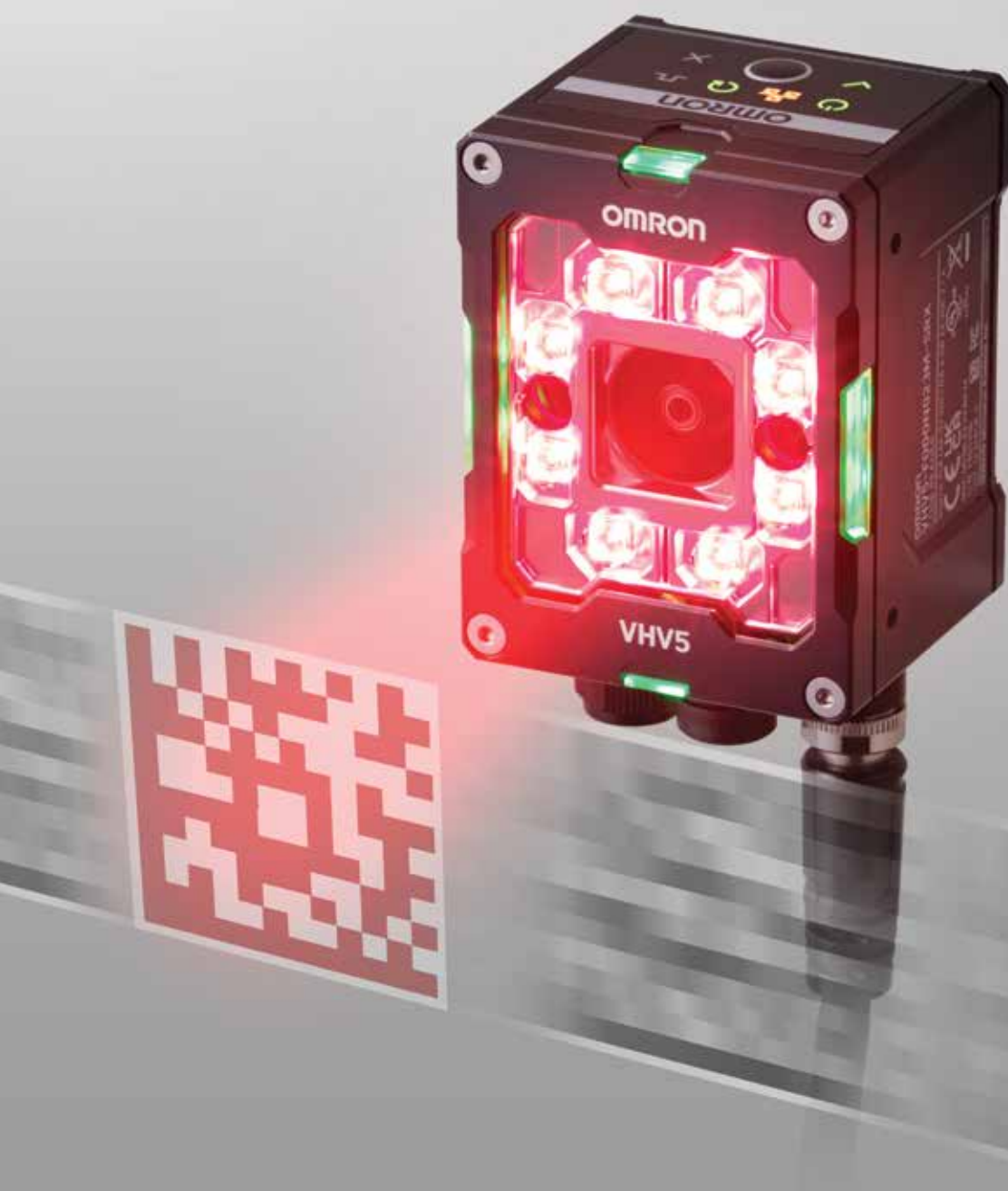


Verificador em linha VHV5

Sistema de verificação de códigos de barras de alto desempenho



Verificação em linha. Feedback instantâneo. Sem compromissos.



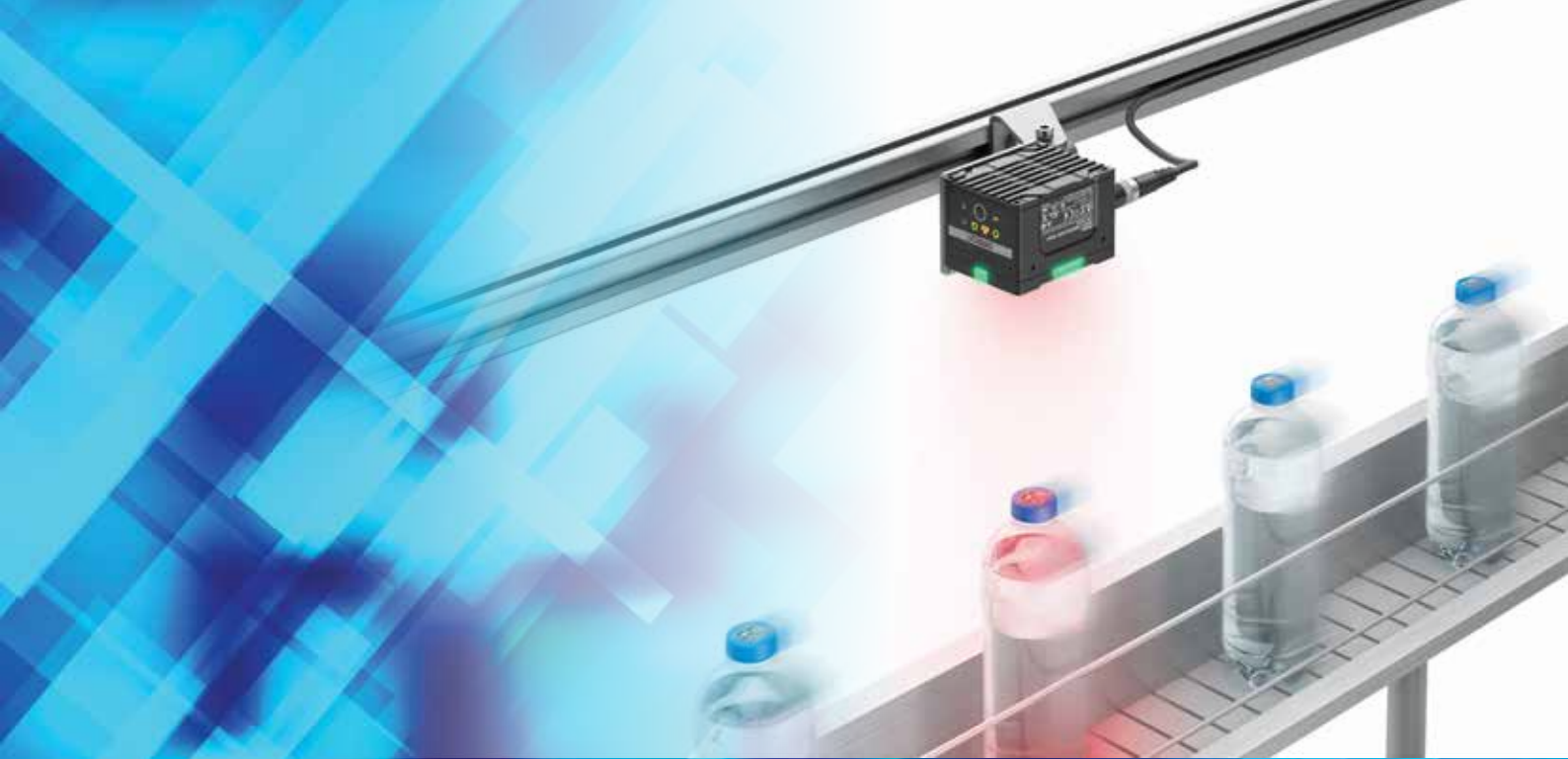
ISO/IEC 15416			ISO/IEC 15415			ISO/IEC 29158		
Classificações de verificação			Classificações de verificação			Classificações de verificação		
Geral	3,2	79	Geral	4,0	100	Geral	3,9	97
Descodificação de referência	4,0	100	Descodificação de referência	4,0	100	Descodificação de referência	4,0	100
Determinação de margens	4,0	100	Não uniformidade axial	4,0	2	Não uniformidade axial	4,0	1
Zona em branco	4,0	100	Contraste	4,0	72	Contraste de células	4,0	78
Descodificabilidade	4,0	86	Danos em padrões fixos	4,0	100	Modulação de células	3,9	97
Defeitos	4,0	0	Não uniformidade de grelhas	4,0	11	Danos em padrões fixos	4,0	100
Contraste mínimo de margens	4,0	53	Modulação	4,0	100	Não uniformidade de grelhas	4,0	11
Refletância mínima	4,0	2	Margem de refletância	4,0	100	ECC não utilizado	4,0	100
Modulação	3,2	62	ECC não utilizado	4,0	83	Refletância mínima	4,0	100
Contraste de símbolos	4,0	85						

Apresentamos o verificador de códigos de barras em linha da próxima geração

O verificador em linha OMRON VHV5 é um sistema de verificação de códigos de barras de alto desempenho, concebido para fornecer verificação em tempo real e baseada em normas diretamente na linha de produção. Ao garantir que todos os códigos impressos ou marcados diretamente nas peças cumprem os requisitos globais de qualidade e conformidade, o VHV5 ajuda os fabricantes a eliminar riscos, reduzir os reprocessamentos e proteger a reputação da marca.

Principais capacidades

- Conformidade com as normas ISO/IEC 15416 (1D), ISO/IEC 15415 (2D) e ISO/IEC TR 29158 (DPM)
- Verificação em linha em tempo real à velocidade de produção
- Suporte para códigos 1D, 2D e de marcação direta em peças (DPM)
- Validação integrada de sintaxe GS1 e estrutura de dados
- Interface WebLink baseada em navegador para configuração e monitorização



Porque é que a verificação em linha é importante

Detenha os problemas antes de os produtos saírem da linha de produção

A verificação em linha verifica a qualidade dos códigos de barras e os dados à medida que cada produto é fabricado. Os defeitos de impressão, danos ou problemas de formatação são identificados imediatamente, permitindo aos operadores tomar medidas antes que os produtos não conformes avancem na linha de produção.

Reduza o desperdício, o reprocessamento e as paragens não planeadas

Ao detetar problemas no momento da impressão ou marcação, a verificação em linha ajuda a reduzir o desperdício e o reprocessamento, evitando paragens dispendiosas na linha de produção causadas por falhas na inspeção final ou na cadeia de fornecimento.

Proteja a sua marca e a rastreabilidade

Os códigos de barras de alta qualidade e em conformidade com as normas são lidos de forma fiável em todas as fases da cadeia de fornecimento, protegendo a reputação da marca e mantendo uma rastreabilidade clara e total.

Cumpra as expetativas regulamentares e dos clientes

A verificação em linha ajuda a garantir que os códigos de barras cumprem os requisitos das normas ISO e GS1, verificando tanto a qualidade dos símbolos como a estrutura dos dados. Isto é essencial em indústrias regulamentadas, como farmacêutica, dispositivos médicos e alimentação e bebidas.

Mantenha a produção a toda a velocidade

A verificação ocorre à velocidade da linha de produção, pelo que a qualidade e a conformidade são incorporadas no processo sem diminuir a velocidade da produção nem limitar a produtividade.

Onde a verificação em linha acrescenta valor

Aplicações típicas

- Verificação em linha de etiquetas impressas
- Verificação de códigos com marcação a laser
- Verificação nas embalagens primária e secundária
- Linhas de produção de alta velocidade com marcação contínua

Casos de utilização na indústria

Dispositivos farmacêuticos e médicos

- Garante a conformidade com os requisitos ISO e GS1
- Apoia a rastreabilidade e a preparação para auditorias
- Evita que produtos não conformes saiam da linha

Alimentação e bebidas

- Mantém a legibilidade dos códigos de barras mesmo com variações das embalagens
- Reduz o desperdício causado pela deteção tardia
- Contribui para a conformidade dos retalhistas e da logística

Produção e automóvel

- Verifica códigos DPM em peças metálicas ou curvas
- Melhora a estabilidade em ambientes de produção exigentes
- Reduz as perdas de qualidade a jusante



Problemas típicos resolvidos dos clientes

- Descoberta tardia de problemas de qualidade dos códigos de barras
- Elevadas taxas de desperdício ou reprocessamento
- Paragens de linha não planeadas
- Resultados de verificação inconsistentes
- Dependência da inspeção manual

Como é que o VHV5 se enquadra numa estratégia de verificação

A verificação em linha permite a monitorização contínua da qualidade dos códigos de barras diretamente na linha de produção, identificando os problemas assim que ocorrem.

A verificação offline permite a validação periódica, auditorias e documentação em condições controladas.

Em conjunto, proporcionam controlo de processos em tempo real e confiança em auditorias documentadas, sem afetar o rendimento da produção.

- Verificação em linha para monitorização contínua
- Verificação offline para validação e documentação
- Em conjunto, proporcionam controlo em tempo real e confiança nas auditorias

Porquê instalar a verificação em linha na sua linha de produção?

A instalação da verificação em linha com o OMRON VHV5 ajuda as equipas de produção a passar da resolução reativa de problemas para uma operação controlada e estável.

Reduza o risco de lote

Cada código é verificado assim que é produzido, reduzindo significativamente a probabilidade de lotes inteiros serem retidos ou eliminados devido a problemas com códigos de barras detetados tardiamente.

Evite surpresas tardias

Os problemas são detetados imediatamente na linha de produção, não durante a inspeção final, o envio ou pelos clientes.

Estabilize a produção diária

A verificação em linha reduz as falhas intermitentes e as paragens não planeadas causadas por desvios na qualidade de impressão, alterações de materiais ou variações de configuração.

Apoie as auditorias sem abrandar a produção

A verificação contínua proporciona confiança durante as auditorias, permitindo simultaneamente que a linha de produção funcione a toda a velocidade.

Integre a qualidade no processo

A qualidade do código de barras passa a ser um parâmetro controlado e não um ponto de verificação final ou uma tarefa manual.

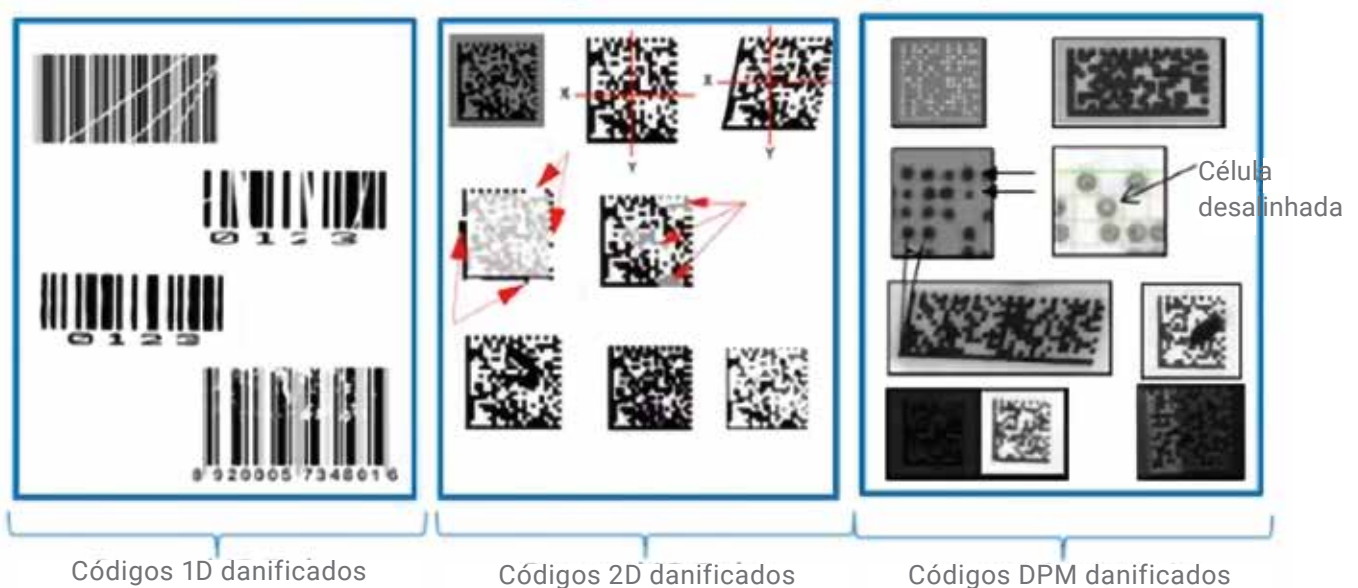
Antes e depois da verificação em linha

Antes da verificação em linha

Sem a verificação em linha, os problemas de qualidade dos códigos de barras são frequentemente detetados demasiado tarde: durante a inspeção final, o envio ou até mesmo pelos clientes.

- Os defeitos de impressão e os erros de dados passam despercebidos até às verificações a jusante
- Lotes inteiros podem ser colocados em espera ou eliminados
- Os operadores dependem de verificações manuais ou de amostragem, o que pode deixar passar problemas intermitentes
- A análise da causa principal é demorada e reativa
- Ocorrem paragens na linha de produção quando são detetados problemas fora do processo de produção

O resultado é mais desperdício, reprocessamento, tempo de inatividade e um aumento da pressão sobre as equipas de produção.



Após a verificação em linha com o OMRON VHV5

Com a verificação em linha instalada diretamente na linha de produção, a qualidade dos códigos de barras passa a ser um processo controlado, e não um risco.

- Cada código é verificado em tempo real durante a produção dos produtos
- Os problemas são detetados imediatamente, permitindo uma ação corretiva rápida
- A deteção de problemas na origem reduz o desperdício e o reprocessamento
- A produção avança a toda a velocidade, com confiança na conformidade com as normas
- Os operadores e supervisores obtêm uma visibilidade clara da qualidade dos códigos

A verificação em linha muda a qualidade dos códigos de barras da resolução de problemas reativa para o controlo proativo, o que permite uma produção estável e resultados consistentes.

Porque é que isto é importante para a produção

Ao identificar problemas instantaneamente e impedir que os produtos não conformes avancem, o OMRON VHV5 ajuda as equipas de produção a manter o rendimento, a reduzir as interrupções e a cumprir os requisitos de qualidade sem abrandar o ritmo da linha de produção.



Tecnologia de verificação avançada

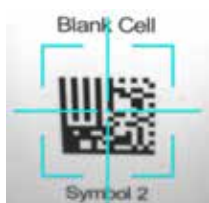
Iluminação coaxial inclinada

Principal vantagem: menos falsos positivos e menos intervenção do operador.

O sistema de iluminação melhora o contraste em superfícies refletoras, curvas ou metálicas, reduzindo os erros de classificação relacionados com o brilho. Isto resulta numa verificação mais fiável e em menos paragens desnecessárias causadas por condições de iluminação inconsistentes.



Imagem distorcida



Axial Non-Uniformity 0.0

Imagem corrigida



Axial Non-Uniformity 4.0

Tecnologia de transformação de correção de distorção

Principal vantagem: classificação consistente mesmo quando os ângulos de montagem variam.

Ao corrigir a distorção da imagem causada por superfícies angulares ou curvas, a transformação de correção de distorção evita falsos positivos decorrentes de restrições de instalação. Isto permite uma maior flexibilidade na montagem, mantendo resultados de verificação estáveis e repetíveis.

Assistente de calibração guiada

Principal vantagem: configuração mais rápida e menos problemas relacionados com a configuração.

O processo de calibração passo a passo reduz a dependência de conhecimentos especializados e ajuda a garantir uma configuração consistente em todos os turnos, produtos e linhas, minimizando os erros e variações de configuração.

Calibration Steps

1 Calibration Setup

Use your calibration card to fill out the required fields below.

R-Min 4

R-Max 87

Symbol 1 Width 0.24

Symbol 2 Width 0.48

Max Exposure (µs) 32000

Lighting Setup

Light Source: Internal Change...

Light Color: Narrow Band

Wavelength (nm): 623

Light Type: TCL (CS)

Angle: 45°

Setup Notes:

> Next

X Exit

2 Reflectance Calibration

3 Part Calibration

Calibration Steps

2 Reflectance Calibration

Place your calibration card in front of the camera. Use the crosshairs to center on the code that best fills the square reticle. Click Calibrate.

Calibrated: 4/28/2025

Time (Local): 3:58:52 PM

Time (UTC): 10:58:52Z

Recalibrate

Calibration Results

Exposure 640

Gain 50

Focus 110

< Back

> Next

3 Part Calibration

Calibration Steps

3 Part Calibration

Place your part in front of the camera, centering it within the field of view using the crosshairs. Click Calibrate.

Calibrated: 10/4/2024 5:55:53 PM

Recalibrate

Calibration Results

Exposure 1619

Gain 0

Focus 150

< Back

✓ Finish

Verificação em linha e offline: a trabalhar em conjunto

Verificação em linha (na linha)	Verificação offline (fora da linha)
Verifica todos os códigos em tempo real	Verifica amostras em condições controladas
Deteta problemas imediatamente durante a produção	Utilizada para validação de processos e auditorias
Evita que produtos não conformes avancem na cadeia a jusante	Fornecer provas documentadas da conformidade
Reduz o desperdício, o reprocessamento e as paragens não planeadas	Apoia investigações e a análise da causa principal
Mantém a velocidade máxima da linha	Confirmação independente da qualidade de impressão

Uma estratégia de verificação completa

Utilizar a verificação em linha para monitorização contínua e a verificação offline para validação periódica oferece às equipas de produção e de qualidade o melhor de dois mundos: controlo em tempo real na linha de produção e confiança documentada fora da linha.



Overall grade: **2.0/11/660**

ISO Grading: Full Pass/Fail

View: Overall grade Decodability
 Contrast Defects
 Modulation OCR Zoom

ISO/IEC Parameters: 1D: linear 2D: CC, PDF, DM, etc.

Test for UEC

Symbology:	Data Matrix
Cell size:	14.2 mils
Decode:	PASS
Contrast:	4.0 81%
Modulation:	2.0
Axial nonuniformity:	4.0 0.2%
Grid nonuniformity:	4.0 3%
Unused EC:	2.3 41.7%

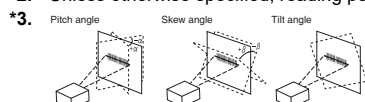
4.0 3.0-3.9 2.0-2.9 1.0-1.9 0.0-0.9

Características e especificações

VHV5-F			
Model		VHV5-F□□□□023M-□□□	VHV5-F□□□□050M-□□□
Image Sensor	Resolution	2.3 MP - 1920 (H) x 1200 (V)	5.0 MP - 2472 (H) x 2048 (V)
	Pixel Size	3 μm	2.74 μm
	Color / Monochrome	Monochrome CMOS	
	Shutter	Global Shutter	
	Frames per Second	80 FPS	40 FPS
	Exposure	16 μs to 300,000 μs	50 μs to 300,000 μs (16 μs to 300,000 μs with strobe duration)
	Lens Selections	Focal Length: Medium = 8.5 mm, Narrow = 12.5 mm, Long = 20 mm	
	Focus	Liquid Lens Autofocus or Fixed Focus	
Symbologies *1	1D Symbologies	Code 39, Code 128, BC412, Interleaved 2 of 5, UPC/EAN, Codabar, Code 93, Pharmacode, PLANET, POSTNET, Japanese Post, Australian Post, Royal Mail, Intelligent Mail, KIX	
	2D Symbologies	Data Matrix (ECC 0-200), QR Code, Micro QR Code, Aztec Code, DotCode	
	Stacked Symbologies	PDF417, MicroPDF417, GS1 Databar (Composite and Stacked)	
ISO Code Quality Checking	Data Matrix, QR Codes, 1D Symbologies	Models without Verification License: Code Quality Validation only using ISO 15416:2016, ISO 15415:2011, and ISO 29158:2020	
		Models with Verification License: Fully Calibrated ISO Code Quality Verification using ISO 15416:2016, ISO 15415:2011, and ISO 29158:2020	
Reading Performance *2	Number of Reading Digits	No upper limit (depends on bar width and reading distance)	
	Targeting Optics	Two green parallel LED spots	
	Illumination	8 high-power LEDs: White (6,500K) or Red (Wavelength: 625 nm)	
	Reading Distance / Field of View	Refer to "Distance, Field of View, and Readability Tables" earlier in this document for details based on Lens and Sensor Type.	
	Pitch Angle (α) *3	±30°	
	Skew Angle (β) *3	±30°	
	Tilt Angle (γ) *3	±180°	
Trigger		External Trigger (Edge or Level), Serial Trigger (Ethernet, RS-232C), PLC	
Digital I/O Specifications	Input Signals	3 Fully Configurable Inputs: IN1 (Trigger by Default), IN2, IN3. Bi-directional, Optoisolated, 4.5-28V-rated (10 mA @ 28 VDC).	
	Output Signals	3 Fully Configurable Outputs: OUT1, OUT2, OUT3 (Strobe Optional). Bi-directional, Optoisolated, 3-28V rated, (I _{CE} < 100 mA at 24 VDC, current limited by user).	
	External Strobe	24V, GND, Strobe+ (> 1.5kΩ, user-implemented), Strobe- (> 1.5kΩ, user-implemented), Analog Intensity Control (0-10V). (Strobe Trigger can operate as NPN or PNP).	
Communication	Connectivity	RS-232C, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP™, PROFINET	
	Ethernet Specifications	1000BASE-T	
Image Logging	Image Logging Type	To RAM	
Indicator LEDs	Membrane Switch	PWR (Green), LINK (Amber), MODE/STATUS (Amber), TRIGGER (Amber), PASS (Green), FAIL (Red)	
	360° Indicators	PASS (Green), FAIL (Red)	
Power Supply Voltage		Power over Ethernet (IEEE 802.3at) / 24 VDC +/- 10%	
Current Consumption		PoE+: 44-57 VDC @ 0.6 A (Max.); Direct: 24 VDC @ 2.1 A (Max.); External Light Port Connector: 24 VDC @ 1.5 A (Max) (Internally Current-Limited)	
Environmental / Immunity	Ambient Temperature Range	Operating: 0 to 45° C; Storage: -25 to 65° C (with no icing or condensation)	
	Ambient Humidity Range	Operating and Storage: 25% to 85%	
	Ambient Atmosphere	No Corrosive Gases	
	Vibration Resistance (Destructive)	Oscillation Frequency: 10 to 150 Hz; Half Amplitude: 0.35 mm; Vibration Direction: X/Y/Z; Sweep Time: 8 Minutes/Count; Sweep Count: 10 Times	
	Shock Resistance (Destructive)	Impact Force: 150 m/s ² , Test Direction: 6 Directions, 3 Times Each (Up / Down, Front / Behind, Left / Right)	
	Degree of Protection	IEC 60529 IP69K	
Weight	Main Body Only	372 g	
	Packaged Weight	505 g	
Dimensions	Main Body Dimensions	57.5 mm (W) × 50.5 mm (D) × 75 mm (H) (89 mm height with connectors)	
	Packaging Dimensions	170 mm (W) × 117 mm (D) × 86 mm (H)	
Accessories		ReadMeFirst, CE Compliance Sheet	
Safety Standards		IEC/EN 62368-1, 2nd and 3rd Ed; EN 62471 (LED Safety) UL 60950-1, 2nd Edition, 2019-05-09 (Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements) CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Edition, 2014-10 (Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements) *4	
Materials	Case	Aluminum, black anodized	
	Reading Window	Acrylic	
Software		WebLink	


*1. Symbologies are supported based on Omron's read capability validation standard. Omron recommends that validation be performed for each application.

*2. Unless otherwise specified, reading performance is defined with center of field of view, angle R = ∞.





*4. FCC = United States
UL = United States
CE = European Union
UKCA = Great Britain (England / Wales / Scotland)
RCM = Australia / New Zealand
KC = South Korea

Informações para encomenda de modelos de verificador em linha

Aspeto	Verificador em linha vermelho padrão de 2,3 MP	Referência
	VHV5-F, focagem automática, lente média, 2,3 MP, luz vermelha padrão, verificador em linha	VHV5-F000M023M-SRV
	VHV5-F, focagem automática, lente estreita, 2,3 MP, luz vermelha padrão, verificador em linha	VHV5-F000N023M-SRV
	VHV5-F, focagem automática, lente longa, 2,3 MP, luz vermelha padrão, verificador em linha	VHV5-F000L023M-SRV
	Verificador em linha vermelho padrão de 5 MP	Referência
	VHV5-F, focagem automática, lente média, 5,0 MP, luz vermelha padrão, verificador em linha	VHV5-F000M050M-SRV
	VHV5-F, focagem automática, lente estreita, 5,0 MP, luz vermelha padrão, verificador em linha	VHV5-F000N050M-SRV
VHV5-F, focagem automática, lente longa, 5,0 MP, luz vermelha padrão, verificador em linha	VHV5-F000L050M-SRV	

Acessórios de verificação

Aspeto	Categoria	Especificações	Referência
(Ficheiro)	Atualização da licença de verificação para leitores VHV5-F	Chave de licença fornecida como um ficheiro .LIC	LIC-0801-009
	Kit – Cartão de calibração com certificação NIST	Cartão de calibração com certificação NIST	98-000265-01
	Kit – Cartão de calibração	Cartão de calibração padrão	98-000265-02

Mais informações:

OMRON PORTUGAL

+351 21 942 94 00

industrial.omron.pt

Escritórios de vendas e suporte

África do Sul

Tel: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Alemanha

Tel: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Áustria

Tel: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Bélgica

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Dinamarca

Tel: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Espanha

Tel: +34 913 777 900
industrial.omron.es

Finlândia

Tel: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

França

Tel: +33 (0) 825 825 679
industrial.omron.fr

Holanda

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Hungria

Tel: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Itália

Tel: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Noruega

Tel: +47 22 65 75 00
industrial.omron.no

Polónia

Tel: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Reino Unido

Tel: +44 (0) 1908 258 258
industrial.omron.co.uk

República Checa

Tel: +420 234 076 010
industrial.omron.cz

Rússia

Tel: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Suécia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Suíça

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Turquia

Tel: +90 (216) 556 51 30
industrial.omron.com.tr

Mais representantes da OMRON

industrial.omron.eu