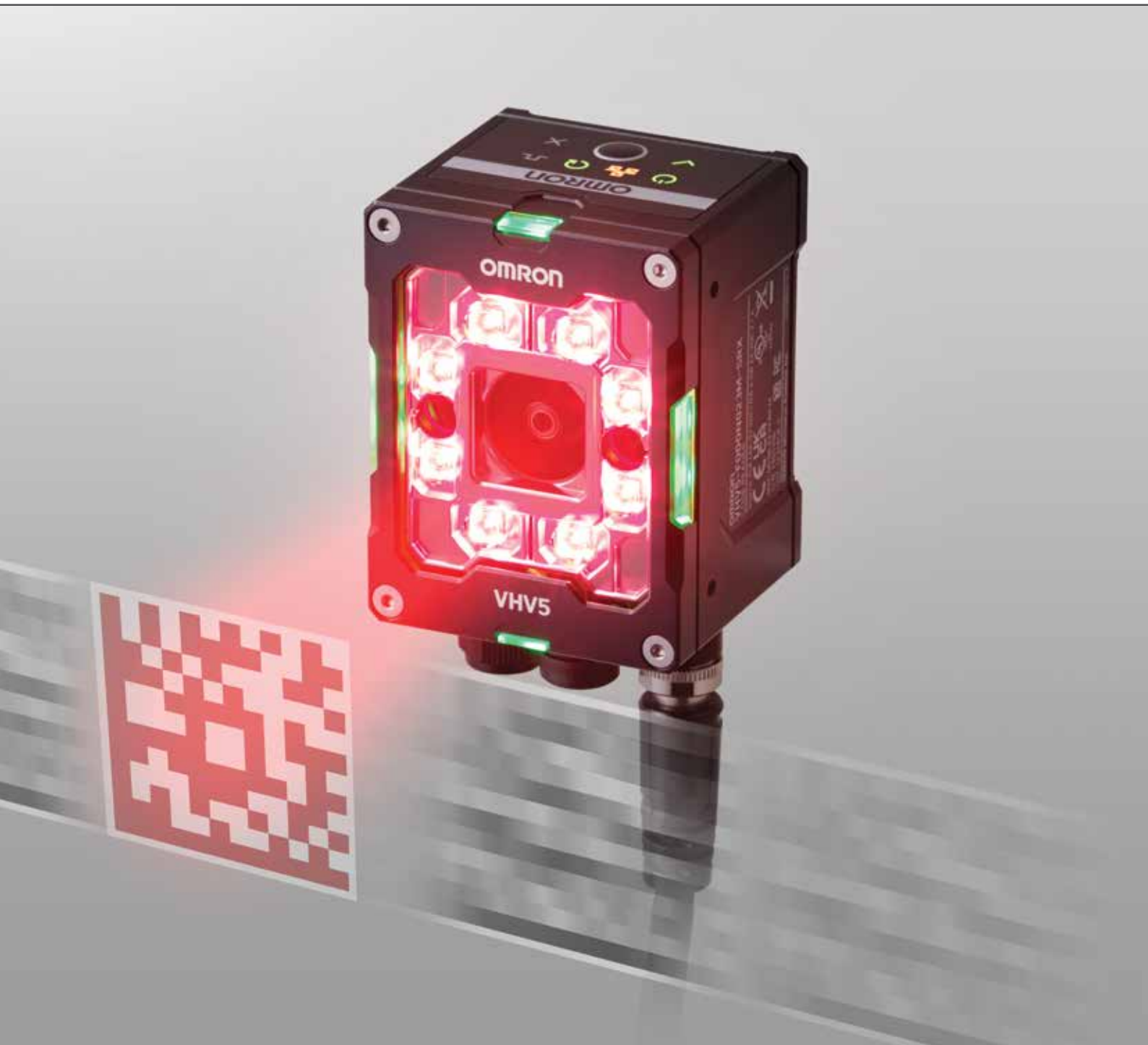


Inline-Codeverifizier VHV5: leistungsstarkes Barcode-Prüfsystem



Inline-Codeverifikation. Direktes Feedback. Keine Kompromisse.



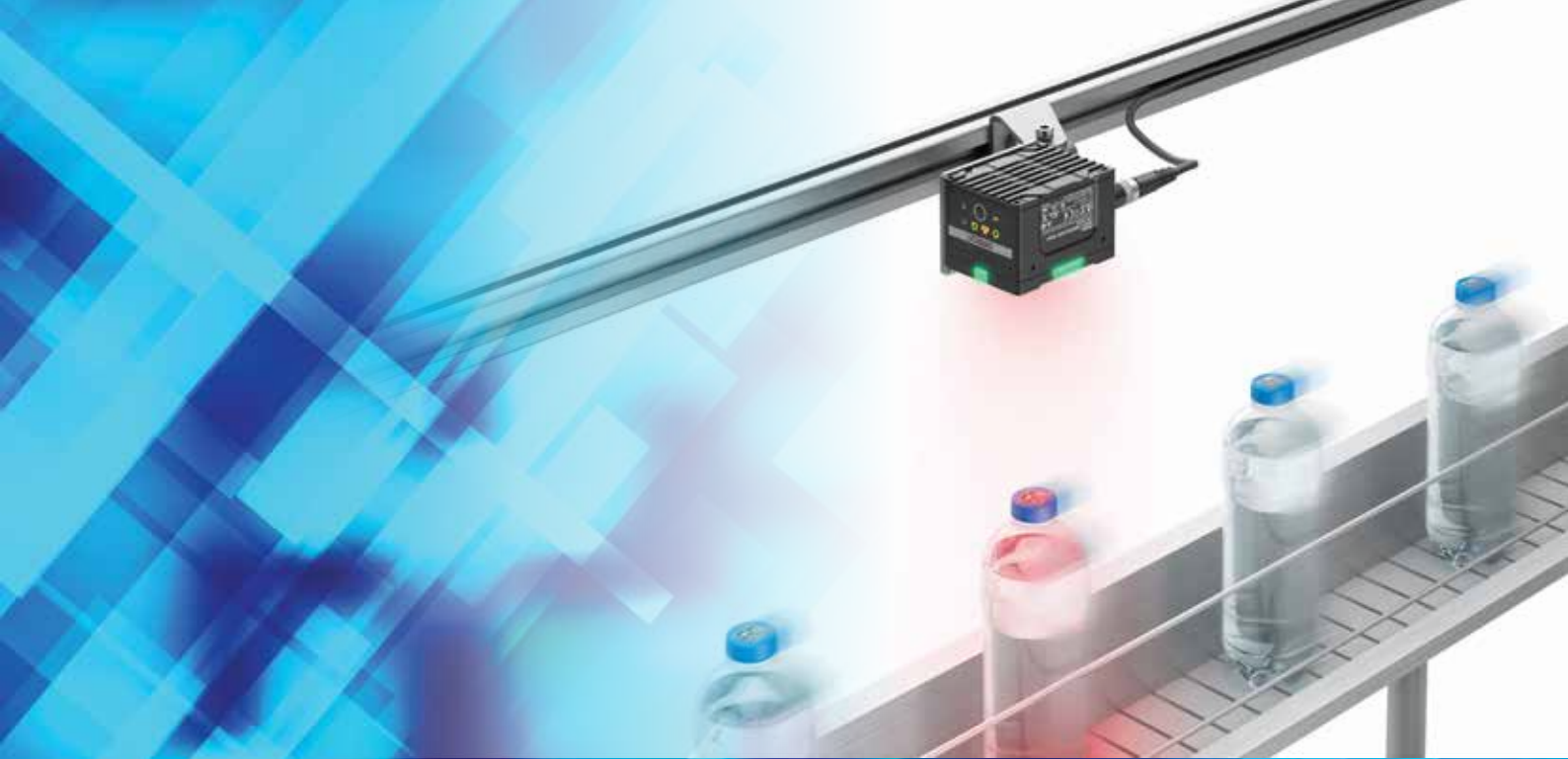
ISO/IEC 15416			ISO/IEC 15415			ISO/IEC 29158		
Bewertungen			Bewertungen			Bewertungen		
Gesamtwert	3,2	79	Gesamtwert	4,0	100	Gesamtwert	3,9	97
Referenzdecodierung	4,0	100	Referenzdecodierung	4,0	100	Referenzdecodierung	4,0	100
Kantenbestimmung	4,0	100	Axiale Ungleichmäßigkeit	4,0	2	Axiale Ungleichmäßigkeit	4,0	1
Ruhezone	4,0	100	Kontrast	4,0	72	Zellkontrast	4,0	78
Decodierbarkeit	4,0	86	Beschädigung des festen Musters	4,0	100	Zellmodulation	3,9	97
Defekte	4,0	0	Inhomogenität des Rasters	4,0	11	Beschädigung des festen Musters	4,0	100
Mindest-Kantenkontrast	4,0	53	Modulation	4,0	100	Inhomogenität des Rasters	4,0	11
Minimales Reflexionsvermögen	4,0	2	Reflexionsbereich	4,0	100	Nicht genutzte Fehlerkorrektur	4,0	100
Modulation	3,2	62	Nicht genutzte Fehlerkorrektur	4,0	83	Minimales Reflexionsvermögen	4,0	100
Symbolkontrast	4,0	85						

Wir stellen vor: der Inline-Barcodeprüfer der nächsten Generation

Das Inline-Codeverifiziert OMRON VHV5 ist ein leistungsstarkes Barcode-Prüfsystem, das für die standardkonforme Echtzeitprüfung direkt an der Produktionslinie entwickelt wurde. Das VHV5 stellt sicher, dass jeder gedruckte oder direktmarkierte Code den weltweiten Qualitäts- und Konformitätsanforderungen entspricht, und hilft Herstellern damit, Risiken zu vermeiden, Nacharbeiten zu reduzieren und den Ruf ihrer Marke zu schützen.

Wichtigste Funktionen

- Konformität mit ISO/IEC 15416 (1D), ISO/IEC 15415 (2D), und ISO/IEC TR 29158 (DPM)
- Inline-Echtzeitverifizierung mit Produktionsgeschwindigkeit
- Unterstützt 1D-, 2D- und Direktmarkierungs-codes (DPM)
- Integrierte Validierung von GS1-Syntax und Datenstruktur
- Browserbasierte WebLink-Schnittstelle für die Einrichtung und Überwachung



Deshalb ist eine Inline-Prüfung so wichtig

Verhindert Probleme, bevor das Produkt die Produktionslinie verlässt

Die Inline-Prüfung kontrolliert die Barcode-Qualität und die Daten bei der Herstellung jedes einzelnen Produkts. Druckfehler, Beschädigungen oder Formatierungsprobleme werden sofort erkannt, sodass das Bedienpersonal Maßnahmen ergreifen kann, bevor nicht konforme Produkte weiter die Produktionslinie durchlaufen.

Reduziert Ausschuss, Nacharbeit und ungeplante Stillstände

Durch die Erkennung von Problemen bereits beim Drucken oder Markieren trägt die Inline-Prüfung dazu bei, Ausschuss und Nacharbeit zu reduzieren und gleichzeitig kostspielige Produktionsstillstände zu vermeiden, die durch Fehler bei der Abschlussinspektion oder in der Lieferkette verursacht werden.

Schützt Ihre Marke und sorgt für Rückverfolgbarkeit

Durchgehend hochwertige, normkonforme Barcodes lassen sich in jeder Phase der Lieferkette zuverlässig scannen, wodurch der Ruf Ihrer Marke geschützt und eine lückenlose Rückverfolgbarkeit gewährleistet wird.

Erfüllt Vorschriften und Kundenerwartungen

Die Inline-Prüfung sorgt dafür, dass Barcodes die Anforderungen von ISO und GS1 erfüllen, indem sowohl die Symbolqualität als auch die Datenstruktur überprüft werden. Dies ist in regulierten Branchen wie Pharmaindustrie, Medizintechnik oder Lebensmittel- und Getränkeindustrie unerlässlich.

Hält die Produktion auf Hochtouren

Die Prüfung läuft mit Liniengeschwindigkeit, sodass Qualität und Konformität in den Prozess integriert sind, ohne die Produktion zu verlangsamen oder den Durchsatz zu beeinträchtigen.

Deshalb ist die Inline-Prüfung mehrwertschöpfend

Typische Anwendungen

- Inline-Prüfung gedruckter Etiketten
- Prüfung laserbeschrifteter Codes
- Prüfung von Primär- und Sekundärverpackungen
- Hochgeschwindigkeits-Produktionslinien mit kontinuierlicher Markierung

Anwendungsbeispiele aus der Industrie

Pharmazeutika und Medizinprodukte

- Gewährleistet die Einhaltung von ISO- und GS1-Anforderungen
- Unterstützt die Rückverfolgbarkeit und Audit-Bereitschaft
- Verhindert, dass nicht konforme Produkte die Produktionslinie verlassen

Lebensmittel und Getränke

- Sichert die Lesbarkeit von Barcodes trotz unterschiedlicher Verpackungsvarianten
- Reduziert Ausschuss, der durch späte Fehlererkennung verursacht wird
- Unterstützt die Einhaltung von Vorschriften in Einzelhandel und Logistik



Fertigungs- und Automobilindustrie

- Prüft direktmarkierte Codes auf metallischen oder gekrümmten Oberflächen
- Verbessert die Stabilität in rauen Produktionsumgebungen
- Reduziert Qualitätsmängel in nachgelagerten Prozessen

Kundenseitige Herausforderungen, die gelöst wurden

- Späte Erkennung von Problemen mit der Barcode-Qualität
- Hohe Ausschuss- oder Nacharbeitsraten
- Ungeplante Produktionsstillstände
- Uneinheitliche Prüfergebnisse
- Abhängigkeit von manuellen Inspektionen

So fügt sich VHV5 in Ihre Prüfstrategie ein

Die Inline-Prüfung ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung der Barcode-Qualität direkt an der Produktionslinie, sodass Probleme sofort beim Auftreten erkannt werden.

Die Offline-Prüfung unterstützt regelmäßige Validierungen, Audits und die Dokumentation unter kontrollierten Bedingungen.

Zusammen bieten sie eine Prozesssteuerung in Echtzeit und dokumentierte Audit-Sicherheit – ohne den Produktionsdurchsatz zu beeinträchtigen.

- Inline-Prüfung für die kontinuierliche Überwachung
- Offline-Prüfung für Validierung und Dokumentation
- Sorgen gemeinsam für Echtzeit-Kontrolle und Audit-Sicherheit

Was bringt die Inline-Prüfung in der Produktionslinie?

Die Installation eines Inline-Prüfsystems mit dem OMRON VHV5 hilft Produktionsteams, von reaktiver Problemlösung zu einem kontrollierten, stabilen Betrieb überzugehen.

Reduziertes Chargenrisiko

Jeder Code wird unmittelbar nach seiner Erstellung geprüft, sodass das Risiko, dass ganze Chargen aufgrund von zu spät erkannten Barcode-Fehlern zurückgestellt oder aussortiert werden müssen, erheblich sinkt.

Keine Überraschungen in der Endphase

Fehler werden sofort an der Produktionslinie erkannt, nicht erst bei der Abschlussinspektion, beim Versand oder beim Kunden.

Stabile tägliche Produktion

Die Inline-Prüfung reduziert sporadische Fehler und ungeplante Stillstände, die durch Schwankungen in der Druckqualität, Materialwechsel oder Abweichungen bei der Einrichtung verursacht werden.

Für Audits ohne verlangsamte Produktion

Die kontinuierliche Prüfung sorgt für Sicherheit bei Audits, da die Produktionslinie mit voller Geschwindigkeit weiterlaufen kann.

Qualität im Prozess integriert

Barcode-Qualität wird zu einem kontrollierten Parameter und ist nicht mehr nur ein abschließender Kontrollpunkt oder eine manuelle Aufgabe.

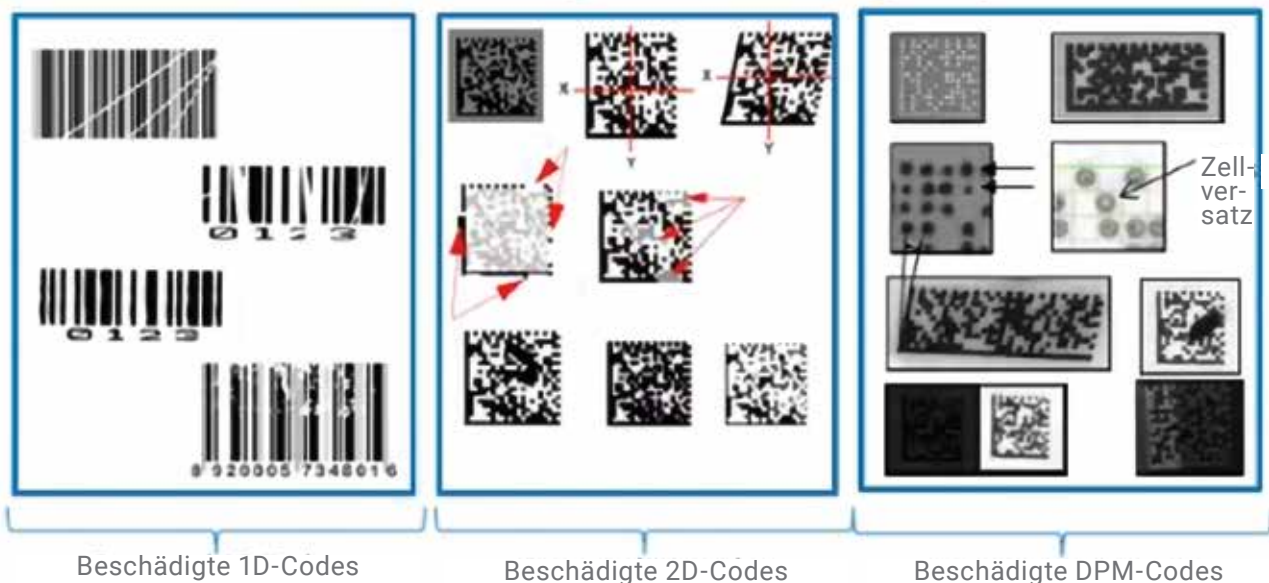
Vor und nach der Inline-Prüfung

Vor der Inline-Prüfung

Ohne Inline-Prüfung werden Probleme mit der Barcode-Qualität oft zu spät entdeckt – bei der Abschlussinspektion, beim Versand oder sogar erst beim Kunden.

- Druckfehler und Datenfehler bleiben bis zu den nachgelagerten Kontrollen unbemerkt.
- Möglicherweise müssen ganze Chargen zurückgestellt oder aussortiert werden.
- Die Bediener verlassen sich auf manuelle Kontrollen oder Stichproben, bei denen sporadisch auftretende Probleme übersehen werden können.
- Die Ursachenanalyse ist zeitaufwändig und reaktiv.
- Es kommt zu Produktionsstillständen, wenn Probleme außerhalb des Produktionsprozesses entdeckt werden.

Die Folge sind mehr Ausschuss, Nacharbeit, Ausfallzeiten und erhöhter Druck auf die Produktionsteams.



Nach der Inline-Prüfung mit OMRON VHV5

Durch die direkt in die Produktionslinie integrierte Inline-Prüfung wird die Barcode-Qualität zu einem kontrollierten Prozess und stellt kein Risiko mehr dar.

- Jeder Code wird in Echtzeit während der Produktion geprüft.
- Probleme werden sofort erkannt, was schnelle Korrekturmaßnahmen ermöglicht.
- Ausschuss und Nacharbeit werden reduziert, da Probleme bereits an der Quelle erkannt werden.
- Die Produktion läuft mit voller Geschwindigkeit weiter, und Sie können sich auf die Einhaltung der Vorschriften verlassen.
- Bediener und Vorgesetzte sind bestens über die Codequalität informiert.

Die Inline-Prüfung verlagert die Barcode-Qualität von reaktiver Fehlerbehebung hin zu proaktiver Kontrolle und unterstützt so eine stabile Produktion und gleichbleibende Ergebnisse.

Darum ist das für die Produktion so wichtig

Durch die sofortige Erkennung von Problemen und das Stoppen nicht konformer Produkte hilft der OMRON VHV5 den Produktionsteams, den Durchsatz aufrechtzuerhalten, Unterbrechungen zu reduzieren und Qualitätsanforderungen zu erfüllen, ohne die Produktionslinie zu verlangsamen.



Fortschrittliche Prüftechnik

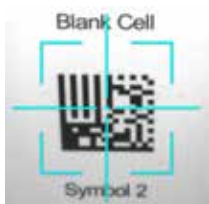
Geneigte Koaxialbeleuchtung

Vorteil: weniger falsche Ausfälle und weniger Eingriffe durch das Bedienpersonal.

Das Beleuchtungssystem verbessert den Kontrast auf reflektierenden, gekrümmten oder metallischen Oberflächen und reduziert so durch Blendung verursachte Sortierfehler. Dies führt zu einer zuverlässigeren Prüfung und weniger unnötigen Unterbrechungen aufgrund uneinheitlicher Lichtverhältnisse.



Verzogenes Bild



Axial Non-Uniformity **0.0**

Korrigiertes Bild



Axial Non-Uniformity **4.0**

Technologie zur Bildentzerrung

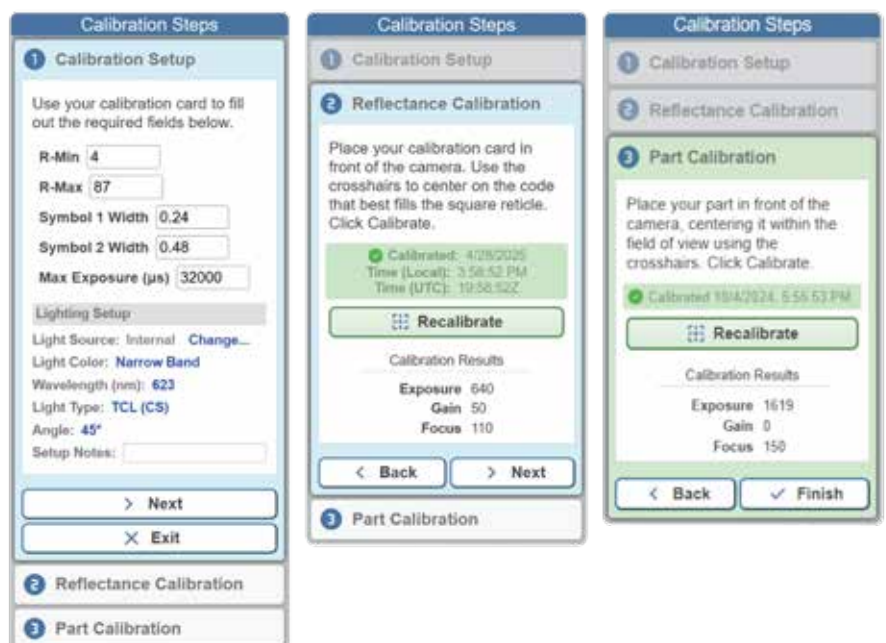
Vorteil: einheitliche Bewertung auch bei unterschiedlichen Montagewinkeln.

Durch die Korrektur von Bildverzerrungen, die durch schräge oder gekrümmte Oberflächen entstehen, verhindert die Technologie zur Bildentzerrung Fehlbewertungen, die durch Montageeinschränkungen verursacht werden. Das ermöglicht eine größere Flexibilität bei der Montage und gewährleistet gleichzeitig stabile, wiederholbare Prüfergebnisse.

Geführter Kalibrierassistent

Vorteil: schnellere Einrichtung mit weniger Problemen.

Die schrittweise Kalibrierung erfordert weniger Fachwissen und trägt dazu bei, eine einheitliche Einrichtung über Schichten, Produkte und Fertigungslinien hinweg sicherzustellen – wodurch Einrichtungsfehler und Abweichungen minimiert werden.


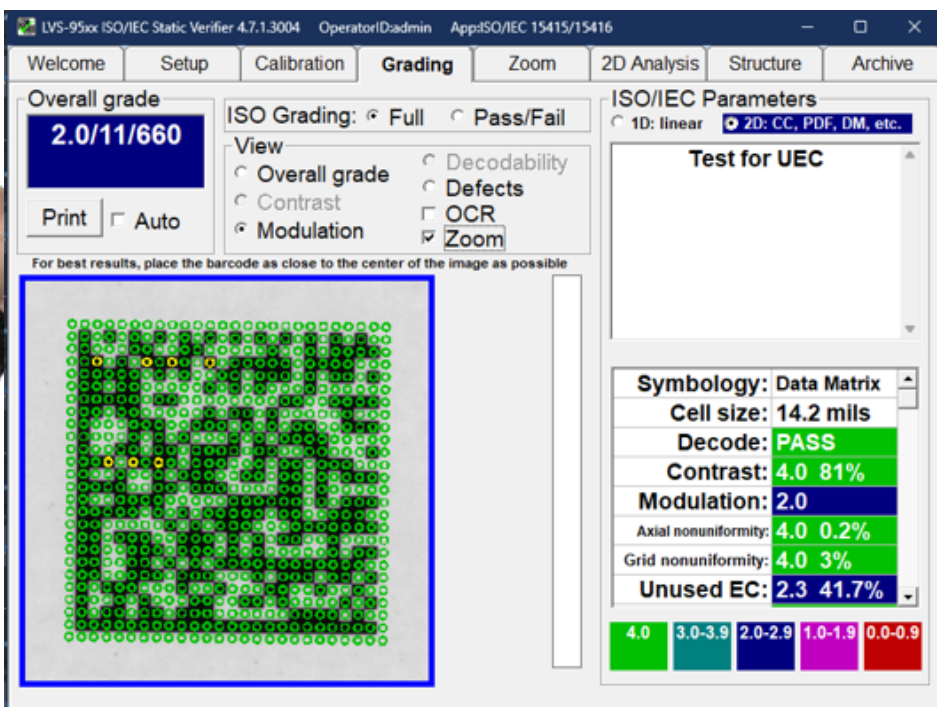


Inline- und Offline-Prüfung im Zusammenspiel

Inline-Prüfung (innerhalb der Produktionslinie)	Offline-Prüfung (außerhalb der Produktionslinie)
Prüft jeden Code in Echtzeit	Prüft Stichproben unter kontrollierten Bedingungen
Erkennt Probleme sofort während der Produktion	Wird für Prozessvalidierungen und Audits eingesetzt
Verhindert, dass nicht konforme Produkte weiterverarbeitet werden	Liefert dokumentierte Nachweise für die Konformität
Reduziert Ausschuss, Nacharbeit und ungeplante Stillstände	Unterstützt Untersuchungen und Ursachenanalysen
Hält die volle Liniengeschwindigkeit aufrecht	Unabhängige Bestätigung der Druckqualität

Umfassende Prüfstrategie

Der Einsatz einer Inline-Prüfung zur kontinuierlichen Überwachung und einer Offline-Prüfung zur Stichprobenvalidierung bietet Produktions- und Qualitätsteams das Beste aus beiden Welten: Echtzeitkontrolle an der Linie und dokumentierte Sicherheit abseits der Linie.

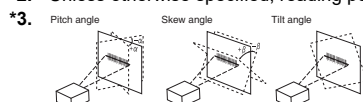



Nennwerte und Spezifikationen

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

Bestellinformationen für Inline-Prüfgeräte

Produktbild	Inline-Prüfgerät, Standard-Rot 2,3 MP	Teilenummer
	VHV5-F, Autofokus, Normalobjektiv, 2,3 MP, serienmäßiges rotes Licht, Inline-Prüfgerät	VHV5-F000M023M-SRV
	VHV5-F, Autofokus, Makroobjektiv, 2,3 MP, serienmäßiges rotes Licht, Inline-Prüfgerät	VHV5-F000N023M-SRV
	VHV5-F, Autofokus, Teleobjektiv, 2,3 MP, serienmäßiges rotes Licht, Inline-Prüfgerät	VHV5-F000L023M-SRV
	Inline-Prüfgerät, Standard-Rot 5 MP	Teilenummer
	VHV5-F, Autofokus, Normalobjektiv, 5,0 MP, serienmäßiges rotes Licht, Inline-Prüfgerät	VHV5-F000M050M-SRV
	VHV5-F, Autofokus, Makroobjektiv, 5,0 MP, serienmäßiges rotes Licht, Inline-Prüfgerät	VHV5-F000N050M-SRV
VHV5-F, Autofokus, Teleobjektiv, 5,0 MP, serienmäßiges rotes Licht, Inline-Prüfgerät	VHV5-F000L050M-SRV	

Prüfzubehör

Produktbild	Kategorie	Spezifikationen	Teilenummer
(Datei)	Upgrade der Prüflizenz für VHV5-F-Lesegeräte	LIC-Datei als Lizenzschlüssel	LIC-0801-009
	Kit: NIST-zertifizierte Kalibrierkarte	NIST-zertifizierte Kalibrierkarte	98-000265-01
	Kit: Kalibrierkarte	Standard-Kalibrierkarte	98-000265-02

Sie benötigen weitere Informationen?

OMRON DEUTSCHLAND

 +49 (0) 2173 680 00

 industrial.omron.de

Vertriebsniederlassungen

Belgien

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

Dänemark

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

Finnland

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

Frankreich

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

Großbritannien

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

Italien

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

Niederlande

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

Norwegen

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

Österreich

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

Polen

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

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Russland

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

Schweden

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

Schweiz

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

Spanien

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

Südafrika

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

Tschechische Republik

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

Türkei

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

Ungarn

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

Weitere Omron-Niederlassungen

industrial.omron.eu