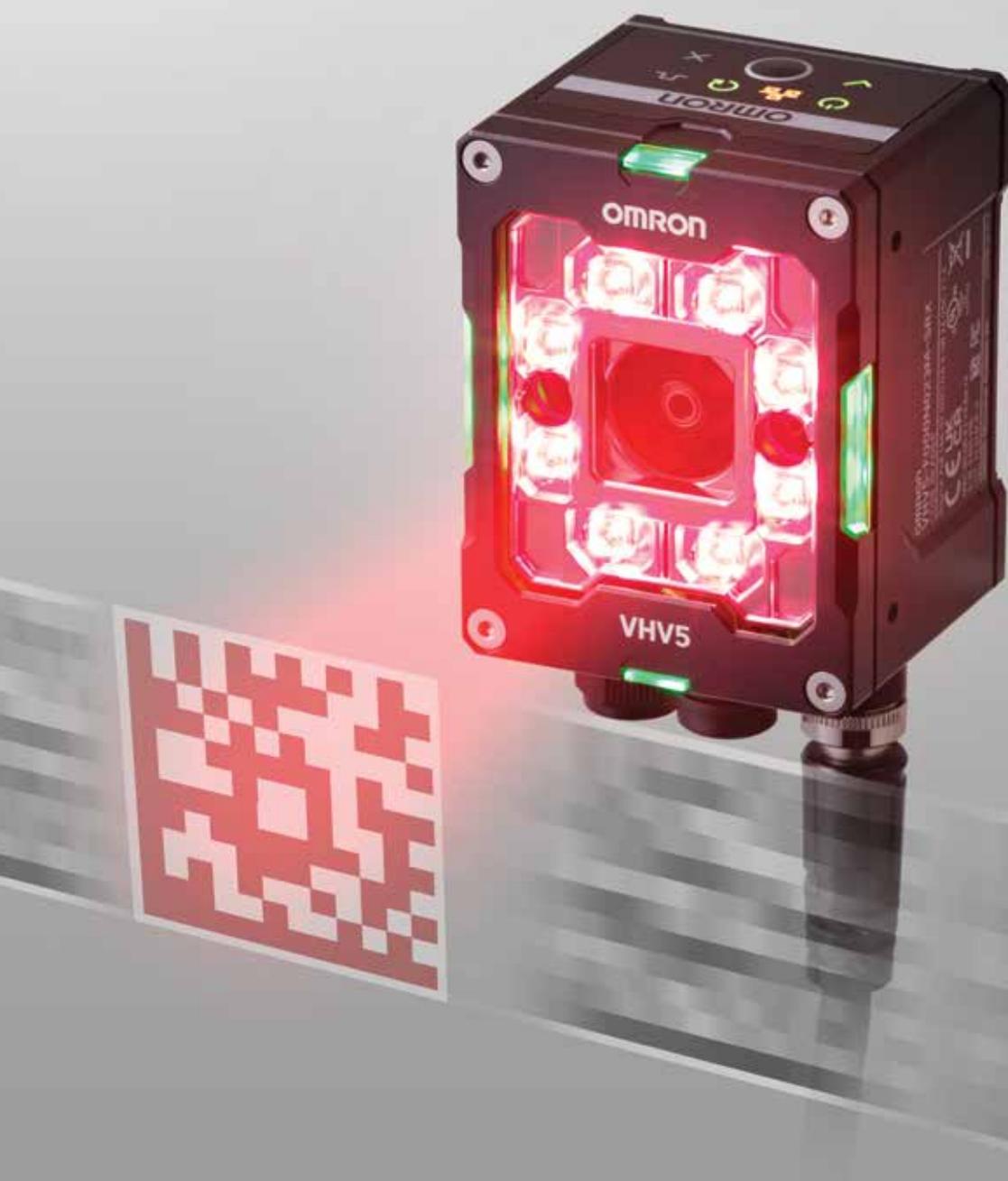


Mise au point automatique, lecteur multicode  
VHV5-F

**OMRON**

# Lecteur de codes-barres intelligent ultra hautes performances



Tout code. Toute application. Tout opérateur. Toute chaîne de production.



## Découvrez la nouvelle génération de lecture de code

Présentation du lecteur de codes VHV5 nouvelle génération conçu pour répondre aux besoins divers de plusieurs industries. Grâce à son système d'imagerie en front-end avancé, à son nouvel algorithme de décodage X-Mode 6.0 et à son puissant sous-système de traitement multicœur, le VHV5 est conçu pour prendre en charge toutes les applications, des lignes d'étiquetage ultra-rapides aux applications de lecture des marquages directs des pièces les plus complexes.

Le VHV5 est idéal pour tous les secteurs : agroalimentaire, automobile/véhicules électriques, automatisation de la logistique, électronique, électroménager, impression à grande vitesse et gestion de documents. Le lecteur de codes VHV5 offre des performances et une fiabilité inégalées pour tous les codes, toutes les applications, tous les opérateurs ou toutes les chaînes de production.



### Tout code

X-Mode 6.0 : lecteur prêt à l'emploi	P.4
Assistant intelligent	P.5
Optimisation	P.6
Score de lisibilité (0-99)	P.7
Outils intégrés de vérification de la qualité du code ISO	P.7

### Toute application

Polyvalence maximale pour toutes les applications	P.8
Application cible industries / marchés	P.9
Multiples configurations	P.10
Degré de protection IP	P.12
Montage flexible	P.12
Plusieurs options de communication	P.12
Options d'éclairage et de filtrage en front-end de l'image	P.13
Acquisition en pipeline et traitement parallèle	P.14

### Tout opérateur

WebLink OMRON	P.16
Expérience utilisateur	P.17
Vue Périphérique - Menu Paramètres	P.18
Configuration d'image	P.19
Apprentissage de tous les codes	P.20
Vue Tableau de bord	P.21

### Toute chaîne de production

Partie de toute solution d'automatisation	P.22
Mode de configuration interactif pour la programmation et le réglage du système	P.23
Softscope numérique pour la visualisation de l'optimisation	P.24

# Tout code



## Tout code



### Assistant intelligent

L'**Assistant intelligent** est une nouvelle fonctionnalité puissante introduite dans WebLink 4.0. L'Assistant intelligent est un mode de traitement intelligent appelé à l'aide d'un commutateur unique. Il augmente la puissance de X-Mode 6.0 pour atteindre des taux de lecture de plus de 99,99 % sur les codes les plus endommagés, déformés, avec une impression ou des images de mauvaise qualité.

- **Applique automatiquement les filtres et les paramètres appropriés** : Lorsqu'il est activé, l'Assistant intelligent détecte le type de code et le problème spécifiques, puis applique automatiquement les paramètres avancés pertinents et les filtres d'amélioration d'image nécessaires au décodage. Grâce à cette nouvelle fonctionnalité, la spécialisation des connaissances des utilisateurs ainsi que les cycles de configuration et de test longs et complets appartiennent désormais au passé.



## X-Mode 6.0 : lecteur prêt à l'emploi - Aucun réglage requis

Le nouvel algorithme **X-Mode 6.0** lit, tout simplement. Toutes les étiquettes à code-barres 1D et 2D standard imprimées ainsi que les marquages directs des pièces sont lus sans effort par l'algorithme X-Mode 6.0 d'OMRON dès la première utilisation, sans réglage particulier, intervention de l'opérateur ou réglage.

### Exemples de la capacité de lecture X-Mode 6.0



Étiquettes      Sous-exposé      Sous-imprimé      Distorsion linéaire      Dommages

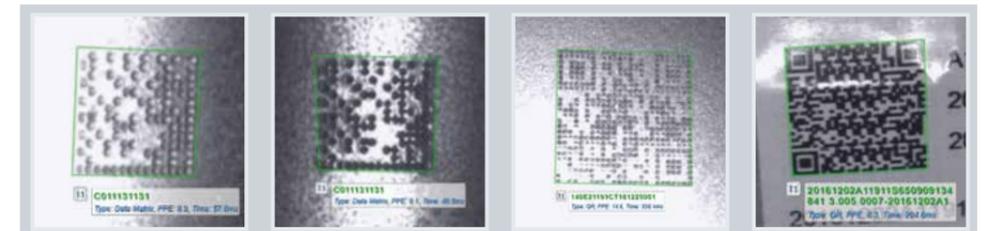


Marquages directs des pièces      Surexposé      Surimprimé      Distorsion non linéaire      Réflections de lumière parasites

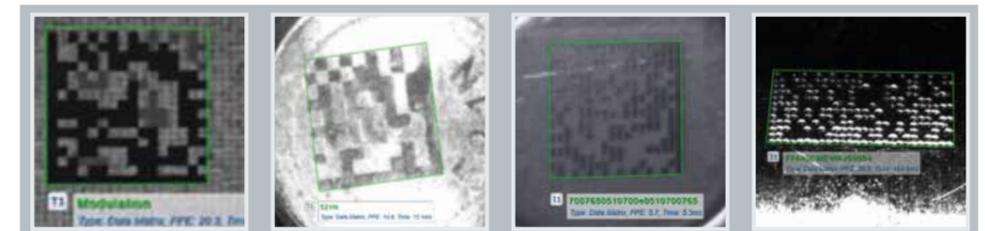
### Exemples de problèmes de code extrêmes résolus par l'Assistant intelligent



#### Problèmes d'éclairage



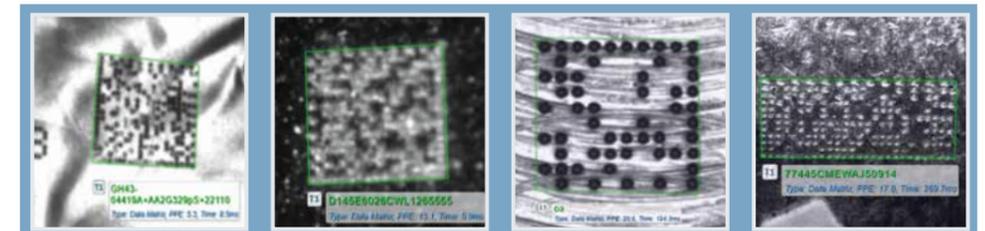
#### Problèmes de modulation de cellules



#### Problèmes de substrat incurvé ou froissé



#### Problèmes de composés



# Tout code



## Optimisation

L'Optimisation est une alternative à l'Assistant intelligent utilisée lorsqu'une chaîne est configurée pour exécuter un seul type de pièce. L'Optimisation offre la même puissance de décodage que l'Assistant intelligent, tout en optimisant la vitesse de décodage et en minimisant les variations de temps de décodage d'une pièce à l'autre. Cela permet de déclencher la chaîne de production le plus vite possible.

Les routines d'optimisation types sont formées lors de la configuration sur une seule pièce. La « solution d'optimisation » qu'elles produisent est basée uniquement sur un exemple de la façon dont le code apparaît. Toutefois, la routine d'optimisation VHV5 peut être formée à un ensemble d'échantillons comprenant jusqu'à 7 images extraites de la ligne en cours d'exécution. Cet ensemble d'échantillons plus grand représente mieux la véritable variation de la façon dont les codes apparaîtront pendant la production en raison des changements normaux de position des pièces, d'éclairage, de marquage, de qualité du code et d'autres facteurs. La « solution d'optimisation » VHV5 calculée à partir de ce jeu d'images plus grand est beaucoup plus fiable.

### Optimisation en action :

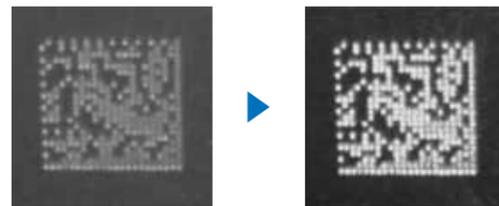
#### Formation

La routine de formation Optimisation extrait l'ensemble d'images de test de la ligne en cours d'exécution et les stocke. Elle effectue ensuite des itérations sur toutes les images, en modifiant systématiquement les paramètres clés et les combinaisons de prétraitement des images pour trouver la meilleure solution pour l'ensemble du groupe. La meilleure solution est celle qui sépare les cellules de code d'avant-plan et d'arrière-plan en petits groupes avec un seuil bien défini entre eux.

#### Exécution

Pendant l'exécution, les effets pour les codes sont les suivants :

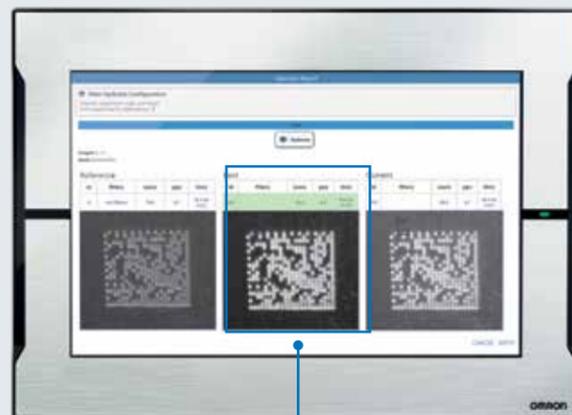
- Les codes sont plus faciles à localiser dans l'image
- Les codes sont plus faciles à décoder
- Les temps de lecture sont très rapides
- Les temps de lecture sont très cohérents



### Optimiser la lecture des variations réelles dès la première utilisation



Entrée : exemples d'images extraites de la ligne en cours d'exécution



Sortie : filtre et jeu de paramètres optimaux pour créer une image claire du code-barres

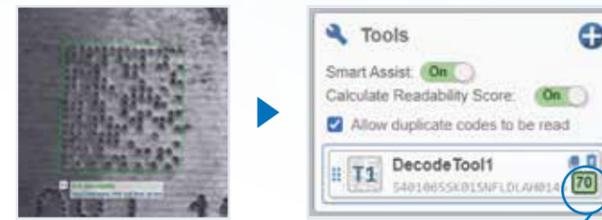
# Tout code



## Score de lisibilité (0-99)

Le score de lisibilité reflète directement la qualité du code et la facilité avec laquelle l'algorithme peut le localiser et le décoder. Le score est calculé en continu et généré en fonctionnement normal. Le score est très utile lors de la configuration pour vous aider à choisir l'éclairage approprié. Il est également très utile pendant l'exécution pour identifier et corriger les problèmes de marquage avant qu'ils ne deviennent un problème de production.

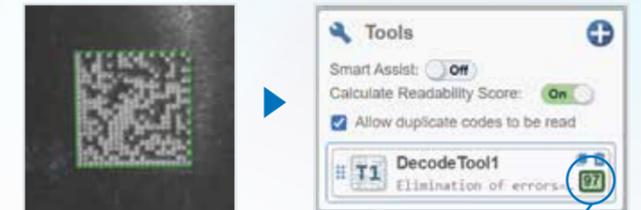
### Fonctionnement du score de lisibilité :



Lecture de codes

Score généré

Exemple : Faible score de lisibilité de 70 indiquant une mauvaise qualité d'image du code



Lecture de codes

Score généré

Exemple : Score de lisibilité élevé de 97 indiquant une haute qualité d'image du code



## Surveillance de la qualité des codes

Grâce aux algorithmes standard ISO 15416, 15415 et 29158, le VHV5 mesure la qualité du code en temps réel. Le processeur avancé VHV5 peut exécuter une vérification en ligne à des débits allant jusqu'à 1200 pièces par minute. L'éclairage intégré permet d'obtenir des résultats précis. La caméra peut également se connecter à un éclairage externe conforme à la norme ISO et le piloter, si nécessaire.



Vérification de lecture de codes et rapport

ISO 15416		ISO 15415		ISO 29158	
Verification Grades		Verification Grades		Verification Grades	
Reference Decode	4.0	Reference Decode	4.0	Reference Decode	4.0
Decidability	2.7	Axial Non-Uniformity	4.0	Axial Non-Uniformity	3.5
Defects	4.0	Contrast	2.8	Cell Contrast	4.0
Edge Determination	4.0	Fixed Pattern Damage	3.0	Cell Modulation	4.0
Minimum Edge Contrast	3.0	Grid Non-Uniformity	2.0	Fixed Pattern Damage	2.0
Minimum Reflectance	4.0	Modulation	4.0	Grid Non-Uniformity	4.0
Modulation	4.0	Reflectance Margin	4.0	Minimum Reflectance	4.0
Quiet Zone	4.0	Unused ECC	4.0	Unused ECC	4.0
Symbol Contrast	4.0	Overall	2.8	Overall	3.5
Overall	2.7				

Les normes ISO 15416, 15415 et 29158 sont toutes prises en charge

# Toute application



## VHV5 : polyvalence maximale pour toutes les applications industrielles

- **Emballage IP69K** : Offre l'indice de protection IP le plus élevé disponible pour une installation en environnement industriel.
- **Options de montage flexibles** : Adaptez-vous facilement à différentes configurations.
- **Flexibilité optique** : Faites votre choix parmi les options de fenêtre transparente, de diffuseur, de polariseur et de demi-polariseur pour améliorer la clarté de l'image.
- **Large plage de mise au point automatique** : Le choix entre quatre objectifs liquides différents et deux résolutions de capteur offre une flexibilité maximale pour adapter la caméra aux exigences optiques et mécaniques exactes de l'application.
- **Éclairage à très haute puissance** : Éclairage rouge et blanc idéal pour la prise de vue image par image, les grandes surfaces et l'imagerie longue portée.
- **Algorithmes prêts à l'emploi** : Lit automatiquement tous les types de code-barres prêts à l'emploi, y compris les codes uniques ou multiples, et fonctionne bien avec les marquages directs des pièces de faible qualité et les étiquettes à contraste élevé.
- **Performances haut débit** : Le traitement multicœur et les algorithmes avancés garantissent jusqu'à 4000 pièces par minute, avec les lectures les plus rapides et les plus cohérentes, même pour les marquages directs de pièces difficiles.
- **Options flexibles de connectivité et de mise en réseau** : Le VHV5 offre une grande variété d'options de mise en réseau haut débit pour l'intégration dans les chaînes de montage modernes, ainsi que des options de connectivité existantes telles que les communications série et les E/S numériques.

## Toute application



### Application cible industries / marchés du VHV5

Le VHV5 a été conçu pour être utilisé dans un large éventail de secteurs, chacun avec ses propres exigences et problématiques client. Le VHV5 est doté de fonctionnalités intégrées pour s'attaquer aussi bien aux applications simples qu'aux plus difficiles où la traçabilité est une exigence essentielle.



#### Emballages pour l'agroalimentaire et les produits de base

- Vitesse des chaînes et des pièces élevée
- Étiquettes brillantes sur les emballages incurvés ou froissés



#### Automobile/véhicules électriques

- Caméra longue distance en dehors de l'enveloppe d'automatisation
- Marques directes de pièces de qualité variable sur le métal, les surfaces incurvées ou dans les cavités



#### Automatisation de la logistique

- Grande profondeur de champ, lecture longue distance
- Différents types de codes n'importe où dans le champ de vision



#### Électronique

- Lecture à large champ de vision de codes haute densité
- Marquage au laser sur les circuits intégrés ou les circuits imprimés



#### Appareils électroménagers

- Lecture longue distance
- Un code, une sortie avec l'appareil installé dans la station



#### Impression et gestion de documents à grande vitesse

- Lecture et vérification à la vitesse la plus élevée
- Plusieurs codes sur un site Web



# Toute application



## Multiples configurations

La polyvalence commence avec 8 modèles standard résultant d'une combinaison de deux capteurs différents et de quatre objectifs à mise au point automatique haute vitesse à distance focale différente.

Les 8 combinaisons permettent à l'utilisateur de choisir exactement le modèle de lecteur adapté aux exigences de l'application.

## LE BON LECTEUR POUR TOUTES LES APPLICATIONS

# 8 CONFIGURATIONS

2 capteurs différents

4 distances focales différentes



Les 8 combinaisons permettent à l'utilisateur de choisir exactement le modèle de caméra qui correspond aux exigences de l'application en matière de champ de vision, de distance de caméra et de résolution requise pour lire la taille de code désignée.



# Toute application

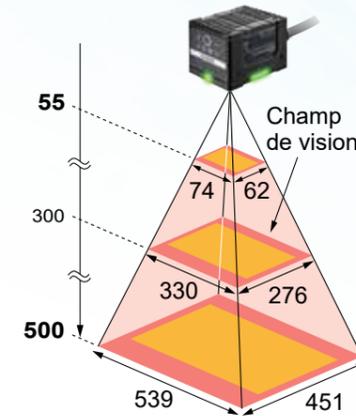


## Multiples configurations

Plage de vues de 5 millions de pixels

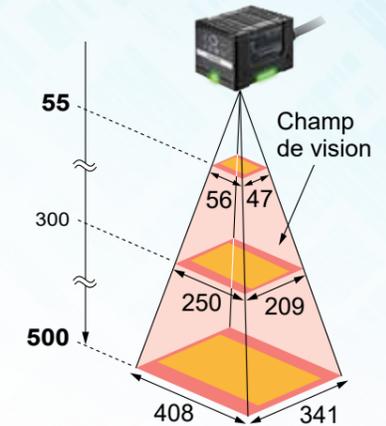
Plage de vues de 2,3 millions de pixels

Objectif large



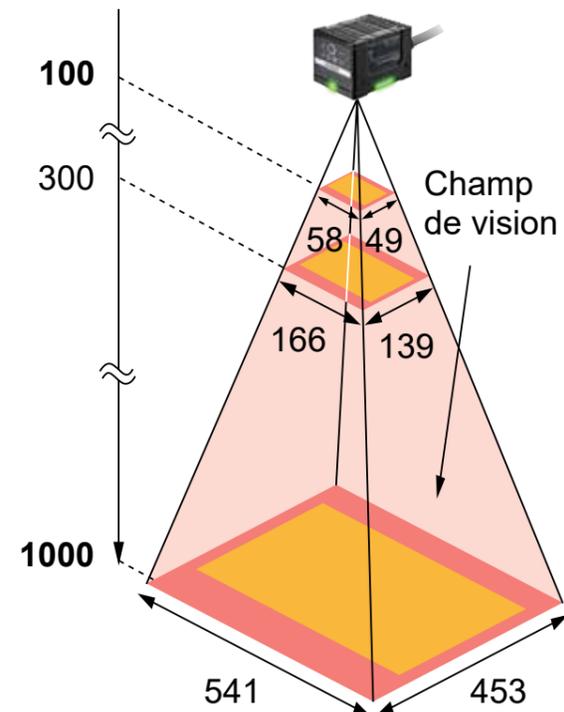
De 55 mm à 500 mm

Objectif moyen



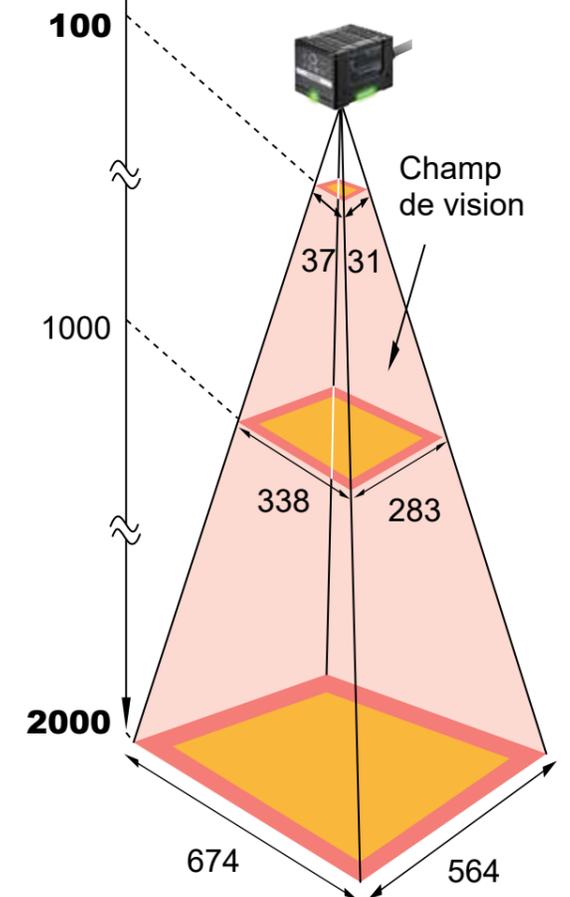
De 55 mm à 500 mm

Objectif étroit



De 100 mm à 1000 mm

Objectif long



De 100 mm à 2000 mm

# Toute application



## Degré de protection IP



Le VHV5 est conforme à la norme IP69K. Il s'agit de l'indice IP le plus élevé disponible pour la protection contre la poussière et l'eau. Cela signifie que **le VHV5 peut être installé dans pratiquement n'importe quel environnement industriel**, quelles que soient les conditions.



## Montage flexible

Le VHV5 offre plusieurs options de montage direct à l'aide de trous de montage sur le côté ou à l'arrière de l'unité, ou en choisissant parmi 3 options de montage extrêmement flexibles conçues spécifiquement pour la caméra.



Bloc de montage universel et dissipateur thermique



Support de montage à angle réglable



Support de caméra panoramique et inclinable



## Plusieurs options de communication

Les trois connecteurs situés sur la partie inférieure de la caméra permettent à l'utilisateur de choisir entre la programmation et le contrôle par 1000 BaseT (PoE) TCP/IP, Ethernet/IP, PROFINET ou via une combinaison de ces derniers. **Cela permet d'intégrer le VHV5 aux chaînes de montage les plus modernes**, ainsi qu'aux chaînes existantes à l'aide de communications série ou d'E/S numériques.

# Toute application



## Options d'éclairage et de filtrage en front-end de l'image

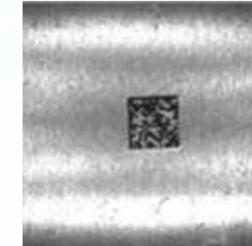
L'éclairage VHV5 est 15 fois plus lumineux que l'éclairage de caméra de la génération précédente. Cela permet à la caméra de fonctionner de **50 mm à plus de 2000 mm, éclairant uniformément l'ensemble du champ de vision** sans flou de mouvement grâce à la lumière intégrée. La plupart des produits de sa catégorie nécessitent plusieurs éclairages externes pour obtenir les mêmes résultats.



### Lecteurs de codes conventionnels NG



Flou de mouvement



Artefacts d'éclairage

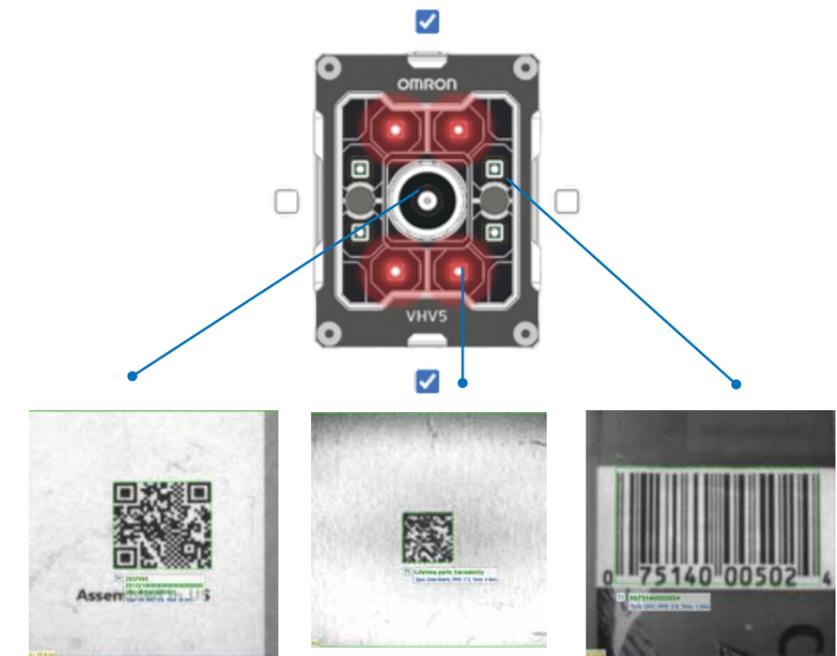


Reflets



### OK VHV5

L'éclairage stroboscopique ultra-lumineux de la caméra peut être équipé d'un diffuseur, d'un polariseur ou d'un demi-polariseur, ce qui offre à l'utilisateur des options très puissantes pour créer des images nettes et contrastées du code-barres, améliorant encore la polyvalence du VHV5 pour l'imagerie de pièces de tous types.



Stroboscope haute puissance : élimine les flous

Diffuseur : adoucit les artefacts d'éclairage

Polariseur : élimine les reflets

# Toute application

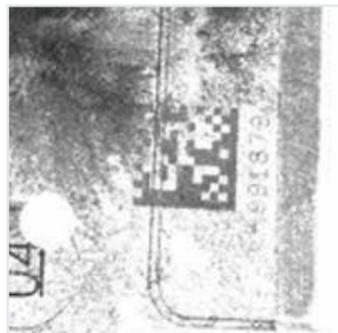
 Puissance - Acquisition en pipeline et traitement parallèle



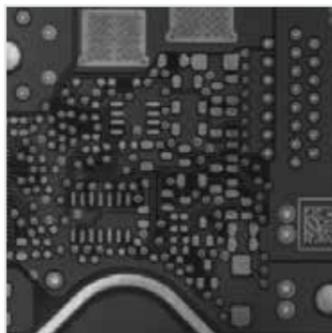
L'aspect le plus important du VHV5 est sa puissance de traitement. La combinaison du capteur haute vitesse, de l'acquisition en pipeline et du traitement multicœur permet **une lecture continue et fiable sur les lignes à des vitesses allant jusqu'à 4000 pièces par minute.**

Cependant, la puissance de traitement peut être appliquée à bien plus que la vitesse. Elle peut être appliquée aux fins suivantes :

- Obtention du taux de décodage le plus élevé pour les pièces les plus difficiles à lire
- Recherche et lecture de codes dans des scènes très complexes et encombrées
- Lecture de plusieurs codes ou de grandes séries de codes dans une seule image
- Taux élevés lors de l'utilisation de l'Assistant intelligent
- Acquisition de plusieurs images dans le temps ou à distance pour trouver tous les codes qu'elles contiennent



Lecture difficile



Scène encombrée



Gamme de pièces

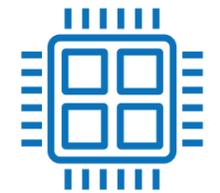
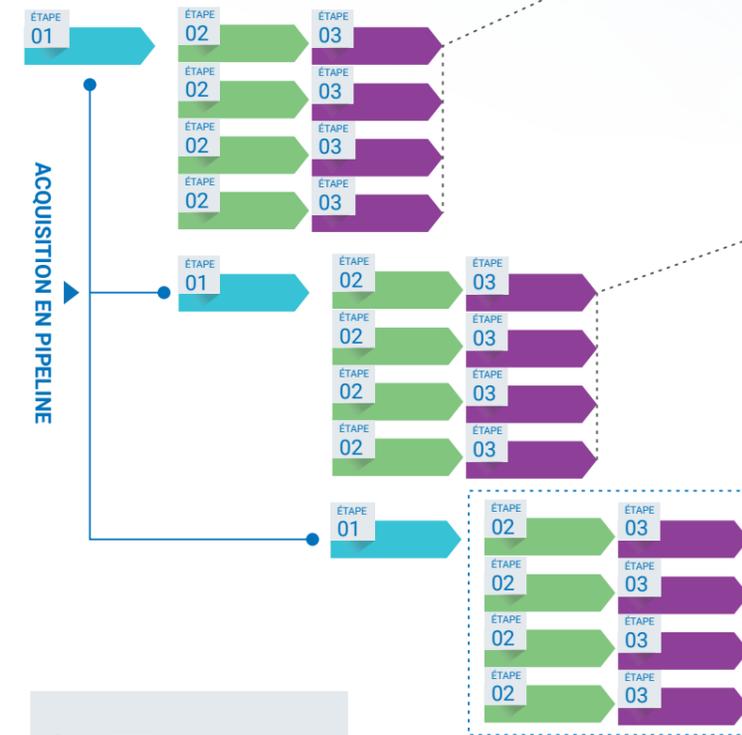
# Toute application

 Puissance - Acquisition en pipeline et traitement parallèle

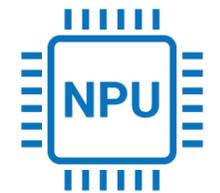
Modèle de traitement du lecteur de codes série



NOUVEAU modèle de traitement parallèle du VHV5



Processeur quatre cœurs



NPU

TRAITEMENT PARALLÈLE

Traitement en temps réel. Pas d'erreur.

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

Avec le VHV5, des vitesses de traitement à fréquence d'images réelle sont possibles

# Tout opérateur



## WebLink OMRON

Omron WebLink est une interface utilisateur Web moderne, hébergée par un serveur Web fonctionnant sur le VHV5. L'utilisateur saisit simplement l'adresse IP du lecteur dans n'importe quel navigateur pour lancer l'interface utilisateur de programmation et de surveillance de l'exécution.

Comme l'interface utilisateur et l'application de lecteur sont toutes deux installées sur le lecteur, il n'y aura jamais de discordance de version entre une interface utilisateur qui s'exécute normalement sur un PC et le micrologiciel du lecteur de codes.

WebLink offre une expérience utilisateur simple, intuitive et extrêmement performante. L'interface utilisateur permet à l'utilisateur de gérer complètement le périphérique et de créer, tester, exécuter et surveiller des applications de lecture. Des fonctions, des outils et une visualisation avancée haut de gamme sont disponibles dans toute l'interface utilisateur pour automatiser ou guider l'utilisateur tout au long du processus de configuration.



# Tout opérateur



## Expérience utilisateur

### Configuration guidée



WebLink dispose de quatre vues ou modes principaux qui guident l'utilisateur à travers les étapes de configuration du lecteur, de programmation de nouvelles applications de lecture et de surveillance du lecteur de codes pendant l'exécution sur la chaîne de production.

### Quatre vues principales

#### Vue Périphérique



Configuration initiale des paramètres de communication du lecteur.

#### Vue Configuration



Configuration et test des tâches de lecture.

#### Vue Exécution



Surveillance des images et des résultats.

#### Vue Tableau de bord



Surveillance rapide de l'image, du périphérique, de la tâche et de l'état d'exécution.

# Tout opérateur

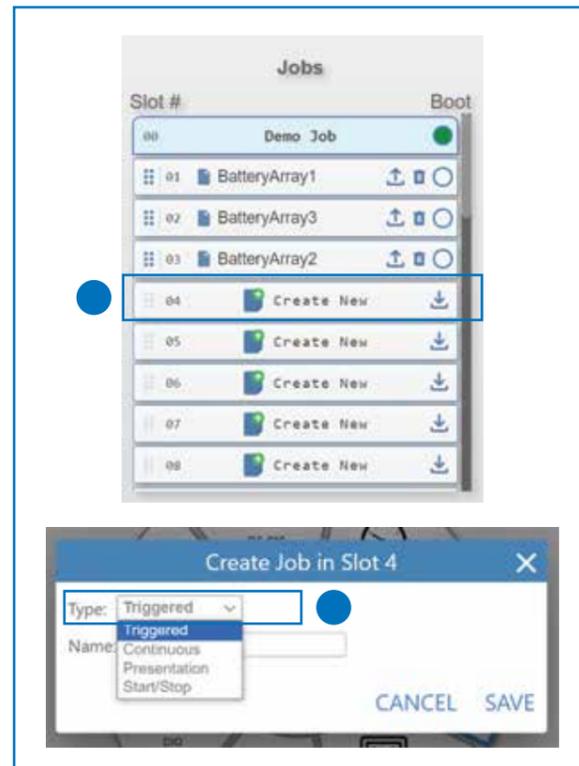
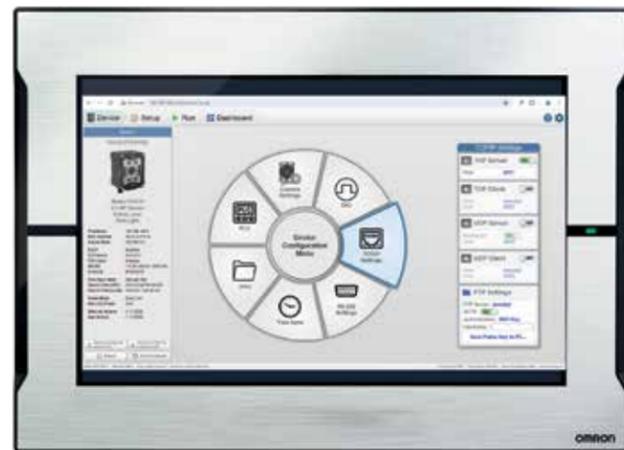


## Vue Périphérique - Menu Paramètres

La vue Périphérique a deux objectifs principaux : configurer le matériel du périphérique et créer et gérer des tâches de lecture.

### Configuration du périphérique

La vue Périphérique permet de modifier la configuration matérielle du VHV5. Cela implique principalement la sélection des différents canaux de communication, TCP/IP, Ethernet/IP, PROFINET, RS-232 et E/S numériques, que le lecteur utilisera pour communiquer avec d'autres systèmes d'automatisation sur la chaîne de production. L'utilisateur peut également synchroniser le lecteur avec une horloge principale dans l'usine.



### Gestion des tâches

L'entrée Tâches sur la roue affiche la boîte de dialogue Tâches. Cette commande permet de créer de nouvelles applications de lecture appelées Tâches et de les gérer.

Lors de la création, l'utilisateur spécifie l'un des 4 types de tâche standard les plus couramment utilisés dans l'industrie. Ces types sont : Déclenché, Lecture continue, Mode de présentation ou Démarrage/Arrêt. Les paramètres par défaut permettent de déployer ces tâches telles qu'elles sont ou avec très peu de modifications.

Chaque tâche est stockée dans 1 des 32 emplacements mémoire de la caméra. La tâche peut être permutée presque instantanément d'un déclenchement à l'autre. Les tâches peuvent être archivées sur PC et extraites pour être sauvegardées et partagées entre plusieurs lecteurs de codes.

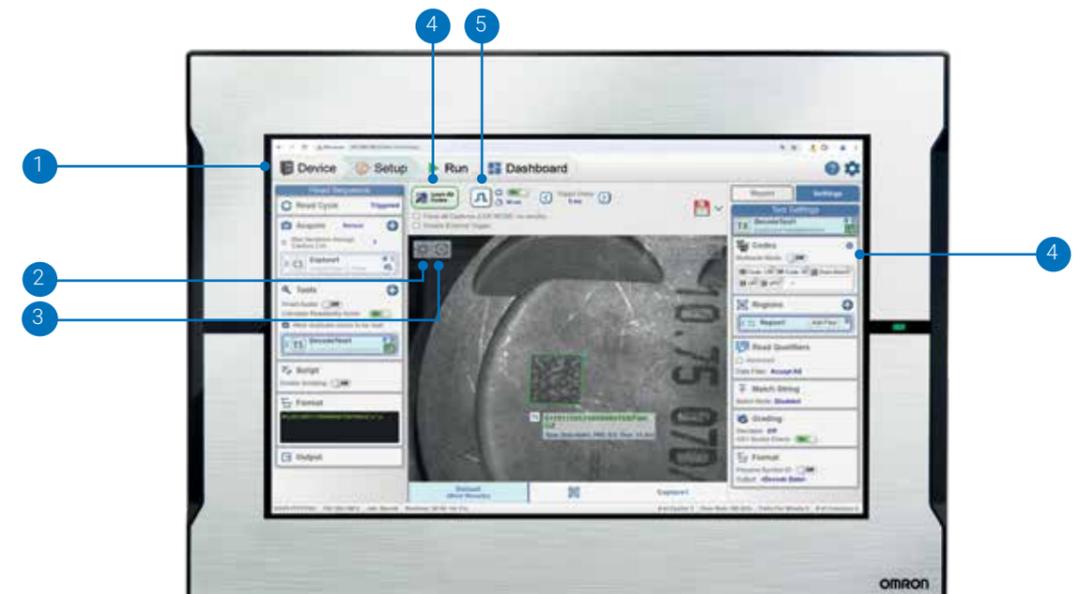
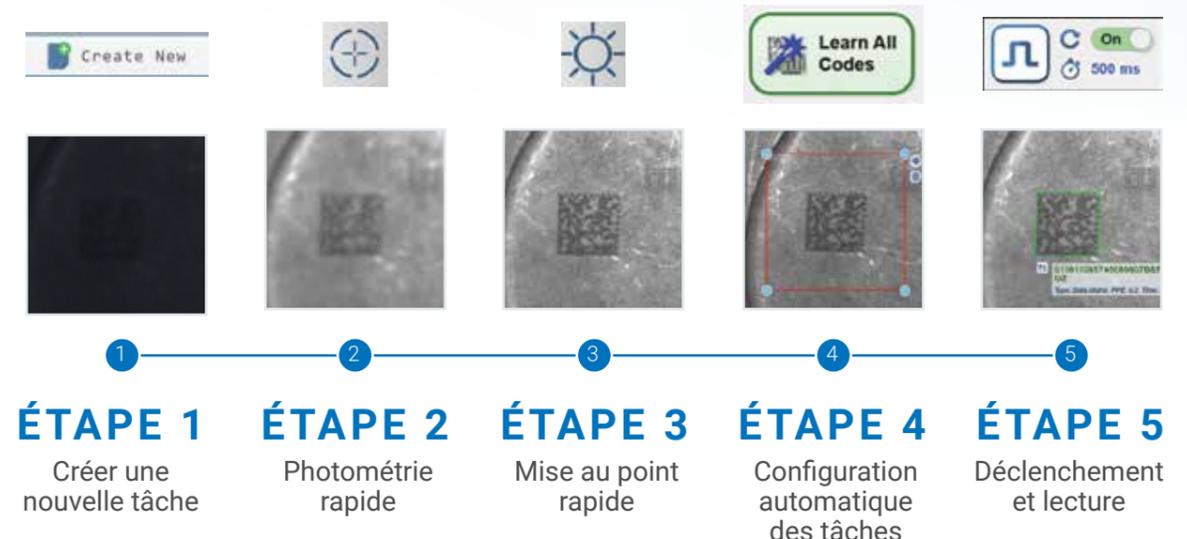
# Tout opérateur



## Configuration d'image - Photométrie rapide, Mise au point, Déclenchement virtuel

Les nouvelles tâches créées dans la vue Périphérique sont programmées dans la vue Configuration. Toutes les tâches comportent des étapes pour **acquérir des images**, pour **exécuter le décodage** sur ces images, puis pour **formater et sortir les données lues**. Les fonctions haut de gamme faciles à utiliser dans la vue Configuration peuvent être utilisées pour configurer automatiquement chacune de ces étapes pour l'utilisateur.

1. Les **nouvelles tâches** sont créées dans la vue Périphérique.
2. La **photométrie rapide** détermine automatiquement l'exposition et le gain idéaux pour l'image.
3. La **mise au point rapide** détermine et définit automatiquement la distance de mise au point automatique idéale.
4. L'outil de décodage par défaut est configuré pour lire un code unique de n'importe quel type prêt à l'emploi. Si plusieurs codes doivent être lus, l'option **Apprentissage de tous les codes** ajoute automatiquement et configure tous les outils de décodage supplémentaires pour l'utilisateur.
5. Le **déclenchement virtuel** permet de tester la tâche « en direct » lors de la configuration. Il simule le taux de déclenchement de la chaîne de production et, avec le softscope numérique, permet à l'utilisateur de tester l'application de lecture de codes à pleine contrainte.
6. Une fois satisfait de la tâche, le système peut être mis en ligne et surveillé à l'aide de la **vue Exécution ou Tableau de bord**.



# Tout opérateur



## Apprentissage de tous les codes



**Apprentissage de tous les codes** est un raccourci utilisateur puissant conçu pour simplifier la configuration de tâches de lecture complexes impliquant plusieurs codes dans le champ de vision.

Lorsqu'il est exécuté, l'Apprentissage de tous les codes détecte automatiquement tous les codes de l'image et ajoute un outil de décodage pour chacun d'entre eux dans la tâche. Il définit ensuite des paramètres clés et une région de recherche (ROI) unique pour chaque code en fonction de sa position dans l'image, dimensionnée pour s'adapter à la variation de position attendue de la pièce pendant l'exécution.

Contrairement aux autres lecteurs qui nécessitent l'ajout manuel d'outils, la définition de régions de recherche individuelles et la configuration de paramètres, l'Apprentissage de tous les codes gère ces tâches automatiquement. Cela permet de réduire le temps nécessaire à la création de tâches complexes de quelques minutes à quelques secondes.

### Résultat de l'apprentissage

- Outils disposés dans l'ordre de lecture
- Régions d'intérêt (ROI) pour que chaque code puisse être lu de manière unique
- ROI dimensionnée pour tenir compte de l'incertitude de position attendue de la pièce lorsqu'elle s'exécute sur la ligne

# Tout opérateur



## Vue Tableau de bord



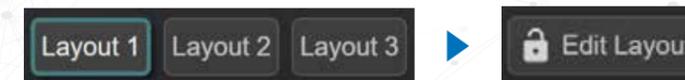
Le Tableau de bord est une nouvelle vue d'exécution WebLink configurable.

Il affiche des images et des données clés qui peuvent être assimilées d'un seul coup d'œil.

- Statistiques du cycle de lecture principal indiquant le nombre de pièces exécutées et le taux de lecture
- Affichage central en temps réel des images montrant les graphiques lus
- Pellicule d'image historique
- Erreurs et avertissements
- Statistiques de fonctionnement du CPU

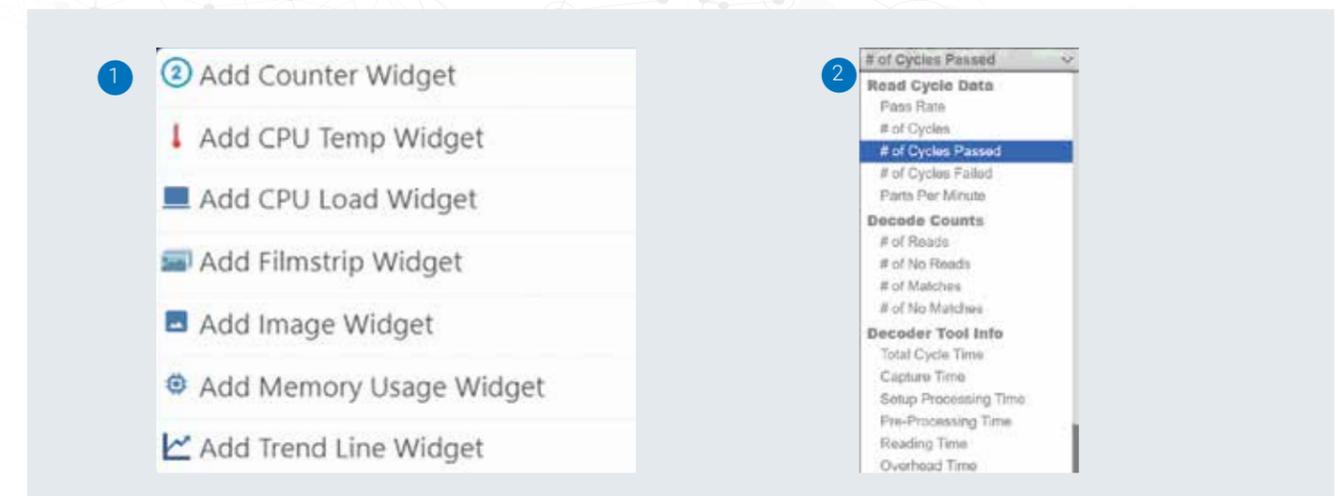
La vue Tableau de bord peut être programmée par le client pour afficher 1 des 3 mises en page adaptées aux différents niveaux d'utilisateurs.

### 3 options de mise en page différentes

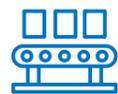


La fonctionnalité de mise en page permet à l'utilisateur d'ajouter et d'organiser des widgets dans l'une des 5 sections principales ou dans la vue Tableau de bord. Elle permet également de :

- 1 Choisir le type de widget
- 2 Choisir les données à afficher dans le widget



# Toute chaîne de production



## Partie de toute solution d'automatisation

Le VHV5 offre de nombreux outils et capacités qui font de l'installation, de la programmation et du test du lecteur une tâche simple et directe.

**Une suite complète d'options de communication pour intégrer le VHV5 sur n'importe quelle chaîne**

- TCP/IP : TCP et UDP (modèles client et serveur)
- RS-232
- E/S numérique
- EtherNet/IP et PROFINET

### Communication PLC simplifiée

- Le VHV5 est doté d'un seul jeu d'assemblages d'entrée et de sortie simples utilisés pour EtherNet/IP et PROFINET
- Le produit est proposé avec un ensemble de blocs de fonctions prédéfinis qui automatisent la plupart des opérations courantes telles que le déclenchement et la réception des résultats



PROFI  
NET

EtherNet/IP



Blocs de fonctions

## Toute chaîne de production



### Mode de configuration interactif pour la programmation et le réglage du système

- La caméra fonctionne au même niveau de performance en mode Configuration qu'en Mode Exécution. Cela permet de configurer, caractériser et optimiser les tâches avant de les mettre en ligne
- Tous les paramètres de tâche définis par l'utilisateur prennent effet au déclenchement suivant. Il n'est pas nécessaire de télécharger les modifications de tâche intermédiaires sur la caméra. Les modifications de programmation sont visibles et évaluées immédiatement
- Le mode Configuration propose un générateur de déclenchement intégré pour simuler de manière précise le fonctionnement du lecteur sur la chaîne de production
- Le mode Configuration fournit des mises à jour d'images en temps quasi réel, ainsi que des rapports riches en données pour l'analyse des performances et le réglage du cycle de lecture

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





## 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.

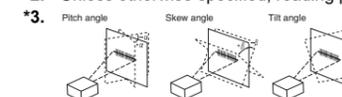
**Note 3:** X-Mode is suitable for all labels as well as low print grade codes and DPM.

## Ratings and Specifications

VHV5-F		VHV5-F□□□□023M-□□□	VHV5-F□□□□050M-□□□
<b>Model</b>		VHV5-F□□□□023M-□□□	VHV5-F□□□□050M-□□□
<b>Image Sensor</b>	<b>Resolution</b>	2.3 MP - 1920 (H) x 1200 (V)	5.0 MP - 2472 (H) x 2048 (V)
	<b>Pixel Size</b>	3 μm	2.74 μm
	<b>Color / Monochrome</b>	Monochrome CMOS	
	<b>Shutter</b>	Global Shutter	
	<b>Frames per Second</b>	80 FPS	40 FPS
	<b>Exposure</b>	16 μs to 300,000 μs	50 μs to 300,000 μs (16 μs to 300,000 μs with strobe duration)
<b>Lens Selections</b>	<b>Focal Length</b>	Medium = 8.5 mm, Narrow = 12.5 mm, Long = 20 mm	
	<b>Focus</b>	Liquid Lens Autofocus or Fixed Focus	
<b>Symbologies *1</b>	<b>1D Symbologies</b>	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	
	<b>2D Symbologies</b>	Data Matrix (ECC 0-200), QR Code, Micro QR Code, Aztec Code, DotCode	
	<b>Stacked Symbologies</b>	PDF417, MicroPDF417, GS1 Databar (Composite and Stacked)	
<b>ISO Code Validation</b>	<b>Data Matrix, QR Codes, 1D Symbologies</b>	Validation only using ISO 15416, ISO 15415, and ISO 29158:2020	
<b>Reading Performance *2</b>	<b>Number of Reading Digits</b>	No upper limit (depends on bar width and reading distance)	
	<b>Targeting Optics</b>	Two green parallel LED spots	
	<b>Illumination</b>	8 high-power LEDs: White (6,500K) or Red (Wavelength: 625 nm)	
	<b>Reading Distance / Field of View</b>	Refer to Read Ranges section for details based on Lens and Sensor Type.	
	<b>Pitch Angle (α) *3</b>	±30°	
	<b>Skew Angle (β) *3</b>	±30°	
<b>Tilt Angle (γ) *3</b>	±180°		
<b>Trigger</b>	External Trigger (Edge or Level), Serial Trigger (Ethernet, RS-232C), PLC		
<b>Digital I/O Specifications</b>	<b>Input Signals</b>	3 Fully Configurable Inputs: IN1 (Trigger by Default), IN2, IN3. Bi-directional, Optoisolated, 4.5-28V-rated (10 mA @ 28 VDC).	
	<b>Output Signals</b>	3 Fully Configurable Outputs: OUT1, OUT2, OUT3 (Strobe Optional). Bi-directional, Optoisolated, 3-28V rated, (I <sub>CE</sub> < 100 mA at 24 VDC, current limited by user).	
	<b>External Strobe</b>	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).	
<b>Communication</b>	<b>Connectivity</b>	RS-232C, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP™, PROFINET	
	<b>Ethernet Specifications</b>	1000BASE-T	
<b>Image Logging</b>	<b>Image Logging Type</b>	To RAM	
<b>Indicator LEDs</b>	<b>Membrane Switch</b>	PWR (Green), LINK (Amber), MODE/STATUS (Amber), TRIGGER (Amber), PASS (Green), FAIL (Red)	
	<b>360° Indicators</b>	PASS (Green), FAIL (Red)	
<b>Power Supply Voltage</b>	Power over Ethernet (IEEE 802.3at) / 24 VDC +/- 10%		
<b>Current Consumption</b>	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)		
<b>Environmental / Immunity</b>	<b>Ambient Temperature Range</b>	Operating: 0 to 45° C; Storage: -25 to 65° C (with no icing or condensation)	
	<b>Ambient Humidity Range</b>	Operating and Storage: 25% to 85% (with no condensation)	
	<b>Ambient Atmosphere</b>	No Corrosive Gases	
	<b>Vibration Resistance (Destructive)</b>	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	
	<b>Shock Resistance (Destructive)</b>	Impact Force: 150 m/s <sup>2</sup> , Test Direction: 6 Directions, 3 Times Each (Up / Down, Front / Behind, Left / Right)	
<b>Weight</b>	<b>Degree of Protection</b>	IEC 60529 IP69K	
	<b>Main Body Only</b>	372 g	
<b>Dimensions</b>	<b>Packaged Weight</b>	505 g	
	<b>Main Body Dimensions</b>	57.5 mm (W) x 50.5 mm (D) x 75 mm (H) (89 mm height with connectors)	
<b>Accessories</b>	<b>Packaging Dimensions</b>	170 mm (W) x 117 mm (D) x 86 mm (H)	
	ReadMeFirst, CE Compliance Sheet		
<b>Safety Standards</b>	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		
<b>Materials</b>	<b>Case</b>	Aluminum, black anodized	
	<b>Reading Window</b>	Acrylic	
<b>Software</b>	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

## Plus d'informations

OMRON FRANCE

 +33 (0) 0825 825 679

 [industrial.omron.fr](http://industrial.omron.fr)

## Vos agents Omron

### Afrique du Sud

Tél. : +27 (0)11 579 2600  
[industrial.omron.co.za](http://industrial.omron.co.za)

### Allemagne

Tél. : +49 (0) 2173 680 00  
[industrial.omron.de](http://industrial.omron.de)

### Autriche

Tél. : +43 (0) 2236 377 800  
[industrial.omron.at](http://industrial.omron.at)

### Belgique

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
[industrial.omron.be](http://industrial.omron.be)

### Danemark

Tél. : +45 43 44 00 11  
[industrial.omron.dk](http://industrial.omron.dk)

### Espagne

Tél. : +34 913 777 900  
[industrial.omron.es](http://industrial.omron.es)

### Finlande

Tél. : +358 (0) 207 464 200  
[industrial.omron.fi](http://industrial.omron.fi)

### Hongrie

Tél. : +36 1 399 30 50  
[industrial.omron.hu](http://industrial.omron.hu)

### Italie

Tél. : +39 02 326 81  
[industrial.omron.it](http://industrial.omron.it)

### Norvège

Tél. : +47 22 65 75 00  
[industrial.omron.no](http://industrial.omron.no)

### Pays-Bas

Tél. : +31 (0) 23 568 11 00  
[industrial.omron.nl](http://industrial.omron.nl)

### Pologne

Tél. : +48 22 458 66 66  
[industrial.omron.pl](http://industrial.omron.pl)

### Portugal

Tél. : +351 21 942 94 00  
[industrial.omron.pt](http://industrial.omron.pt)

### République Tchèque

Tél. : +420 234 076 010  
[industrial.omron.cz](http://industrial.omron.cz)

### Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 870 752 0861  
[industrial.omron.co.uk](http://industrial.omron.co.uk)

### Russie

Tél. : +7 495 648 94 50  
[industrial.omron.ru](http://industrial.omron.ru)

### Suède

Tél. : +46 (0) 8 632 35 00  
[industrial.omron.se](http://industrial.omron.se)

### Suisse

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
[industrial.omron.ch](http://industrial.omron.ch)

### Turquie

Tél. : +90 (216) 556 51 30  
[industrial.omron.com.tr](http://industrial.omron.com.tr)

### Autres représentants Omron

[industrial.omron.eu](http://industrial.omron.eu)