

Systemes de vision



Les yeux de vos process

Capteur de vision intelligent ZFV

Système de vision F150

Système de vision haute fonctionnalité F250

Système de vision pour réseau F500

Lecteur de codes matriciels en 2 dimensions
V530-R150

Système de vision F160

Système de vision F210

Système de vision couleur intelligent F400

Lecteur de codes matriciels en 2 dimensions
V530-R160



Systèmes de vision - Les yeux de vos process

SYSTEMES D'INSPECTION ET SOLUTIONS POUR PROCESSUS DE

Afin d'aller toujours plus loin dans la simplification et la rentabilisation de l'analyse d'images, Omron révisé en permanence les spécifications de ses capteurs à traitement d'images.

Aujourd'hui, nous proposons des solutions d'ingénierie de process sur mesure associant faible coût de l'investissement et simplicité d'installation et de mise en route.

Le nouveau capteur de vision intelligent ZFV, par exemple, offre un système de vision complet et modulaire au format d'un capteur. Son installation est simple et rapide grâce à un

écran LCD intégré. L'optique et l'éclairage sont intégrés en un seul appareil.

La diversité des possibilités de contrôle des modèles F150, F160, F210, F250, F400 et V530-R150/V530-R160 permet de choisir la solution la mieux adaptée à l'application. Pour compléter cette série, nous proposons le nouveau F500, un système de vision à haute résolution, de haute qualité et pour réseau. Ces systèmes peuvent être configurés via une interface utilisateur graphique intégrée ou, pour le F500, grâce à une



FABRICATION

interface utilisateur graphique basée sur PC, en option, via Ethernet. Et parce qu'une solution de contrôle ne se limite pas à un système de vision, Omron propose un vaste choix de périphériques et d'assistance technique : plusieurs systèmes d'éclairage, des objectifs et une assistance à la conception, l'installation, la formation et la maintenance.

Pour plus de détails, veuillez contacter votre agent Omron.
(Adresses au verso de la brochure.)

Systèmes de vision généralistes

- 4** ▶ **Capteur de vision intelligent ZFV**
Le premier capteur de vision modulaire
- 6** ▶ **Système de vision F150**
Polyvalent, avec compensation de position
- 8** ▶ **Système de vision couleur intelligent F400**
Détection des objets colorés dans les processus d'emballage, de tri et d'équipement
- 10** ▶ **Système de vision F160**
Reconnaissance de caractères dans divers processus
- 12** ▶ **Système de vision F210**
Matériel compact, logiciel haut de gamme
- 14** ▶ **Système de vision haute fonctionnalité F250**
Nouvelle technologie Edge Code pour une résolution 50 fois supérieure
- 16** ▶ **Système de vision pour réseau F500**
En réseau, à haute résolution 

Systèmes de vision spécifiques aux applications

- 18** ▶ **Lecteur de codes matriciels en 2 dimensions V530-R150**
Grande quantité de données et décodage sécurisé dans l'identification des flux de matières
- 20** ▶ **Lecteur de codes matriciels en 2 dimensions V530-R160**
Lecteur fixe de codes extrêmement dégradés

Généralités

- 22** ▶ **La clé de la réussite en matière d'applications de vision**
- 23** ▶ **Tableau synoptique des systèmes de vision**

LE CAPTEUR DE VISION INTELLIGENT ET MODULAIRE ZFV

Un affichage « intelligent » pour une installation et une maintenance simples



4

Le nouveau capteur de vision intelligent ZFV d'Omron est un système de traitement d'images au format capteur composé de deux éléments distincts : une caméra avec source lumineuse intégrée et une unité de traitement.

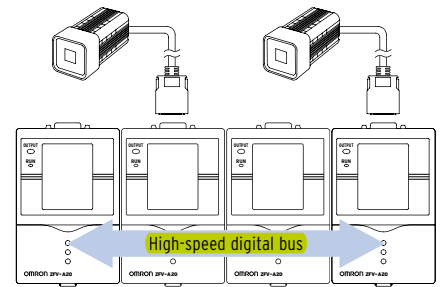
Il suffit d'appuyer sur un bouton pour régler les paramètres et contrôler l'éclairage. Une interface utilisateur conviviale et intuitive permet de régler les paramètres grâce à quelques boutons et à l'écran LCD couleur intégré. Pendant le fonctionnement, l'écran affiche directement les résultats et les images en temps réel. Il n'est pas nécessaire de connecter un périphérique externe pour visualiser l'installation et le fonctionnement. Tout est intégré, à portée de main quand vous en avez besoin.

Si un contrôleur ne suffit pas à votre application, vous pouvez en ajouter d'autres en les connectant côte à côte afin de développer la fonctionnalité. Vous pouvez connecter jusqu'à 5 contrôleurs avec ou sans caméra afin de vérifier simultanément plusieurs zones.

En fonction des besoins de votre application, vous avez le choix entre deux modèles de contrôleurs. Le contrôleur à fonction unique propose un contrôle / recherche de formes de pièces. Il existe également une version multifonction avec 5 autres outils de traitement, par exemple, de surface, de comptage de bord, de mesure de largeur, de caractères, de défaut ou même des outils de position. L'outil de recherche peut même détecter des objets en rotation !

Caractéristiques du ZFV

- Interface utilisateur intelligente avec écran LCD intégré
- Concept évolutif
- 7 outils d'inspection différents (en fonction de la version)
- Champ de vision et distance de travail réglables
- Compensation de position en rotation
- 8 E/S TOR pour l'établissement d'une liaison, les informations et l'apprentissage externe
- Temps de réponse inférieur à 4 ms



- ▲ Besoin d'ajouter une inspection à votre application ?
Aucun problème ! Il suffit de connecter jusqu'à 5 contrôleurs/caméras ensemble.
- ▼ L'écran LCD intégré permet une configuration simple et fournit des informations instantanées sur le statut de votre contrôle. Pratique !



- ▲ Vérification des informations imprimées sur un article dans une ligne d'emballage à haute vitesse.



- ▲ Le ZFV vérifie l'emplacement correct du bouchon afin de garantir une fermeture adéquate de la bouteille.

CAPTEUR INTELLIGENT COMPATIBLE PROFIBUS ET DEVICENET

F150 • Facilité d'utilisation et grande efficacité

Doté des diverses options de mesure d'un système de traitement d'images, le capteur de vision F150 se caractérise en plus par sa rapidité de mise en route, sa facilité d'utilisation par interface graphique et son excellent rapport qualité/prix. Il comprend une caméra et un contrôleur. Du fait de sa petite taille, cette caméra à balayage progressif s'adapte à des endroits inaccessibles à d'autres modèles de caméra. La compensation de position interne assure l'exactitude du positionnement

au moindre micromètre et degré près. Les outils de mesure sont les suivants : centre de gravité, surface, position de bord, distance, défaut d'aspect, avec 16 scènes de programme et jusqu'à 16 mesures par scène. La commande et la configuration par menus s'effectuent à partir d'une console manuelle. Des menus déroulants conviviaux affichés à l'écran permettent de modifier les paramètres rapidement et avec souplesse.

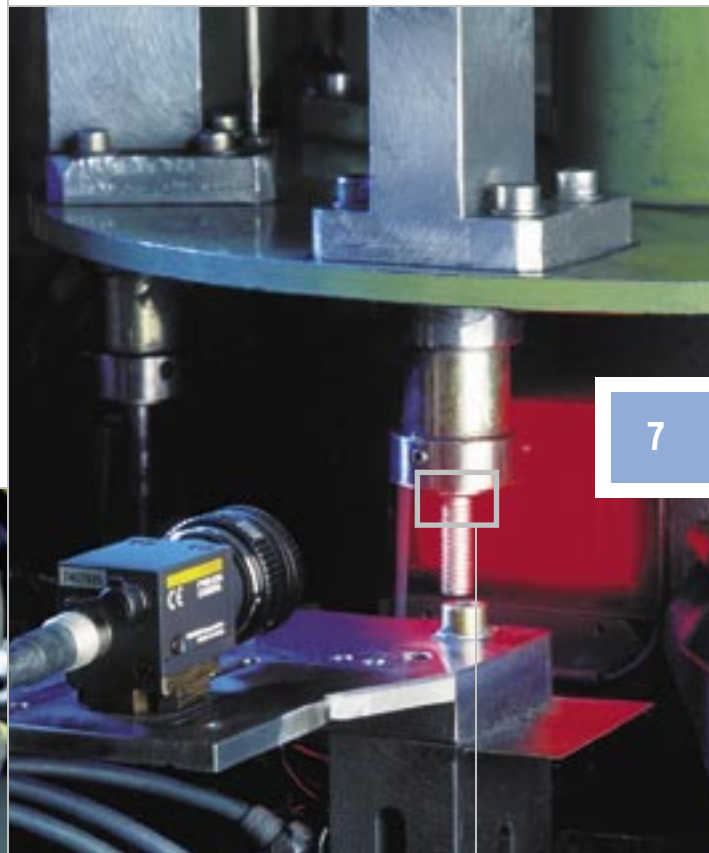
- Facilité de configuration par interface utilisateur graphique
- Pas besoin de périphérique externe de programmation
- Outils de contrôle diversifiés : défauts, formes, rotation, contour, etc.
- Possibilité de stocker 16 configurations dans la mémoire non volatile
- 32 E/S TOR, interface RS-232
- Modèles DeviceNet et Profibus
- Connexion pour une caméra (option deux caméras avec le module à double caméras)
- Contrôleur compact pour rail DIN ou fixation par vis
- Diverses solutions d'éclairage intelligent

- ▼ Le F150 vérifie la présence de l'écrou central de l'essieu avant le montage du capuchon anti-poussière.



- ▲ Le F150 contrôle la présence d'un carter de boîte de vitesses. Les différences de couleur sur les carters signalent la présence de graisse, ce qui crée des reflets indésirables. Les capteurs conventionnels ne seraient pas capables de traiter ce problème.

- ▼ Un processus de fabrication automatisé monte des joints toriques sur des boulons. Le F150 utilise une fenêtre de mesure bien définie pour vérifier que les joints toriques sont présents, que leur position est correcte et que deux joints ne sont pas montés sur le même boulon.



CAPTEUR DE COULEURS INTELLIGENT POUR PROCESS D'EMBALLAGE, DE TRI ET DE MONTAGE



F400 • Détecte les objets colorés

8



Le capteur de couleurs intelligent F400 est idéal pour les tâches d'assurance qualité et de contrôle des produits colorés. Les capteurs de couleurs précédemment utilisés dans ce domaine présentaient des fonctionnalités limitées et le recours à des systèmes de traitement d'images est trop coûteux et trop long. Le F400 associe teinte, saturation et intensité à la sélection des couleurs et à 5 filtres chromatiques pour donner une solution de vision des couleurs aussi facile d'utilisation que puissante. La sélection des couleurs permet de confi-

gurer rapidement le F400 afin qu'il détecte et mesure jusqu'à 8 couleurs simultanément. Vous pouvez aussi utiliser le filtre Omron pour convertir une couleur en 256 niveaux de gris afin d'analyser et de mesurer des différences très fines dans l'image de la couleur isolée, même en éclairage fluctuant. Le F400 permet également la commande et la configuration par menus grâce à une console manuelle avec menus déroulants conviviaux affichés à l'écran.

- Traitement d'images en couleurs et en niveaux de gris
- Facilité de configuration par interface utilisateur graphique
- Pas besoin de périphérique externe de programmation
- Outils de contrôle diversifiés : défauts, formes, contour, etc.
- Possibilité de stocker 16 configurations dans la mémoire non volatile
- 32 E/S TOR, interface RS-232
- Contrôleur compact pour rail DIN ou fixation par vis
- Diverses solutions d'éclairage intelligentes

▼ Contrôle des points de soudure de fil en cuivre.

▼ Tri de caisses par couleur.

▼ Contrôle de cosses de câbles.



- ▶ Des boîtes de vitesse tout juste sorties des chaînes sont soumises à des essais d'étanchéité. Si les résultats sont bons, on leur applique une couleur de marquage que l'automate de vision couleur F400 est capable de reconnaître. Le F400 identifie les unités totalement fiables en dépit de la diversité des angles de réflexion et du positionnement hétérogène du marquage.



CAPTEUR INTELLIGENT A ACQUISITION ET TRAITEMENT D'IMAGES RAPIDES

F160 • Avec reconnaissance et vérification optiques de caractères



Le capteur intelligent F160 possède toutes les fonctions du F150, dont la rapidité de mise en route, la facilité d'utilisation par interface graphique et un excellent rapport qualité/prix. La principale différence est que la capture d'images et le traitement par algorithmes sont encore plus rapides. Parmi les nouveaux algorithmes figurent le Quest OCR/OCV d'Omron avec bibliothèques de polices intégrées, la technologie Variable Box pour l'ajustement auto-

matique des zones de mesure et Flexible Search, un moteur de recherche permettant de trouver un objet donné même avec de légères variations. Le F160 autorise la personnalisation des menus par l'utilisateur dans n'importe quelle langue et le paramétrage des informations de résultats à l'écran, ainsi que la mise en couleur des symboles et du texte. Bien évidemment, il est également doté de l'éclairage intelligent.

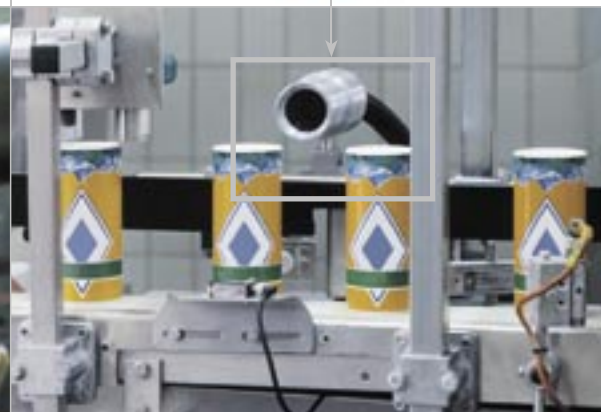
Caractéristiques du F160

- Connexions pour deux caméras
- Acquisition d'images à grande vitesse (8 ms par image min.)
- Algorithmes de traitement accélérés pour tous les outils de contrôle
- Outil de reconnaissance et de vérification optiques des caractères OCR/OCV
- Interface utilisateur configurable et affichage sur moniteur
- Protection par mot de passe
- Slot Compact Flash pour le stockage des données et des images
- Stockage interne de 32 configurations dans la mémoire non volatile ; plus de 1 000 configurations avec la carte Compact Flash
- Communication par port série RS-232 et 35 E/S TOR

- ▼ Dans une embouteilleuse à grande vitesse, le F160 vérifie que les bouteilles sont convenablement rincées avant le remplissage.



11



- ▲ Le F160 vérifie une date de péremption imprimée sous forme de matrice de points. En dépit de la vitesse de traitement élevée, la correction de position automatique garantit que la boîte se trouve dans la position permettant de lire l'image. Le bas de la boîte est identifié par un estampage aligné par correction en temps réel.

FONCTIONNALITE LOGICIELLE HAUT DE GAMME AVEC EDGE CODE ET PROGRAMMATION DE MACRO

F210 • Matériel compact, logiciel haut de gamme



Le système de vision généraliste F210 est conçu pour des applications de contrôle qualité très diversifiées dans les processus de production automatisés. Grâce à ses puissants algorithmes, le contrôle est rapide et ultra-précis. Ces algorithmes sont la technologie Edge Code, l'outil Fine Matching et QUEST OCR/OCV. Une fonction graphique est également disponible afin d'assurer une analyse du contrôle.

Le logiciel de configuration par menus déroulants du F210 permet de configurer facilement les tâches d'inspection standard par le biais de l'interface utilisateur graphique conviviale. En outre, l'option logicielle Macro Function permet aux fabricants de machines et aux intégrateurs d'adapter les systèmes de vision à leurs propres applications. Il est également possible de créer des séquences de contrôle personnalisées permettant l'accès à quasiment toutes les fonctions du système et leur manipulation.

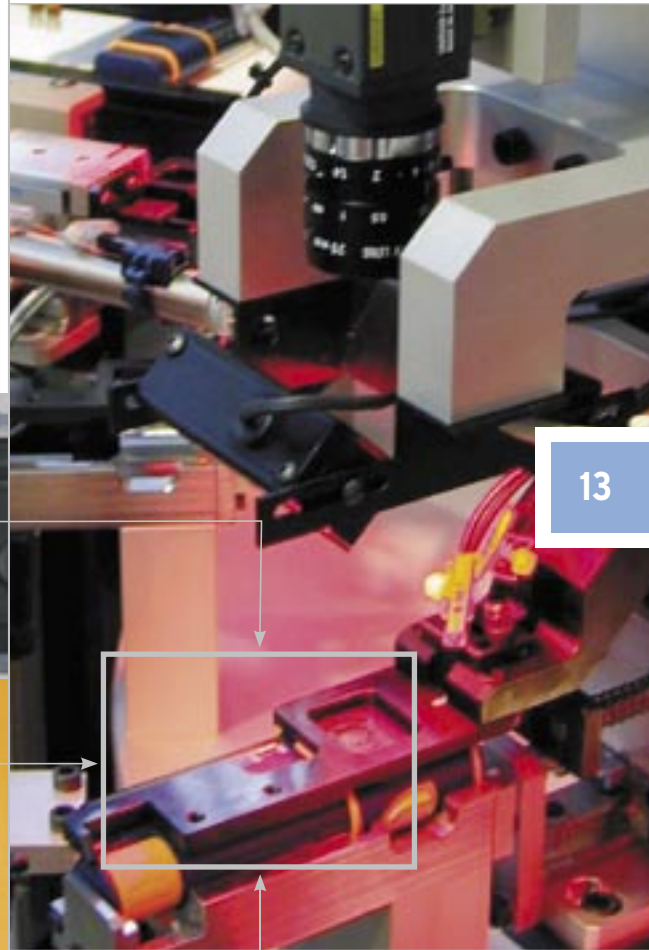
Caractéristiques du F210

- Souplesse accrue du processus de contrôle à l'aide d'opérations conditionnelles et de branchement
- Option de programmation des fonctions par macros pour personnaliser le fonctionnement du système
- Technologie Edge Code (EC) pour contrôles haute précision
- Outil Fine Matching pour contrôle de la qualité d'impression
- Outil de reconnaissance et de vérification optiques des caractères à grande vitesse
- Connexions pour deux caméras
- Suivi des tendances pour l'analyse du processus de contrôle
- Slot Compact Flash pour le stockage des données et des images
- 35 E/S TOR, RS-232C

- Vérification de codes de lot à l'aide de la fonction Quest OCV.



- ▲ Contrôle final d'un doseur d'insuline.



- ▲ Le système de vision contrôle la fonction et la qualité d'un affichage LCD.

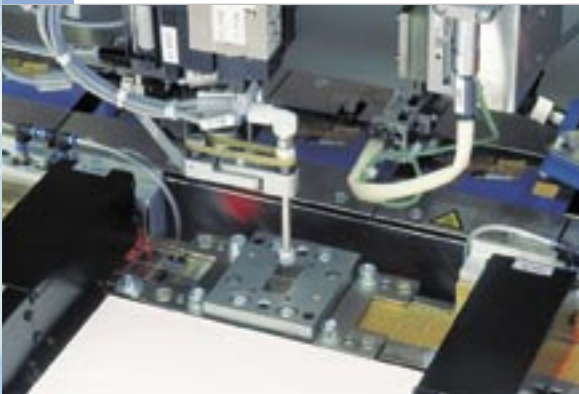
CAPTEUR INTELLIGENT HAUT DE GAMME AVEC LA NOUVELLE TECHNOLOGIE EDGE CODE POUR UNE RESOLUTION 50X

F250 • Vitesse, souplesse, précision

Le système de traitement d'images F250 se caractérise par sa rapidité de traitement et sa simplicité d'utilisation. Il fait appel aux nouveaux algorithmes d'Omron Edge Code Position et Defect Detection qui utilisent les vecteurs formant les contours de l'image pour une détection ultra-précise, Fine Matching, un algorithme de détection des défauts ou des très faibles écarts de marquage sur les étiquettes, et Quest OCR/OCV, algorithme de reconnaissance évoluée de caractères et de vérification automatique des codes de lot/date. Facile à comprendre, le menu déroulant de configuration sous forme d'organigramme affiché à l'écran assure une souplesse maximale. Une fonction de suivi des tendances en ligne avec limites définissables

et alarmes de sorties permet d'assurer la qualité de la production. Grâce à son nouveau matériel rapide supportant des caméras double vitesse, la compensation de position s'effectue en temps réel pendant le transfert. L'option logicielle Macro Function permet aux constructeurs et aux intégrateurs d'adapter les systèmes de vision à leurs propres applications. Il est également possible de créer des séquences de contrôle personnalisées permettant l'accès à quasiment toutes les fonctions du système et leur manipulation. Doté d'une interface Ethernet, le F250 peut communiquer avec quasiment tous les ordinateurs de l'entreprise.

- Outils de contrôle développés pour applications extrêmement rapides
- Outils de localisation des objets en temps réel pour permettre une compensation de position ou des tâches de guidage
- Souplesse accrue du processus de contrôle à l'aide d'opérations conditionnelles et de branchement
- Option de programmation des fonctions par macros pour personnaliser le fonctionnement du système
- Technologie Edge Code (EC) pour contrôles haute précision
- Outil Fine Matching pour contrôle de la qualité d'impression
- Outil de reconnaissance et de vérification optiques des caractères à grande vitesse
- Connexions pour quatre caméras
- Suivi des tendances pour l'analyse du processus de contrôle
- Deux slots Compact Flash pour le stockage des données et des images
- 67 E/S numériques, RS-232
- Interface Ethernet



- ◀ Fabrication de cartes à puce : le système de traitement d'images F250 surveille avec une extrême précision la position des puces avant l'estampage.

- ▶ Une imprimante thermique imprime des dates de péremption et des numéros de lot variables sur les étiquettes d'un produit pharmaceutique. Ensuite, le capteur vision F250 examine ces dates. Le réglage du poste de contrôle pour d'autres formats d'étiquettes est rapide et facile.



POUR LA PUISSANCE ULTIME- SYSTEME DE VISION HAUTE RESOLUTION POUR RESEAU

F500 • Outils, accès, visualisation et modification de données haut de gamme via réseau



Le F500 est le premier système de vision pour réseau d'Omron. Il possède un port Ethernet. Le transfert à haute vitesse d'informations relatives aux images, les données d'inspection, le téléchargement de paramètres vers et à partir de n'importe quel réseau du client ne posent plus aucun problème. Afin de pouvoir garder un historique des résultats de vos contrôles ou de pouvoir les consulter ultérieurement, le système dispose d'outils d'enregistrement d'images et de résultats.

Le F500 peut gérer deux caméras numériques haute résolution (1 k x 1 k), ce qui en fait la solution idéale pour les applications où la haute résolution s'impose. Comme tous les autres systèmes de vision Omron, le modèle F500 possède la célèbre interface utilisateur

graphique (IUG) simple et facile à utiliser, ce qui simplifie l'installation et la configuration du système.

Omron présente également le logiciel de configuration sur PC en option « Vision Composer NET ». Grâce à la connexion Ethernet à haute vitesse, l'utilisateur peut configurer et gérer un système F500 unique ou un réseau de systèmes à partir d'une plate-forme informatique centrale.

Les algorithmes de contrôle avancés du modèle F500 garantissent un processus de contrôle rapide et ultra-précis. Ces algorithmes sont l'outil unique QUEST OCR (reconnaissance optique de caractères) et l'outil de détection Edge Code (EC) pour une localisation précise des objets.

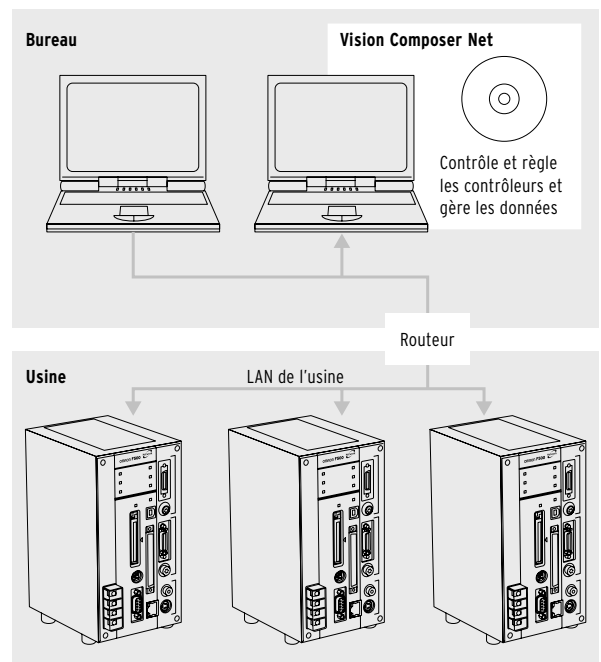
Caractéristiques du F500

- Deux ports caméras numériques (liaison caméra) à haute résolution (1 K x 1 K)
- Port Ethernet 10/100 Base TX
- Autres ports de communication : USB, RS-232/422, 33 E/S numériques
- Interface utilisateur graphique intégrée et simple à utiliser
- Interface Vision Composer NET en option
- Fonctions avancées d'enregistrement et de stockage des données
- Outils de contrôle avancés tels que EC pour un contrôle haute précision
- Comparaison précise pour le contrôle de la qualité d'impression

- ▶ Vision Composer NET permet de configurer et d'effectuer la maintenance de votre réseau de vision.
- ▼ Configuration et affichage en direct de votre réseau de capteurs de vision.



- ▼ Le F500 permet d'enregistrer avec précision des images horodatées et des résultats de contrôle.



- ▼ Grâce une amélioration importante de la résolution et de la qualité de l'image due au transfert d'images numériques, il est désormais possible de contrôler un objet dans les moindres détails.



250 000 pixels
(anciens systèmes)



1 million de pixels

LECTEUR DE CODES MATRICIELS EN 2 DIMENSIONS POUR LE SUIVI DES PIÈCES ET LE CONVOYAGE



V530-R150 • Forte densité de données et décodage sécurisé



Les codes matriciels en 2 dimensions peuvent contenir dans le même espace jusqu'à 100 fois plus de données que les codes matriciels normaux, avec une meilleure lisibilité. Le lecteur compense automatiquement les changements de position et ne nécessite pas une qualité d'impression particulière du code. Les codes matriciels en 2 dimensions présentent l'avantage d'être directement

marqués sur l'objet, sans passer par des étiquettes. Le lecteur de codes matriciels en 2 dimensions V530-R150 comprend une caméra et un contrôleur. Comme les autres modèles de cette gamme, le V530-R150 permet également le contrôle et la configuration par menus grâce à une console manuelle avec menus déroulants conviviaux affichés à l'écran.

Caractéristiques du V530-R150

- Facilité de configuration par interface utilisateur graphique
- Pas besoin de périphérique externe de programmation
- Types de codes matriciels en 2 dimensions : code Data Matrix ECC200 et code QR
- Connexion pour une caméra (deux caméras en option avec le modèle à deux caméras)
- Peut lire les codes matriciels dans toutes les directions (360°)
- Possibilité de stocker 10 configurations dans la mémoire non volatile
- 12 E/S TOR, interface RS-232
- Contrôleur compact pour rail DIN ou fixation par vis
- Diverses solutions d'éclairage intelligentes

- ▼ Le lecteur de codes matriciels en 2 dimensions V530-R150 identifie facilement un code matriciel imprimé directement sur le produit.



19

- Le code matriciel en 2 dimensions du châssis de la voiture contient 100 fois plus d'informations qu'un code à barres normal de même surface.

- ▼ Code Data Matrix sur l'étiquette.

3123



006DGD0000052K990615J



LECTURE FIABLE DES CODES MATRICIELS 2D MARQUÉS DIRECTEMENT SUR L'OBJET DANS LES APPLICATIONS DE SUIVI

V530-R160 • Lecteur fixe de codes extrêmement dégradés



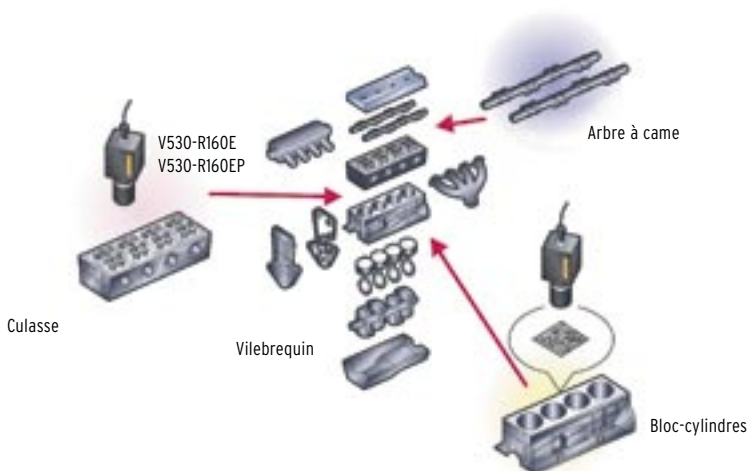
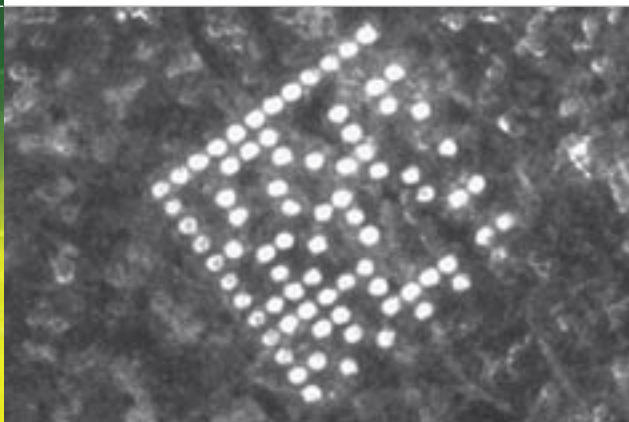
Le lecteur de codes matriciels en 2 dimensions V530-R160 est conçu spécialement pour la lecture des codes matriciels marqués directement sur des surfaces en métal, en plastique et en verre. Ses nouveaux algorithmes évolués assurent la lecture fiable de codes marqués par points (micropercussion), par laser ou jet d'encre. En général, la qualité d'impression de ces méthodes de marquage est loin d'être parfaite ; le lecteur a souvent affaire à des codes matriciels endommagés et

extrêmement dégradés disposés dans n'importe quel sens. Le lecteur de codes matriciels en 2D V530-R160 relève ces défis à faible coût. Il fournit également des informations utiles à l'analyse de qualité telles que le suivi des tendances, des fonctions statistiques et des fonctions de stockage d'images. En outre, l'interface utilisateur graphique bien connue des systèmes de vision de la série F facilite sa configuration.

Caractéristiques du V530-R160

- Connexions pour deux caméras
- Acquisition d'images à grande vitesse (8 ms par image min.)
- Lecture des codes Data Matrix et QR marqués directement
- Peut lire les codes matriciels dans toutes les directions (360°)
- Suivi de données, fonctions statistiques pour assurer le contrôle qualité
- Stockage d'images interne de 35 images
- Slot Compact Flash pour le stockage des données et des images (environ 400 images maximum par carte)
- Stockage interne de configurations dans la mémoire non volatile ; stockage de plus de 1 000 configurations avec la carte Compact Flash
- Communication par port série RS-232/422 et 11 E/S TOR

- ▼ Il est possible de décoder les codes matriciels dans n'importe quelle direction et même sur des fonds non uniformes.



- ▲ Lit les informations marquées directement sur les objets sous forme de codes matriciels en 2 dimensions. Il est désormais possible de gérer la traçabilité des pièces grâce au marquage et à la lecture directe, même pour les petites pièces.

- ▲ Code Data Matrix appliqué directement à une boîte de vitesses.

LA CLE DU SUCCES EN MATIERE D'APPLICATIONS DE VISION



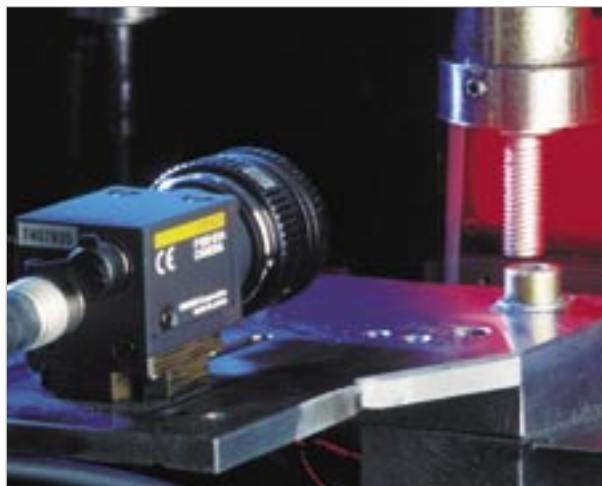
22

Le bon éclairage

Pour l'utilisateur final, le choix des bons composants et la mise en place d'un système de contrôle répondant à tous ses besoins peuvent représenter un défi de taille. Omron aide ses clients à choisir la source lumineuse appropriée et fournit un système de contrôle extrêmement intégré. Nous savons qu'il n'existe pas de système d'éclairage universel applicable à chaque application de vision. C'est pourquoi nous proposons plusieurs systèmes d'éclairage répondant aux besoins de tous les clients et de leurs applications.

► Optimisation du contrôle de l'éclairage

Avec une caméra à source lumineuse intelligente et une source lumineuse appropriée, les menus des contrôleurs de la série F éliminent le hasard du choix du bon éclairage. Les opérateurs peuvent commander la zone éclairée et l'intensité lumineuse à partir des menus du contrôleur. Les paramètres sont faciles à modifier sans réglage direct de la source lumineuse. Le positionnement de l'éclairage est stocké avec d'autres données de scène afin que les opérateurs puissent modifier les conditions d'éclairage en fonction des différents environnements opérationnels. Etant donné que les paramètres sont stockés sous forme de données numériques, il est possible de recréer les conditions d'éclairage d'une machine à l'autre.



► Une technique et un service optimisés

Outre les caractéristiques spécifiques pures d'un capteur de traitement d'images, le service et l'assistance jouent un rôle crucial. Nos spécialistes du traitement d'images vous apportent leur total soutien dans la spécification de votre application et suggèrent des solutions adaptées à votre projet, dont l'éclairage optimal et l'intégration du système dans votre process de production, localement ou à l'échelle internationale. Avec nos partenaires compétents, nous pouvons fournir des solutions clé en main complètes. Des ateliers et une formation spécifique aux produits et aux applications font partie des services complets que nous proposons.



TABLEAU SYNOPTIQUE DES SYSTEMES DE VISION

	ZFV	F150	F160	F400	V530-R150	V530-R160	F210	F250	F500
Recherche de niveaux de gris, recherche précise, tri par forme	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Recherche de forme en rotation	Non	En option	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Détection de bords	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Compensation de position	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
OCR/OCV	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Distance entre bords	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Mesure de défaut, simple	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Technologie vectorielle Edge Code	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Fine Matching (qualité d'impression)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Filtre de couleurs	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
Codes matriciels 2D	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non
Gravité, zone, axe	Oui ¹	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôles conditionnels (branchement)	Non	En option	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Menus et affichage personnalisables	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Option de programmation de macros	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui ²	Oui ²	Oui ²
Interface Vision Composer NET	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui

¹ Surface uniquement.


² En option avec l'option du logiciel Macro Functions.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Pays-Bas. Tél. : +31 (0) 23 568 13 00 Fax : +31 (0) 23 568 13 88 www.europe.omron.com

FRANCE

Omron Electronics S.a.r.l.
14 rue de Lisbonne
93561 Rosny-sous-Bois cedex
Tél. : +33 (0) 1 56 63 70 00
Fax : +33 (0) 1 48 55 90 86
www.omron.fr

Agences régionales

 **N° Indigo 0 825 825 679**
0,15 € TTC / min

BELGIQUE

Omron Electronics N.V./S.A.
Stationsstraat 24, B-1702 Groot Bijgaarden
Tél. : +32 (0) 2 466 24 80
Fax : +32 (0) 2 466 06 87
www.omron.be

SUISSE

Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tél. : +41 (0) 41 748 13 13
Fax : +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch

Romanel Tél. : +41 (0) 21 643 75 75

Allemagne

Tél. : +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Autriche

Tél. : +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Danemark

Tél. : +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Espagne

Tél. : +34 913 777 900
www.omron.es

Finlande

Tél. : +358 (0) 207 464 200
www.omron.fi

Hongrie

Tél. : +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu

Italie

Tél. : +39 02 32 681
www.omron.it

Norvège

Tél. : +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Pays-Bas

Tél. : +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Pologne

Tél. : +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.com.pl

Portugal

Tél. : +351 21 942 94 00
www.omron.pt

République Tchèque

Tél. : +420 234 602 602
www.omron.cz

Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 870 752 0861
www.omron.co.uk

Russie

Tél. : +7 095 745 26 64
www.omron.ru

Suède

Tél. : +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Turquie

Tél. : +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Moyen-Orient, Afrique et autres pays d'Europe de l'Est,
Tél. : +31 (0) 23 568 13 00 www.europe.omron.com



2 avenue François Bottau
06100 NICE

Tél. : 04 92 07 17 27
Fax : 04 92 07 01 99
www.apn-automation.com

Automatisation et commandes

- Automates programmables • Réseaux industriels
- Interfaces homme-machine • Variation de fréquence • Contrôle d'axes

Composants industriels

- Relais statiques et industriels • Minuteries • Compteurs
- Blocs relais programmables • Appareillage électrique basse tension • Alimentations électriques
- Régulateurs de température et de process
- Indicateurs de tableau • Contrôleurs de niveau

Détection et sécurité

- Cellules photoélectriques • Détecteurs de proximité • Codeurs
- Systèmes de vision • Systèmes RFID • Interrupteurs de sécurité
- Relais de sécurité • Capteurs de sécurité