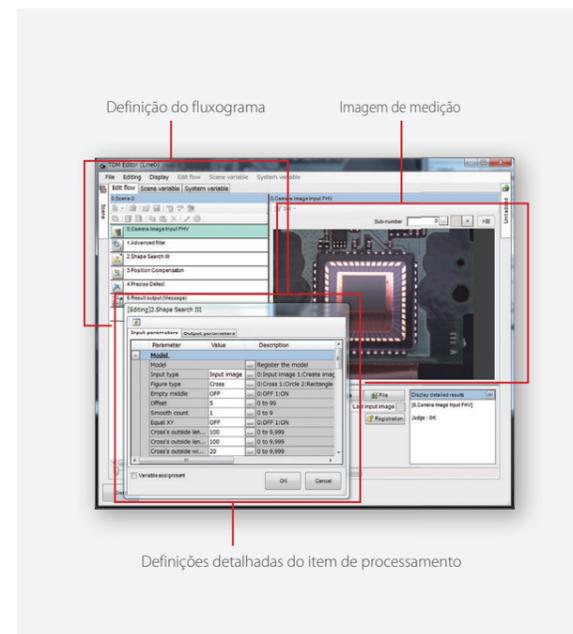
Pode configurar um novo menu de fluxo combinando itens de processamento diferentes copiados a partir de outros panoramas. Ao reutilizar a configuração de outros panoramas, não necessita de efectuar ajustes.



Configuração simples com menus

Editor de gestão de design total

A interface de design permite-lhe conceber processos de medição complexos ao mesmo tempo que gere variáveis. Esta GUI simples gere os processos de ramificação complicados e a partilha de dados em panoramas de medição, para além de eliminar a necessidade de alternar entre ecrãs.



Definição e funcionamento a partir de um computador

Utilize um software dedicado para criar fluxos de medição e condições de medição. O software também pode ser utilizado para monitorização e controlo remotos através de uma rede. Pode transferir o software gratuitamente após a compra do produto e o registo online. Para obter mais informações, consulte a folha de registo de membro que acompanha a câmara inteligente FHV7.



Funcionamento através do monitor de ecrã táctil

O monitor de ecrã táctil fabricado pela Advantech com software pré-instalado para a câmara inteligente FHV7 pode ser utilizado como uma interface do operador fácil de instalar.



Consulte a Advantech para obter informações sobre o período e a cobertura de garantia deste produto. <https://www.advantech.com/contact/offices/>

A interface de utilizador personalizável evita o funcionamento incorrecto

A janela de definição do item de processamento inclui parâmetros para a definição inicial e para ajustes diários. Para evitar um funcionamento incorrecto, pode personalizar a janela de ajuste de modo a exibir apenas os parâmetros necessários para a sua utilização diária.

Exemplo 1: Exibir apenas os parâmetros necessários

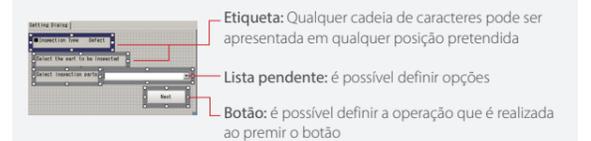


Exemplo 2: Exibir um assistente



Definição fácil

Basta seleccionar objectos da lista na caixa de diálogo e colocá-los. Não necessita de qualquer programação.



Design de fácil controlo da máquina

NOVIDADE

A ligação de dispositivos Sysmac através de EtherCAT e a utilização do ambiente de desenvolvimento integrado Sysmac Studio permite-lhe planear o funcionamento da máquina como desejar.



Uma ligação

Desde a detecção da posição ao posicionamento, a transmissão de dados de alta velocidade através de EtherCAT® permite um controlo suave e flexível.

Controlador da automação da máquina

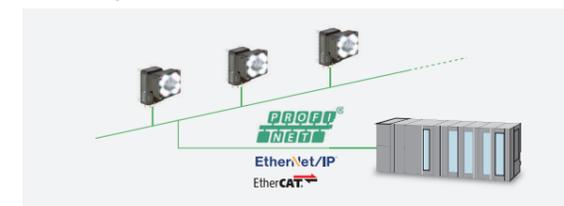
Um software

A programação de dispositivos em EtherCAT a partir da interface integrada reduz os tempos de configuração.

Ligação fácil a redes no terreno

EtherCAT*, EtherNet/IP, PROFINET

A câmara inteligente FHV7 inclui interfaces de comunicação para compatibilidade com uma vasta gama de protocolos de rede utilizados em locais de produção. Esta característica ajuda a reduzir o esforço de concepção necessário para a comunicação de dados entre a câmara e um PLC.



Definição fácil dos itens de saída

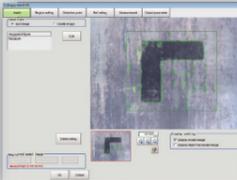
Basta seleccionar variáveis para obter resultados de medição.

3.Result output (I/O)				
Output setting		Output data		
No.	Offset	Data Type	Data	Value
0	0	Integer	123	
1	4	Double	123.456	
2	12	String	ABCDE	
3				

* A interface FHV-SDU30 EtherCAT é necessária para a ligação EtherCAT.

Gama de produtos

A gama de produtos inclui câmaras inteligentes de utilização geral e sistemas de visão de alta velocidade e alta precisão. Pode escolher a opção adequada às suas necessidades de velocidade e precisão para cada processo. Tanto a série FH como a série FHV7 têm a interface de utilizador e os procedimentos operacionais comuns, pelo que é possível partilhar o mesmo método de inspeção de imagem em toda a linha de produção. Isto reduz o tempo de formação do operador. A compatibilidade dos dados de configuração permite-lhe actualizar facilmente o hardware sempre que for necessário uma maior velocidade e precisão.

		Para vários tipos de inspecções	Para processos que exijam alta velocidade e alta resolução				
		Câmara inteligente Série FHV7	Sistema de visão Série FH				
							
		FHV7H	FH-2050	FH-5050			
Classe de hardware	Desempenho ^{*1}	★	★★	★★★			
	N.º de câmaras	1	8	8			
	Resolução	0,4 megapíxeis	1,6 megapíxeis	3,2 megapíxeis	0,4 megapíxeis	2 megapíxeis	4 megapíxeis
		5 megapíxeis	6,3 megapíxeis	12 megapíxeis	5 megapíxeis	12 megapíxeis	20,4 megapíxeis
Um software	Ecrãs	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Ecrã principal</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ecrã de definição do fluxo de medição</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ecrã de definição da condição de medição</p>  </div> </div>					
	Formato de registo de imagens	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">JPEG</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">BMP</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">IFZ <small>(Formato Omron)</small></div> </div>					
	Dados de configuração	Compatível ^{*2}					

*1. ★: quanto maior for o número de estrelas, maior é o desempenho.
 *2. As definições para as funções comuns podem ser partilhadas entre séries.

Nota: não utilize este documento para operar a Unidade.

OMRON Corporation
Quioto, JAPÃO

Industrial Automation Company

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 ELECTRONICS LLC

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

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 (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 2018-2019 Todos os direitos reservados.
Em benefício da melhoria do produto, as especificações estão
sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Cat. Núm. Q264-PT-05

1019 (1118)