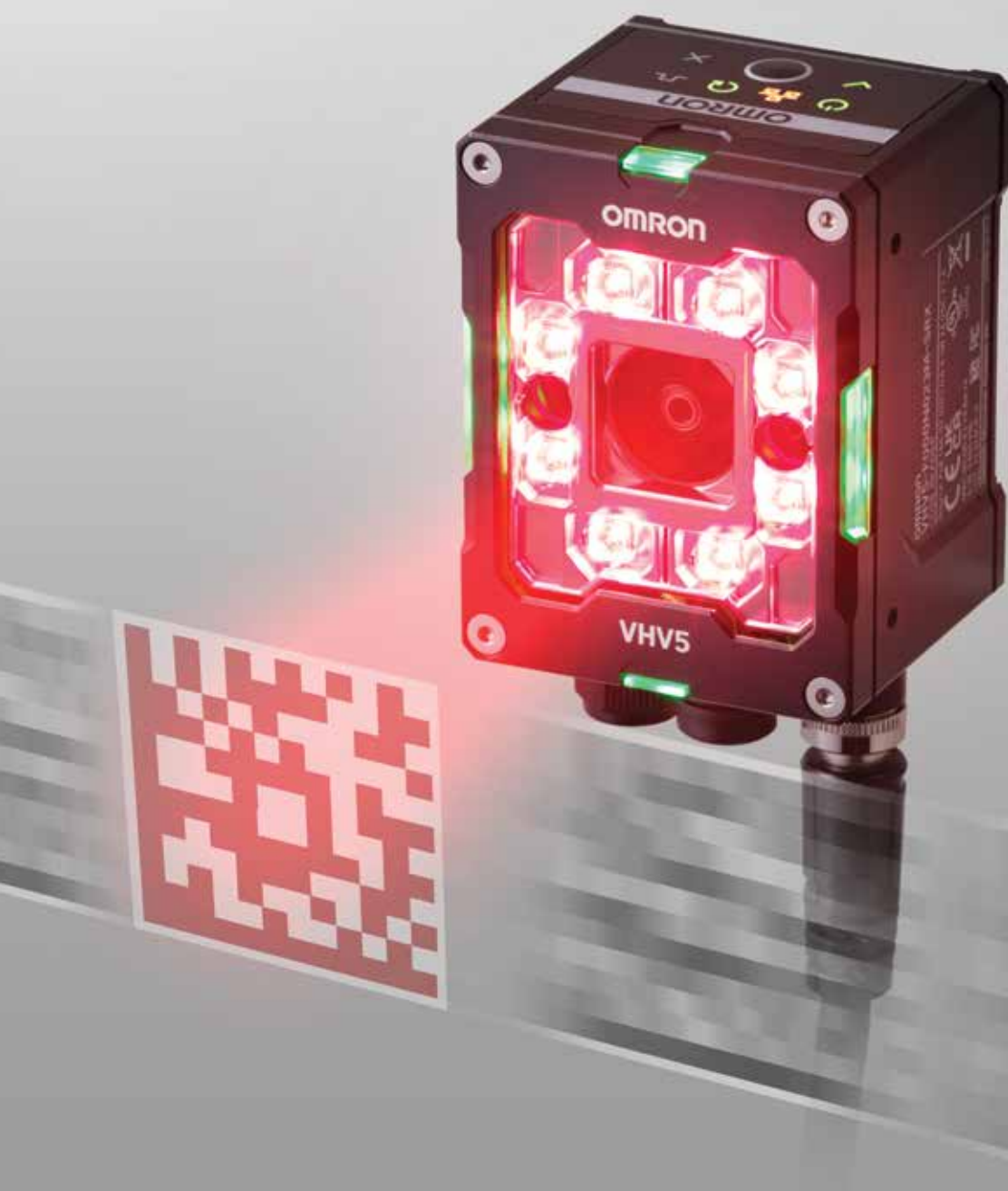


Lettore di codici multipli con autofocus
VHV5-F

OMRON

Lettore di codici a barre intelligente ad altissime prestazioni



Qualsiasi codice. Qualsiasi applicazione. Qualsiasi operatore.
Qualsiasi linea di produzione.



Presentazione della nuova generazione nella lettura dei codici

Ti presentiamo il lettore di codici VHV5 di nuova generazione progettato per soddisfare le diverse esigenze di più settori. Grazie all'avanzato sistema di imaging front-end, il nuovo algoritmo di decodifica X-Mode 6.0 e un potente sottosistema di elaborazione multi-core, il VHV5 è progettato per gestire qualsiasi cosa, dalle linee di etichettatura alla massima velocità alle più complesse applicazioni di lettura delle marcature dirette dei pezzi, fin da subito.

Il VHV5 è ideale per qualsiasi settore: Food & Beverage, beni di consumo, automotive/ EV, automazione logistica, elettronica, elettrodomestici, stampa ad alta velocità e gestione dei documenti. Il lettore di codici VHV5 offre prestazioni e affidabilità senza precedenti per qualsiasi codice, applicazione, operatore o linea di produzione.



Qualsiasi codice

Lettura con X-Mode 6.0 fin da subito	P.4
Smart Assist	P.5
Optimize	P.6
Readability Score (0-99)	P.7
Strumenti integrati per la verifica della qualità dei codici ISO	P.7



Qualsiasi applicazione

Massima versatilità per qualsiasi applicazione	P.8
Settori/mercati delle applicazioni target	P.9
Configurazioni multiple	P.10
Grado di protezione	P.12
Montaggio flessibile	P.12
Opzioni di comunicazione multiple	P.12
Opzioni di filtraggio e illuminazione front-end delle immagini	P.13
Acquisizione con pipeline ed elaborazione parallela	P.14



Qualsiasi operatore

OMRON WebLink	P.16
Esperienza utente	P.17
Schermata Device (Dispositivo) - menu delle impostazioni	P.18
Image Setup (Impostazione immagine)	P.19
Learn All Codes (Apprendimento di tutti i codici)	P.20
Schermata Dashboard	P.21



Qualsiasi linea di produzione

Parte di qualsiasi soluzione di automazione	P.22
Modalità di configurazione interattiva per la programmazione e la regolazione del sistema	P.23
Digital Softscope (Oscilloscopio software digitale) per l'ottimizzazione e la visualizzazione	P.24

Qualsiasi codice



Lettura con X-Mode 6.0 fin da subito – nessuna regolazione richiesta

Il nuovo algoritmo **X-Mode 6.0** esegue la lettura. Tutte le etichette stampate con codici a barre 1D e 2D standard e le marcature dirette dei pezzi sono facilmente leggibili dall'algoritmo X-Mode 6.0 OMRON fin da subito, senza necessità di impostazioni speciali, regolazioni o interventi da parte dell'operatore.

Esempi della capacità di lettura standard con X-Mode 6.0



Etichette



Sottoesposizione



Sottostampa



Distorsione lineare



Danni



Marcature dirette dei pezzi



Sovraesposizione



Sovrastampa



Distorsione non lineare



Riflessi di luce spuria

Qualsiasi codice



Smart Assist

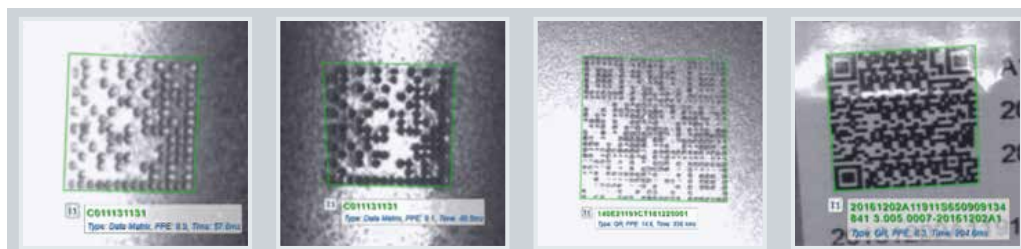
Smart Assist è una nuova e potente funzionalità introdotta in WebLink 4.0. Smart Assist è una modalità di elaborazione intelligente richiamata con un singolo interruttore. Aumenta la potenza di X-Mode 6.0 per raggiungere velocità di lettura superiori al 99,99% sui codici più danneggiati, distorti, stampati male e con immagini di scarsa qualità.

- **Applica automaticamente i filtri e le impostazioni corretti:** quando attivata, Smart Assist rileva il tipo di codice e il problema specifici, quindi applica automaticamente i relativi parametri avanzati e i filtri di miglioramento delle immagini necessari per la decodifica. Grazie a questa nuova funzione, le competenze specializzate degli utenti e i lunghi e macchinosi cicli di impostazione e verifica appartengono ormai al passato.

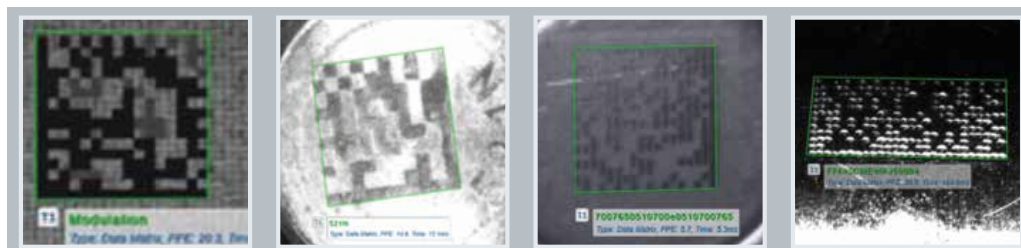
Esempi di problematiche estreme dei codici risolte da Smart Assist

Smart Assist: ☒ On

Problemi di illuminazione



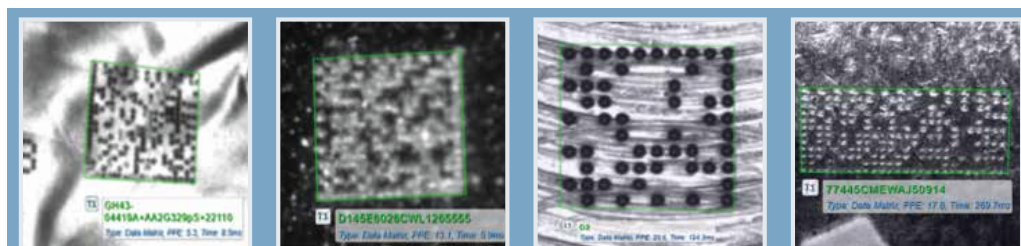
Problemi di modulazione delle celle



Problemi di substrato con curvature o pieghe



Problemi dei composti



Qualsiasi codice



Optimize

Optimize è un'alternativa a Smart Assist e viene utilizzata quando una linea è impostata per eseguire un solo tipo di parti. Optimize offre la stessa potenza di decodifica di Smart Assist, massimizzando al contempo la velocità di decodifica e riducendo al minimo la variazione del tempo di decodifica da parte a parte. Ciò consente di attivare la linea di produzione alla massima velocità possibile.

Le tipiche routine di ottimizzazione vengono addestrate durante la configurazione su una singola parte. La "soluzione di ottimizzazione" prodotta si basa solo su un esempio del modo in cui viene visualizzato il codice. La routine di ottimizzazione di VHV5 può tuttavia essere addestrata su un set di campioni di massimo 7 immagini acquisite dalla linea di esecuzione. Questo set di campioni più ampio rappresenta meglio la variazione reale nel modo in cui i codici vengono visualizzati durante la produzione a causa delle normali modifiche nella posizione della parte, dell'illuminazione, della marcatura, della qualità del codice e di altri fattori. La "soluzione di ottimizzazione" di VHV5 calcolata da questa serie di immagini più grande è molto più efficiente.

Ottimizzazione in azione:

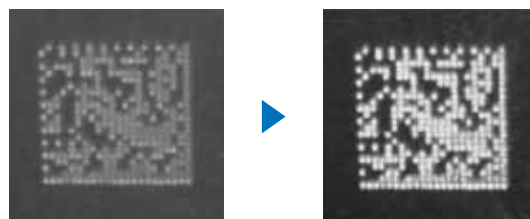
Addestramento

La routine di addestramento dell'ottimizzazione estrae la serie di immagini di test dalla linea in esecuzione e le memorizza. Quindi, passa continuamente in rassegna tutte le immagini, cambiando sistematicamente i parametri chiave e le combinazioni di pre-elaborazione delle immagini per trovare la migliore soluzione per l'intero gruppo. La soluzione migliore è quella che separa le celle del codice in primo piano e di sfondo in raggruppamenti stretti con una soglia chiaramente definita tra loro.

Esecuzione

Durante l'esecuzione, il risultato che si ottiene è:

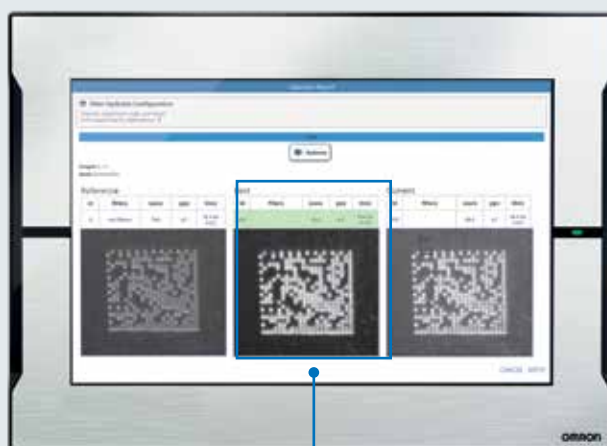
- Codici più facili da individuare all'interno dell'immagine
- Codici più facili da decodificare
- Tempi di lettura molto rapidi
- Tempi di lettura molto coerenti



Ottimizza la lettura delle variazioni reali fin da subito



Input - immagini di esempio estratte dalla linea in esecuzione



Output - filtro e set di parametri ottimali che creano un'immagine più nitida del codice a barre

100% **100% 100%**



Verification Grades

Reference Decode	4.0
Axial Non-Uniformity	4.0
Contrast	4.0
Fixed Pattern Damage	1.0
Grid Non-Uniformity	4.0
Modulation	4.0
Reflectance Margin	4.0
Unused ECC	4.0
Overall	1.0

Decoded Data:

```
[ ]>[ ]06[ ]Y2459800000000X[ ]
P84219534[ ]12V806052304[ ]
T4117087000170000[ ]1P02...
```

Type: Data Matrix, PPE: 6.1, Time: 45 fms

Damaged 1D Codes		Damaged 2D Codes		Damaged DPM Codes	
ISO 15416	Verification Grades	ISO 15415	Verification Grades	ISO 29158	Verification Grades
Reference Decode	4.5	Reference Decode	4.5	Reference Decode	4.5
Decodability	2.7	Axial Non-Uniformity	4.5	Axial Non-Uniformity	3.3
Defects	3.5	Contrast	3.5	Cell Contrast	4.5
Edge Determination	4.5	Fixed Pattern Damage	4.5	Cell Modulation	4.5
Minimum Edge Contrast	3.5	Grid Non-Uniformity	4.5	Fixed Pattern Damage	4.5
Minimum Reflectance	4.5	Modulation	4.5	Grid Non-Uniformity	4.5
Modulation	4.5	Reflectance Margin	4.5	Minimum Reflectance	4.5
Quiet Zone	4.5	Unused ECC	4.5	Unused ECC	4.5
Symbol Contrast	4.5	Overall	2.5	Overall	3.3
Overall	3.3				

Qualsiasi applicazione



VHV5 - massima versatilità per qualsiasi applicazione industriale

- **Imballaggio IP69K:** offre il grado di protezione IP più elevato disponibile per l'installazione in qualsiasi ambiente industriale.
- **Opzioni di montaggio flessibili:** si adattano facilmente a varie configurazioni.
- **Flessibilità ottica:** è possibile scegliere tra finestra trasparente, diffusore, polarizzatore e mezzo polarizzatore per migliorare la nitidezza delle immagini.
- **Ampia gamma di autofocus:** la scelta tra quattro diverse lenti a cristalli liquidi e due risoluzioni del sensore offre la massima flessibilità per adattare la telecamera ai requisiti ottici e meccanici esatti dell'applicazione.
- **Illuminazione a potenza ultra elevata:** illuminazione rossa e bianca perfetta per stop-motion, area ampia e imaging a lungo raggio.
- **Algoritmi pronti all'uso:** legge automaticamente tutti i tipi di codici a barre fin da subito, inclusi codici singoli o multipli, e funziona bene sia con le marcature dirette dei pezzi di bassa qualità sia con le etichette a contrasto elevato.
- **Prestazioni ad alta velocità:** l'elaborazione multi-core e gli algoritmi avanzati garantiscono fino a 4000 parti al minuto, con le letture più rapide e coerenti anche per le marcature dirette dei pezzi più complesse.
- **Opzioni di connettività e rete flessibili:** il VHV5 offre una varietà di opzioni di rete ad alta velocità per l'integrazione nelle moderne linee di assemblaggio nonché opzioni di connettività tradizionali come le comunicazioni seriali e I/O digitale.

Qualsiasi applicazione



Settori/mercati delle applicazioni target del VHV5

Il VHV5 è stato progettato per l'uso in un'ampia gamma di settori, ciascuno con una serie di requisiti specifici e punti critici per i clienti. Il VHV5 è dotato di funzionalità integrate per affrontare le applicazioni semplici e quelle più complesse in cui la tracciabilità è un requisito critico



Imballaggio nei settori Food & Beverage e beni di consumo

- Velocità della linea e delle parti elevate
- Etichette lucide su imballaggi curvi o con grinze



Automotive/EV

- Telecamera a lunga distanza al di fuori dei limiti dell'automazione
- Marcature dirette dei pezzi di qualità variabile su superfici metalliche, curve o all'interno di cavità



Automazione nella logistica

- Elevata profondità di campo, lettura a lunga distanza
- Diversi tipi di codice in qualsiasi punto del campo visivo



Elettronica

- Lettura ad ampio campo visivo dei codici ad alta densità
- Marcatura laser su circuiti integrati o PCB



Elettrodomestici/apparecchiature

- Lettura a lunga distanza
- Un codice per uscita uno quando l'apparecchiatura si trova nella stazione



Stampa e gestione dei documenti ad alta velocità

- Massima velocità di lettura e verifica
- Diversi codici in un sito Web



Qualsiasi applicazione



Configurazioni multiple

La versatilità inizia con 8 modelli standard derivati da una combinazione di due diversi sensori e quattro lenti con AutoFocus ad alta velocità e lunghezze focali differenti.

Le 8 combinazioni consentono all'utente di scegliere esattamente il modello di lettore più adatto ai requisiti dell'applicazione.

IL LETTORE IDEALE PER QUALSIASI APPLICAZIONE

8
CONFIGURAZIONI

2 diversi sensori

4 diverse lunghezze focali



Le 8 combinazioni consentono all'utente di scegliere esattamente il modello di telecamera adatto ai requisiti dell'applicazione in termini di campo visivo, stabilizzatore della telecamera e risoluzione richiesta per leggere le dimensioni del codice designato.



Qualsiasi applicazione

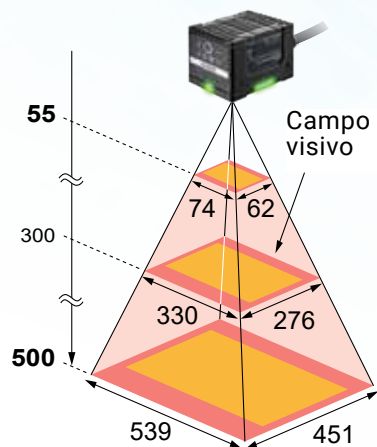


Configurazioni multiple

 Gamma di visualizzazione da 5 MP

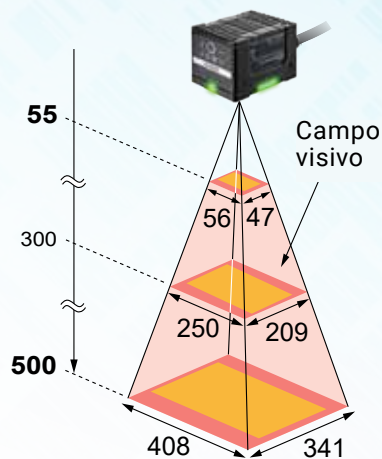
 Gamma di visualizzazione da 2,3 MP

Lente larga



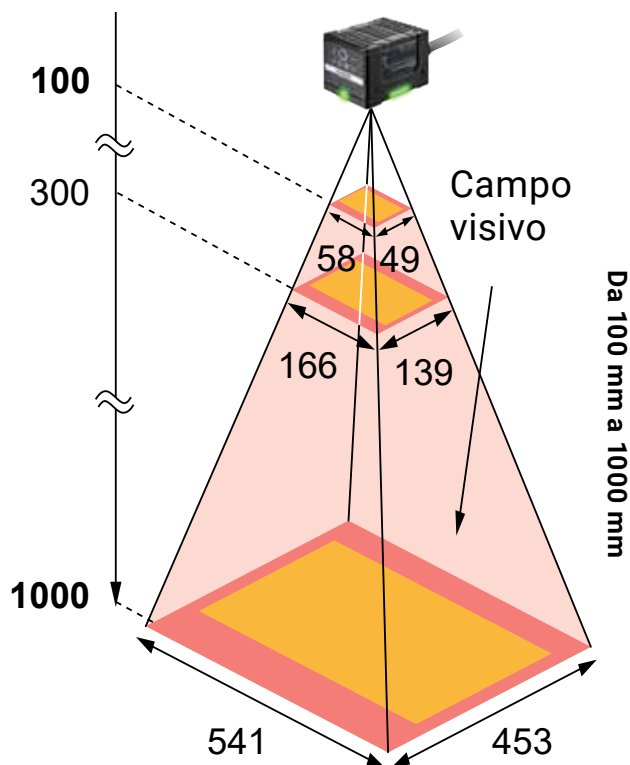
Da 55 mm a 500 mm

Lente media



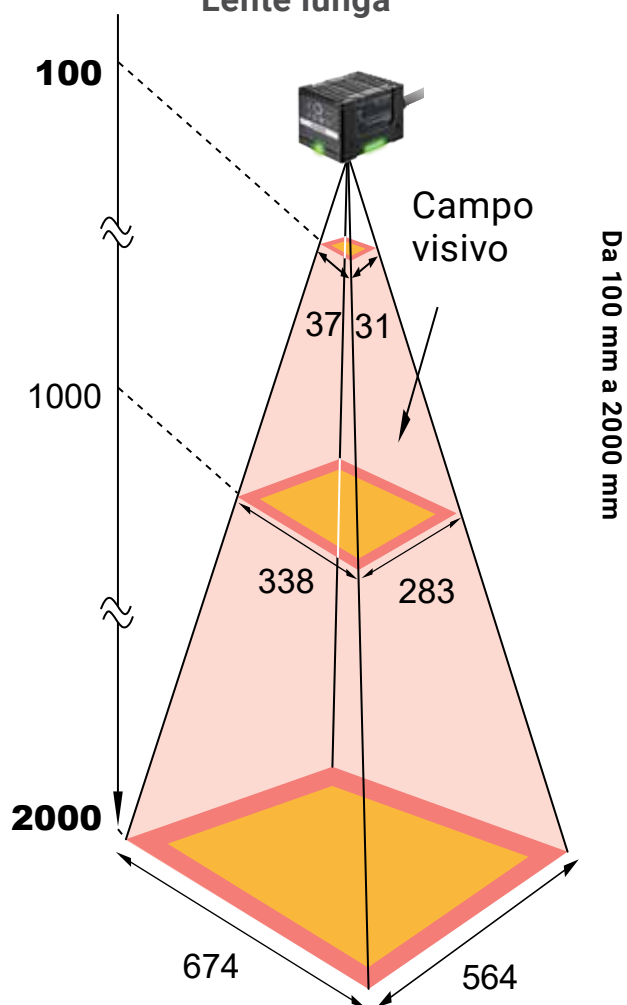
Da 55 mm a 500 mm

Lente stretta



Da 100 mm a 1000 mm

Lente lunga



Da 100 mm a 2000 mm

Qualsiasi applicazione



Grado di protezione



Il VHV5 ha un grado di protezione IP69K. Si tratta della classificazione IP più alta disponibile per la protezione da polvere e acqua. Ciò significa che **il VHV5 può essere installato praticamente in qualsiasi ambiente industriale.**



Montaggio flessibile

Il VHV5 offre opzioni multiple per il **montaggio diretto** tramite fori di montaggio sul lato o sul retro dell'unità oppure utilizzando 1 delle 3 opzioni di montaggio altamente flessibili progettate specificamente per la telecamera.



Blocco a montaggio universale
e dissipatore di calore



Montaggio a staffa
con angolo regolabile



Montaggio
telecamera pan/tilt



Opzioni di comunicazione multiple

I tre connettori nella parte inferiore della telecamera consentono all'utente di scegliere la programmazione e il controllo tramite 1000BaseT (PoE) TCP/IP, Ethernet/IP, PROFINET o tramite una combinazione delle opzioni menzionate. **Ciò consente di integrare il VHV5 nelle linee di assemblaggio più moderne** nonché nelle linee tradizionali utilizzando comunicazioni seriali o I/O digitale.

Qualsiasi applicazione



Opzioni di filtraggio e illuminazione front-end delle immagini

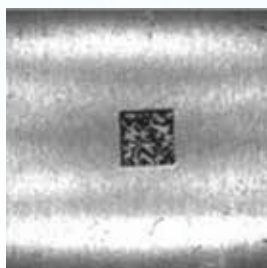
L'illuminazione del VHV5 è 15 volte superiore rispetto alla generazione precedente. Ciò consente alla telecamera di funzionare **da 50 mm a oltre 2000 mm, illuminando in modo uniforme l'intero campo visivo** senza motion blur utilizzando solo la luce integrata. La maggior parte dei prodotti della sua categoria richiede più luci esterne per ottenere gli stessi risultati.



NON OK Lettori di codici convenzionali



Motion blur



Artefatti di illuminazione

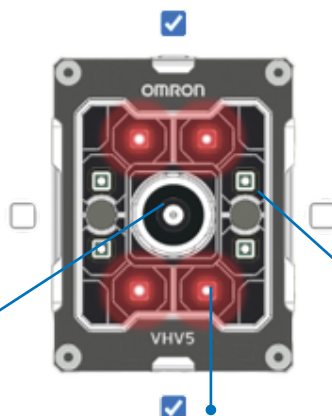


Riflesso



OK VHV5

L'illuminazione stroboscopica ad alta intensità della telecamera può essere accessoriata con un diffusore, un polarizzatore o un mezzo polarizzatore che offre all'utente opzioni molto potenti per creare immagini nitide e ad alto contrasto del codice a barre, migliorando ulteriormente la versatilità del VHV5 per l'imaging di parti di tutti i tipi.



Stroboscopia ad alta potenza - elimina la sfocatura



Diffusore – consente di smussare gli artefatti di illuminazione



Polarizzatore – elimina il riflesso

Qualsiasi applicazione



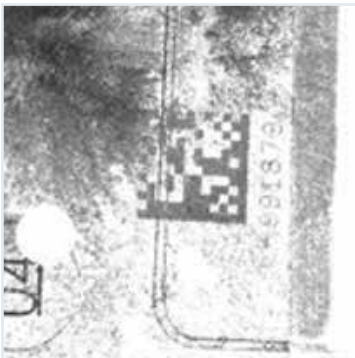
Potenza - acquisizione con pipeline ed elaborazione parallela



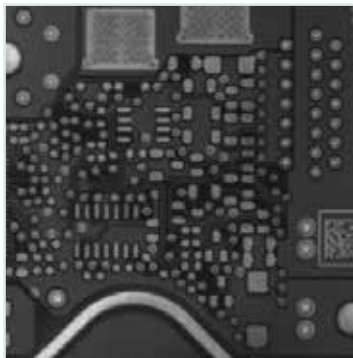
L'aspetto più importante del VHV5 è la potenza di elaborazione che è in grado di garantire. La combinazione di sensore ad alta velocità, acquisizione con pipeline ed elaborazione multi-core consente una **lettura affidabile e senza interruzioni sulle linee a velocità fino a 4000 parti al minuto**.

La potenza di elaborazione può comunque essere applicata a un livello superiore ed è possibile farlo per:

- Ottenere la massima velocità di decodifica per le parti più difficili da leggere
- Individuare e leggere i codici in scenari estremamente complessi e disordinati
- Leggere codici multipli o grandi array di codici in un'unica immagine
- Raggiungere velocità elevate quando si utilizza Smart Assist
- Acquisire più immagini nel tempo o a distanza per trovare tutti i codici al loro interno



Lettura difficile



Scenario disordinato



Gamma di parti

Qualsiasi applicazione

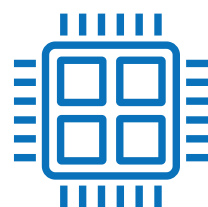
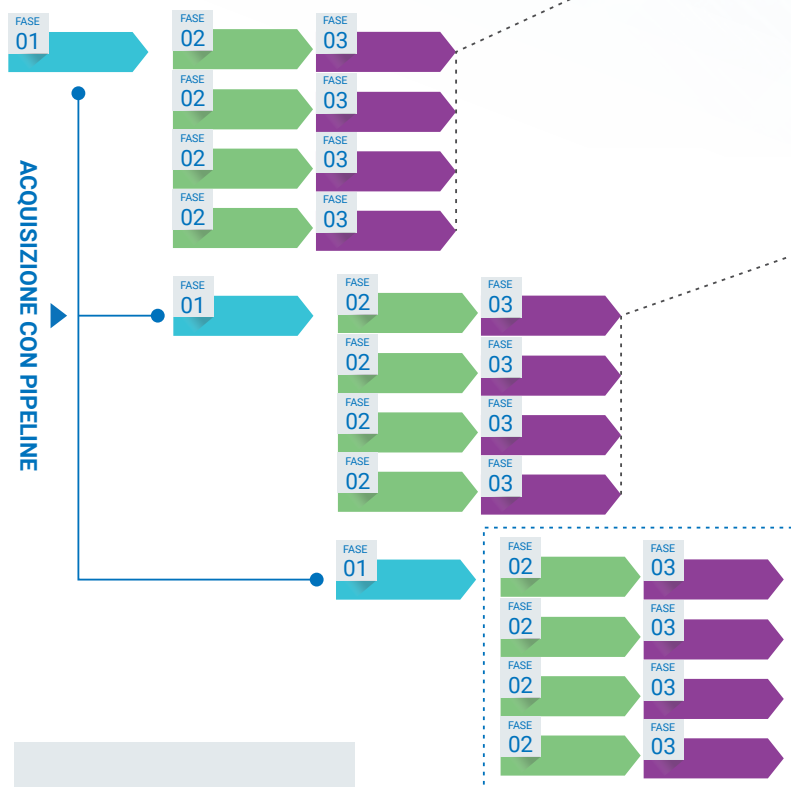


Potenza - acquisizione con pipeline ed elaborazione parallela

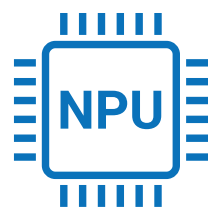
Modello di elaborazione del lettore di codici seriale



NUOVO modello di elaborazione parallela VHV5



CPU Quad Core



NPU

Elaborazione in tempo reale. Nessun errore.

# of Cycles Passed	# of Cycles Failed	Parts Per Minute
100346	0	4024

Con VHV5, sono possibili velocità di elaborazione dei fotogrammi reali

Qualsiasi operatore



OMRON WebLink

OMRON WebLink è una moderna interfaccia utente basata sul Web, ospitata da un server Web in esecuzione sul VHV5. L'utente digita semplicemente l'indirizzo IP del lettore in qualsiasi browser per avviare l'interfaccia utente di programmazione e monitoraggio in tempo reale.

Poiché l'interfaccia utente e l'applicazione Reader sono entrambe installate sul lettore, non vi sarà mai un problema di mancata corrispondenza della versione tra un'interfaccia utente che normalmente viene eseguita su un PC e il firmware del lettore di codici.

WebLink offre un'esperienza utente semplice, intuitiva ed estremamente funzionale. L'interfaccia utente consente all'utente di gestire completamente il dispositivo e di creare, testare, eseguire e monitorare le applicazioni di lettura. Funzioni di alto livello, strumenti e avanzate tecniche di visualizzazione sono disponibili in tutta l'interfaccia utente per automatizzare o guidare l'utente attraverso il processo di configurazione.



Qualsiasi operatore



Esperienza utente

Configurazione guidata



WebLink dispone di quattro schermate o modalità principali che guidano l'utente nelle fasi di configurazione del lettore, programmazione di nuove applicazioni di lettura e monitoraggio del lettore di codici durante l'esecuzione sulla linea di produzione.

Quattro schermate principali

Schermata Device (Dispositivo)



Impostazione iniziale dei parametri di comunicazione del lettore.

Schermata Setup (Impostazione)



Impostazione e test dei processi di lettura.

Schermata Runtime (Esecuzione)



Monitoraggio di immagini e i risultati

Schermata Dashboard



Monitoraggio immediato dello stato delle immagini, del dispositivo, dei processi e dell'esecuzione

Qualsiasi operatore

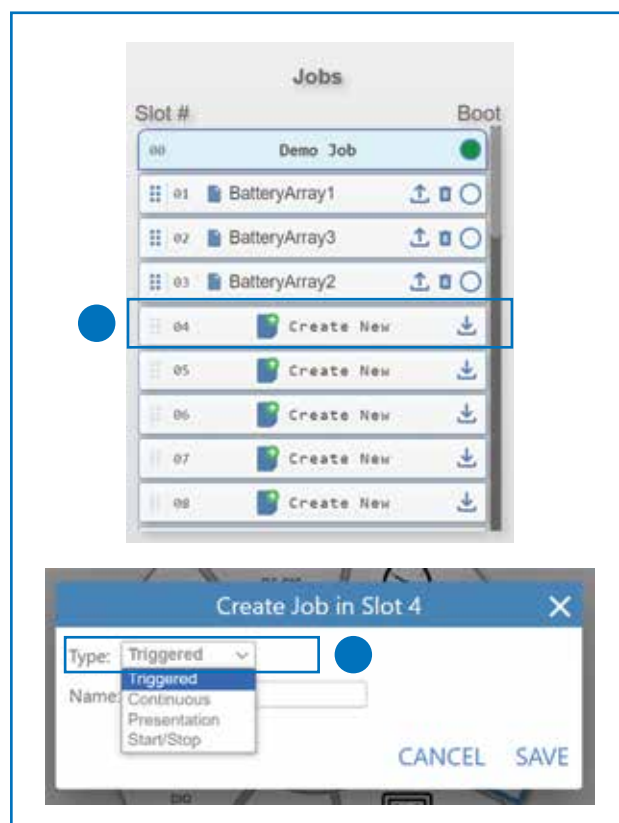


Schermata Device (Dispositivo) – menu delle impostazioni

La schermata Device (Dispositivo) ha due scopi principali: consente di configurare l'hardware del dispositivo nonché di creare e gestire i processi di lettura.

Configurazione del dispositivo

La schermata Device (Dispositivo) viene utilizzata per modificare la configurazione hardware del VHV5. In particolare ciò implica la selezione dei vari canali di comunicazione, TCP/IP, EtherNet/IP, PROFINET, RS-232 e I/O digitale, che il lettore utilizzerà per comunicare con altri dispositivi di automazione sulla linea di produzione. L'utente può anche sincronizzare il lettore con un clock master in fabbrica.



Gestione dei processi

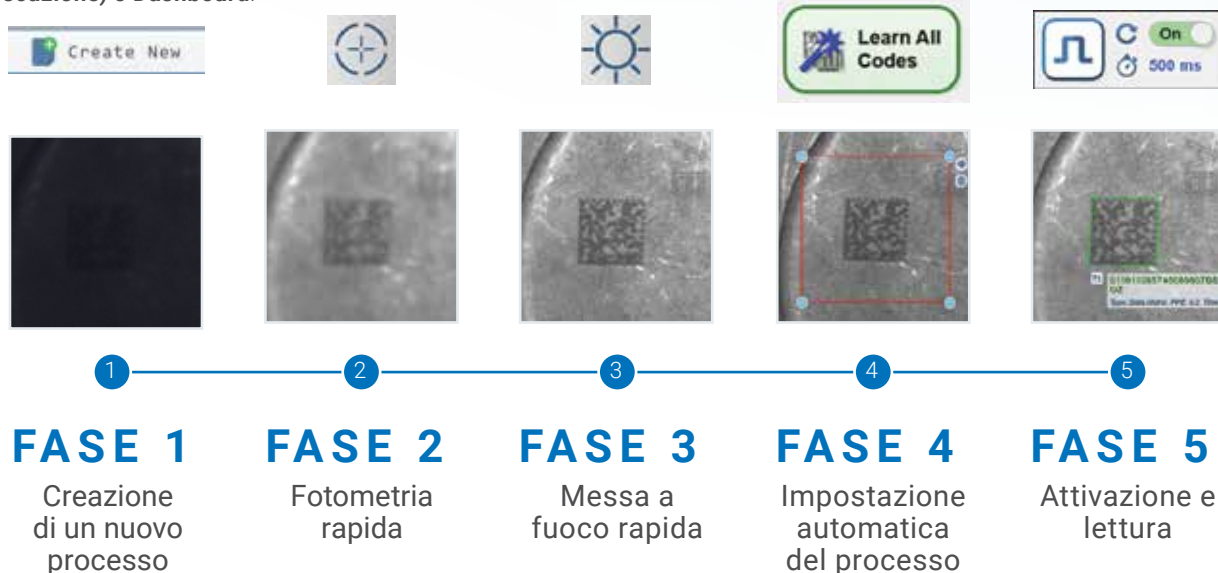
La voce Jobs (Processi) nella struttura a torta consente di richiamare la finestra di dialogo Jobs (Processi). Questo comando viene utilizzato per creare nuove applicazioni di lettura nonché per gestire quelle esistenti chiamate processi.

In Create New (Crea nuovo), l'utente specifica uno dei 4 tipi di processo standard più comunemente utilizzati nel settore. I processi sono Triggered (Attivato), Continuous Read (Lettura continua), Presentation Mode (Modalità Presentazione) o Start/Stop (Avvio/Arresto). Le impostazioni predefinite consentono di implementare questi processi così come sono o con pochissime modifiche.

Ogni processo viene memorizzato in 1 dei 32 slot di memoria della telecamera. Il processo può essere scambiato quasi istantaneamente da un trigger all'altro. È possibile archiviare i processi su un PC per il backup e la condivisione tra più lettori di codici.

I nuovi processi creati nella schermata Device (Dispositivo) sono programmati nella schermata Setup (Impostazione). Tutti i processi prevedono passaggi per **acquisire le immagini, eseguire la decodifica** su tali immagini, quindi per **formattare e produrre i dati letti**. È possibile utilizzare le funzioni di alto livello nella schermata Setup (Impostazione) per impostare automaticamente ciascuna di queste fasi.

1. I **New Jobs** (Nuovi processi) vengono creati nella schermata Device (Dispositivo)
2. **Quick Photometry** (Fotometria rapida) determina automaticamente l'esposizione e il guadagno ideali per l'immagine
3. **Quick Focus** (Messa a fuoco rapida) determina e imposta automaticamente la distanza ideale dell'autofocus
4. Il Decode Tool (Strumento di decodifica) predefinito è configurato per leggere un singolo codice di qualsiasi tipo fin da subito. Se sono presenti più codici da leggere, la funzione **Learn All Codes** (Apprendimento di tutti i codici) aggiunge e imposta automaticamente tutti gli strumenti di decodifica aggiuntivi per l'utente.
5. Il **Virtual Trigger** (Trigger virtuale) consente di testare il processo "in tempo reale" nella configurazione. Simula la velocità di attivazione della linea di produzione e, insieme al Digital Softscope (Oscilloscopio software digitale), consente all'utente di testare l'applicazione di lettura codici in condizioni di sollecitazioni operative tipiche.
6. Una volta soddisfatto del lavoro, il sistema può essere messo in linea e monitorato tramite la schermata **Run (Esecuzione) o Dashboard**.



Qualsiasi operatore



Learn All Codes (Apprendimento di tutti i codici)



Learn All Codes (Apprendimento di tutti i codici) è una potente funzione rapida studiata per semplificare la configurazione di processi di lettura complessi che coinvolgono più codici nel campo visivo.

Una volta eseguito, Learn All Codes (Apprendimento di tutti i codici) rileva automaticamente tutti i codici nell'immagine e aggiunge uno strumento di decodifica per ciascuno di essi nel processo. Quindi imposta i parametri chiave e definisce un'area di ricerca univoca (ROI) per ogni codice in base alla relativa posizione nell'immagine, dimensionata per adattarsi alla variazione prevista della posizione della parte durante il funzionamento.

A differenza di altri lettori che richiedono l'aggiunta manuale di strumenti, il tracciamento di singole aree di ricerca e la configurazione dei parametri, Learn All Codes (Apprendimento di tutti i codici) gestisce queste attività automaticamente. In questo modo si riduce il tempo necessario per creare processi complessi, riducendo queste operazioni a una questione di secondi.

Risultato dell'apprendimento

- Strumenti disposti in ordine di lettura
- ROI (aree di interesse) in modo che ogni codice possa essere letto in modo univoco
- ROI dimensionata per adattarsi all'incertezza di posizione prevista della parte durante l'esecuzione sulla linea.

Qualsiasi operatore



Schermata Dashboard



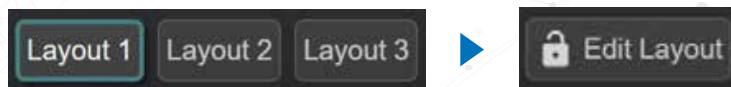
Dashboard è una nuova schermata configurabile di esecuzione di WebLink.

Visualizza immagini e dati chiave che possono essere analizzati rapidamente.

- Main Read Cycle Statistics (Statistiche principali del ciclo di lettura) che mostrano il numero di parti in esecuzione e la velocità di lettura.
- Visualizzazione centrale delle immagini in tempo reale che mostra i grafici letti
- Sequenza cronologica delle immagini
- Errori e avvertenze
- Statistiche di funzionamento della CPU

È possibile programmare la schermata Dashboard per visualizzare 1 dei 3 layout appropriati per diversi livelli di utenti

3 diverse opzioni di layout



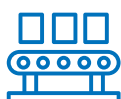
La funzione Edit Layout (Modifica layout) consente all'utente di aggiungere e disporre i widget in una delle 5 sezioni principali o nella schermata Dashboard. Consente inoltre di:

- 1 Scegliere il tipo di widget
- 2 Scegliere i dati da visualizzare nel widget

- 1
 - 2 Add Counter Widget
- Add CPU Temp Widget
 - Add CPU Load Widget
 - Add Filmstrip Widget
 - Add Image Widget
 - Add Memory Usage Widget
 - Add Trend Line Widget

- 2
- # of Cycles Passed
 - Read Cycle Data
 - Pass Rate
 - # of Cycles
 - # of Cycles Passed
 - # of Cycles Failed
 - Parts Per Minute
 - Decode Counts
 - # of Reads
 - # of No Reads
 - # of Matches
 - # of No Matches
 - Decoder Tool Info
 - Total Cycle Time
 - Capture Time
 - Setup Processing Time
 - Pre-Processing Time
 - Reading Time
 - Overhead Time

Qualsiasi linea di produzione



Parte di qualsiasi soluzione di automazione

Il VHV5 offre numerosi strumenti e funzionalità che rendono l'installazione, la programmazione e il test del lettore un'attività semplice e immediata.

Una suite completa di opzioni di comunicazione per integrare VHV5 su qualsiasi linea

- TCP/IP – TCP e UDP (sia modelli client che server)
- RS-232
- I/O digitale
- Ethernet/IP e PROFINET

Comunicazione PLC semplificata

- Il VHV5 dispone di un unico set di gruppi di ingresso e uscita diretti utilizzati sia per Ethernet/IP che per PROFINET
- Il prodotto viene offerto con un set di blocchi funzione predefiniti che automatizzano le operazioni più comuni come l'attivazione e la ricezione dei risultati



Blocchi funzione

PROFI
NET

EtherNet/IP

Qualsiasi linea di produzione



Modalità di configurazione interattiva per la programmazione e la regolazione del sistema

- In modalità Setup (Impostazione), la telecamera funziona allo stesso livello di prestazioni della
- modalità Run (Esecuzione). Ciò consente di configurare, caratterizzare e ottimizzare completamente i processi prima di metterli online
- Tutte le impostazioni dei processi e dei parametri eseguite dall'utente vengono applicate all'attivazione successiva. Non è necessario scaricare le modifiche dei processi intermedi nella telecamera. Le modifiche alla programmazione possono essere visualizzate e valutate immediatamente
- La modalità Setup (Impostazione) è dotata di un Trigger Generator (Generatore di attivazioni) integrato per una simulazione accurata del lettore in esecuzione sulla linea di produzione
- La modalità Setup (Impostazione) fornisce aggiornamenti quasi in tempo reale delle immagini, oltre a rapporti ricchi di dati per l'analisi delle prestazioni e la regolazione dei cicli di lettura

Read Cycle Counts	
Cycles	777
Reads / No Reads	777 / 0
Stalls / Timeouts	0 / 0
Overrun - Trig/Proc	0 / 0
Acquisition Errors	0
Pass Rate %	100.00%

Read Cycle Timing			
	Min (ms)	Current (ms)	Max (ms)
Capture	11.1 [1]	12.1 [1]	12.1 [1]
Pre-Proc	0.0	0.0	0.0
Reading	3.3	3.6	7.6
Overhead	8.3	8.3	12.2
Total	23.5	24.0	28.1
Trig Rate	100.0	712.0	1.4s



Qualsiasi linea di produzione



Digital Softscope per la visualizzazione e l'ottimizzazione delle prestazioni

- Il Digital Softscope (Oscilloscopio software digitale) fornisce una vista dell'oscilloscopio del VHV5 mentre è in funzione. Ciò consente all'integratore di visualizzare i principali segnali di comunicazione e i dati temporali. Visualizza Trigger Input (Ingresso trigger), Image Acquisition (Acquisizione immagine), Read Processing (Elaborazione lettura) e infine Digital and Data Output (Uscita digitale e dati) con una precisione al microsecondo. Ciò consente all'utente di:
- Convalidare l'handshake del VHV5 con il sistema host di controllo
- Visualizzare e ottimizzare il singolo ciclo di lettura
- Visualizzare e regolare il tempo di attivazione per raggiungere la massima velocità sostenibile
- Visualizzare in modo dinamico le condizioni di errore e i colli di bottiglia di elaborazione man mano che si verificano



- Eseguire questa operazione in modalità offline per testare e validare l'applicazione di lettura prima di mettere il sistema in produzione
- Eseguire questa operazione durante il monitoraggio e il debug di problemi e anomalie

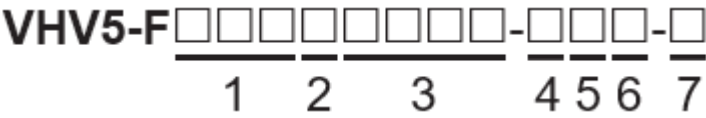
VHV5-F

Model Number Structure

Use the table below to determine the product specifications of your reader from the model number on the label.

Important: Please see the next section for the full list of orderable model numbers. All other variations should be assembled using standard models combined with available accessories.

VHV5-F – Autofocus Multicode Reader, IP67 Enclosure, 24V/PoE, with Serial, Digital IO, and Ethernet.



No.	Classification	Code	Meaning
1	Focus Distance (mm)	000	Autofocus
		###	Focus Distance in mm
2	Lens / Field of View	M	Medium
		N	Narrow
		L	Long Range
3	Sensor Type	023M	2.3 Megapixel, Monochrome, Global Shutter
		050M	5 Megapixel, Monochrome, Global Shutter
4	Front Window Filter Type	S	Clear Front Window
		D	Light-Diffusing Front Window
		P	Polarizing Window to Eliminate Glare
		H	Half-Polarized Window (Gives the user the option to use either polarized or standard lighting in the same unit)
5	Light Color	N	None
		R	Red
		W	White
6	License	X	High-Speed X-Mode Decoder
7	Custom (0 – Z)	D	Reserved
		0 to 9, A to Z	OEMs and Large Customers

Ordering Information

Standard Orderable Reader Models

Standard Red 2.3 MP and Standard Red 5 MP

Appearance	Standard Red 2.3 MP	Part Number
	VHV5-F, Autofocus, Medium Lens, 2.3 MP, Standard Red Light, X-Mode Reader	VHV5-F000M023M-SRX
	VHV5-F, Autofocus, Narrow Lens, 2.3 MP, Standard Red Light, X-Mode Reader	VHV5-F000N023M-SRX
	VHV5-F, Autofocus, Long Lens, 2.3 MP, Standard Red Light, X-Mode Reader	VHV5-F000L023M-SRX
	Standard Red 5 MP	Part Number
	VHV5-F, Autofocus, Medium Lens, 5.0 MP, Standard Red Light, X-Mode Reader	VHV5-F000M050M-SRX
	VHV5-F, Autofocus, Narrow Lens, 5.0 MP, Standard Red Light, X-Mode Reader	VHV5-F000N050M-SRX
	VHV5-F, Autofocus, Long Lens, 5.0 MP, Standard Red Light, X-Mode Reader	VHV5-F000L050M-SRX

Standard White 2.3 MP and Standard White 5 MP

Appearance	Standard White 2.3 MP	Part Number
	VHV5-F, Autofocus, Medium Lens, 2.3 MP, Standard White Light, X-Mode Reader	VHV5-F000M023M-SWX
	VHV5-F, Autofocus, Narrow Lens, 2.3 MP, Standard White Light, X-Mode Reader	VHV5-F000N023M-SWX
	VHV5-F, Autofocus, Long Lens, 2.3 MP, Standard White Light, X-Mode Reader	VHV5-F000L023M-SWX
	Standard White 5 MP	Part Number
	VHV5-F, Autofocus, Medium Lens, 5.0 MP, Standard White Light, X-Mode Reader	VHV5-F000M050M-SWX
	VHV5-F, Autofocus, Narrow Lens, 5.0 MP, Standard White Light, X-Mode Reader	VHV5-F000N050M-SWX
	VHV5-F, Autofocus, Long Lens, 5.0 MP, Standard White Light, X-Mode Reader	VHV5-F000L050M-SWX

Standard Red 2.3 MP with Half Polarizer and Standard Red 5 MP with Half Polarizer

Appearance	Standard Red 2.3 MP with Half Polarizer	Part Number
	VHV5-F, Autofocus, Medium Lens, 2.3 MP, Standard Red Light, Half-Polarized Window, X-Mode Reader	VHV5-F000M023M-HRX
	VHV5-F, Autofocus, Narrow Lens, 2.3 MP, Standard Red Light, Half-Polarized Window, X-Mode Reader	VHV5-F000N023M-HRX
	VHV5-F, Autofocus, Long Lens, 2.3 MP, Standard Red Light, Half-Polarized Window, X-Mode Reader	VHV5-F000L023M-HRX
	Standard Red 5 MP with Half Polarizer	Part Number
	VHV5-F, Autofocus, Medium Lens, 5.0 MP, Standard Red Light, Half-Polarized Window, X-Mode Reader	VHV5-F000M050M-HRX
	VHV5-F, Autofocus, Narrow Lens, 5.0 MP, Standard Red Light, Half-Polarized Window, X-Mode Reader	VHV5-F000N050M-HRX
	VHV5-F, Autofocus, Long Lens, 5.0 MP, Standard Red Light, Half-Polarized Window, X-Mode Reader	VHV5-F000L050M-HRX

Note 1: VHV5-F readers are sold without cables or mounting. These items can be found in the datasheet.

Note 2: The VHV5-F uses the same Parallel IO cables and interconnect accessories as the MicroHAWK V430-F and V440-F.

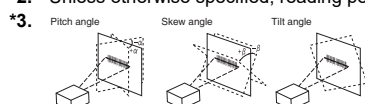
Note 3: X-Mode is suitable for all labels as well as low print grade codes and DPM.

Ratings and Specifications

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	
Symbologies *1	Focus	Liquid Lens Autofocus or Fixed Focus	
	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	
ISO Code Validation	Stacked Symbologies	PDF417, MicroPDF417, GS1 Databar (Composite and Stacked)	
	Data Matrix, QR Codes, 1D Symbologies	Validation only using ISO 15416, ISO 15415, 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 Read Ranges section for details based on Lens and Sensor Type.	
	Pitch Angle (α) *3	±30°	
	Skew Angle (β) *3	±30°	
Trigger	Tilt Angle (γ) *3	±180°	
		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% (with no condensation)	
	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/s2, Test Direction: 6 Directions, 3 Times Each (Up / Down, Front / Behind, Left / Right)	
Weight	Degree of Protection	IEC 60529 IP69K	
	Main Body Only	372 g	
Dimensions	Packaged Weight	505 g	
	Main Body Dimensions	57.5 mm (W) × 50.5 mm (D) × 75 mm (H) (89 mm height with connectors)	
Accessories	Packaging Dimensions	170 mm (W) × 117 mm (D) × 86 mm (H)	
		ReadMeFirst, CE Compliance Sheet	
Safety Standards		IEC/EN 62368-1, 2nd and 3rd Ed 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) FCC, UL, CE, UKCA, RCM, KC *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

Vuoi saperne di più?

OMRON ITALIA

 +39 02 326 81

 industrial.omron.it

Uffici vendite e supporto tecnico

Austria

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

Belgio

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

Danimarca

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

Finlandia

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

Francia

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

Germania

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

Norvegia

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

Paesi Bassi

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

Polonia

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

Portogallo

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

Regno Unito

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

Repubblica Ceca

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

Russia

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

Spagna

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

Sud Africa

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

Svezia

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

Turchia

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

Ungheria

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

**Altri rappresentanti
commerciali Omron**

industrial.omron.eu