

Systemes de vision

Des systemes de
vision fiables et
precis



EPSON[®]
EXCEED YOUR VISION

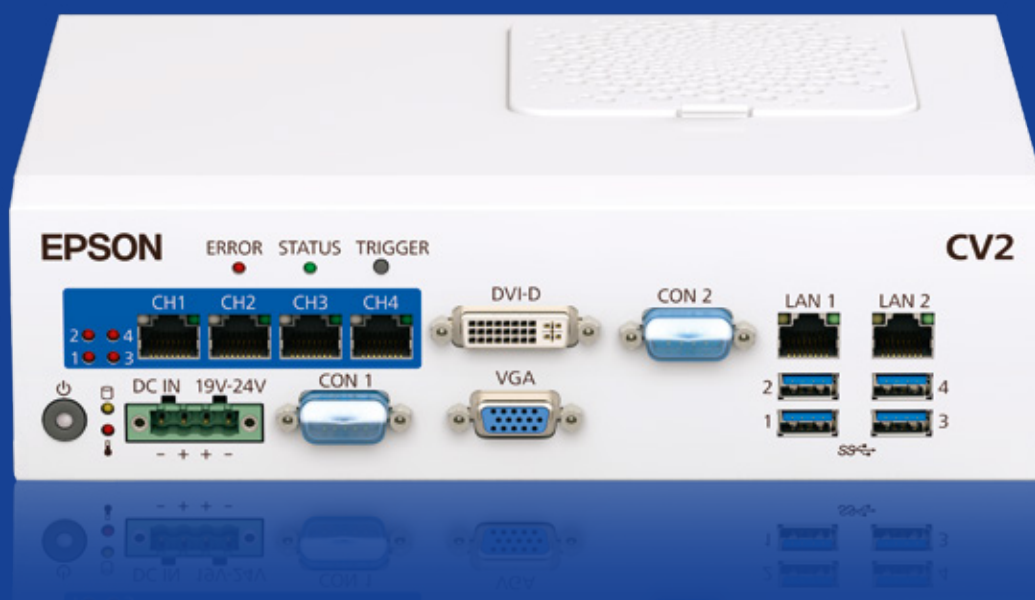
Un puissant logiciel tout-en-un adapté à de multiples applications

La qualité des produits est une problématique concurrentielle majeure dans tous les secteurs d'activité. La validation rétrospective de la qualité des produits est à la fois longue et coûteuse, imposant au fabricant de revenir sur l'ensemble de son processus de fabrication pour déterminer où se situe le problème. Non seulement un contrôle qualité efficace réalisé durant le processus de production apporte transparence et efficacité à la chaîne de production, mais il permet également d'extraire les pièces défectueuses du processus dès le point d'origine.

Les robots Epson dotés du puissant Système de vision Epson permettent aux fabricants de se concentrer sur la qualité dès le début du processus. Ils détectent ainsi aisément les micro-défauts présents au niveau des surfaces fonctionnelles, visibles et d'étanchéité, ainsi que des contours de composant. Et ce, même avec des fréquences d'horloge élevées, une mauvaise accessibilité et des tolérances de composant strictes.

Outre l'assurance qualité, le Système de vision Epson peut également être utilisé dans une large palette d'autres applications, notamment pour manipuler de façon dynamique et flexible les pièces, pour effectuer le suivi des convoyeurs à bande, pour orienter les composants et pour les opérations de manutention (prélèvement et positionnement).

Epson Compact Vision CV2



Juste à temps Juste pour moi



Un contrôle qualité fiable même avec des tolérances très strictes

Une transparence accrue pour le processus de production

Des coûts d'exploitation réduits, grâce à des interventions moins fréquentes

Une réduction des défauts et un fonctionnement en continu, en permanence

Un suivi de produits amélioré

Une automatisation de bout en bout, même dans la manipulation de pièces complexes

Des solutions pour l'industrie

Que vous utilisiez vos robots pour manipuler, tester, usiner, mesurer ou inspecter, le processus de traitement d'image joue un rôle croissant dans les applications robotiques. Le système de traitement d'image Epson, qui met en jeu des outils logiciels, des composants matériels et des caméras compactes, peut être précisément adapté et personnalisé en fonction des besoins de votre application, pour une qualité de fabrication optimale.

Secteur médical / Industrie pharmaceutique Pipetage automatisé des substances

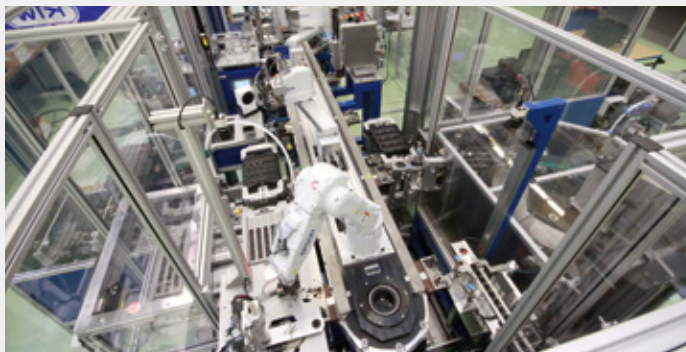


Le robot pour salle blanche SCARA d'Epson dispose d'une caméra mobile intégrée qui inspecte les différentes zones de travail et permet des corrections de précision. Même lorsque la pièce ciblée n'est pas à l'endroit prévu, les fonctionnalités de guidage de la caméra permettent des positions de prise et un dosage de précision.



Une deuxième caméra est chargée du contrôle qualité, vérifiant si la goutte chargée est dans la bonne position et conforme à la taille requise.

Industrie électronique Assemblage des circuits de commande de lampe



Grâce à sa capacité de prise, son mouvement flexible inhérent et ses fonctionnalités de traitement d'image, le robot à 6 axes d'Epson peut détecter l'emplacement exact d'une pièce et effectuer un contrôle de son contour interne, avec un contrôle facile via la plate-forme logicielle.



Les positions de montage variables permettent au robot de détecter la forme idéale et les dimensions exactes, offrant une flexibilité optimale pour les cycles de production courts.

Industrie automobile Assemblage 3D guidé par caméra et test des modules MID



La technologie 3D d'assemblage mécatronique permet de construire, de tester et d'assembler les modules MID (Moulded Interconnect Devices, équipements de connexion moulés), à l'aide de robots Epson dotés d'une caméra mobile.

L'acquisition des données de production s'effectue via l'ordinateur pilote, pour valider les codes Data Matrix et garantir un rendu exact.



Une caméra mobile permet la distribution 3D haute fréquence des pâtes à braser sur les surfaces horizontales et inclinées, minimisant les besoins en repositionnement des surfaces et permettant un processus de production sans heurts. Les points de distribution font l'objet d'une vérification optique, afin d'ajuster le trajet de distribution si nécessaire. Suite au montage final du combiné interrupteur et du câblage, un test fonctionnel haptique, optique et électrique est effectué, à des fins de contrôle qualité.

Un processus de traitement des images plus intelligent et plus rapide

Le Système de vision Epson intègre en toute transparence des fonctions cinématiques, de contrôleur et de traitement d'image, permettant une communication rapide entre le robot et la fonction de traitement d'image.

Epson Compact Vision CV1 : Premiers pas en matière de traitement d'image

Combine jusqu'à huit caméras USB standard ou haute résolution, dans une installation fixe ou mobile équipée d'objectifs intégrés ou décalés

Permet de visionner des objets à des longueurs de focale différentes, offrant visibilité et contrôle précis

Idéal pour les environnements ne disposant pas toujours d'un ordinateur pour le traitement des images



USB
(ou Ethernet)



Contrôleur de robot Epson

Epson Compact Vision CV2 : Traitement haute vitesse des images

Idéal pour les environnements ne nécessitant pas d'ordinateur pour le traitement des images

Grande efficacité pour les tâches exigeant des temps de cycle courts et une résolution de caméra élevée (supérieure à 1,3 MP) en couleurs et en monochrome

Combine jusqu'à quatre caméras GigE et deux caméras USB, en mode mobile ou fixe

Communication haute vitesse via GigaEthernet

Disponible en deux variantes : version standard CV2-SA ou version CV2-HA, pour les exigences plus complexes



USB
(ou Ethernet)



Contrôleur de robot Epson

Epson Compact Vision PV1 : Systèmes de traitement d'image par PC

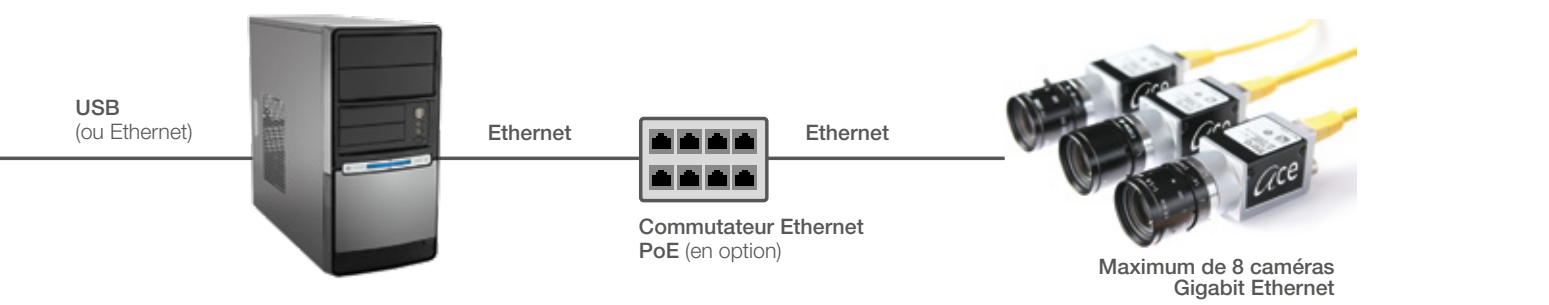
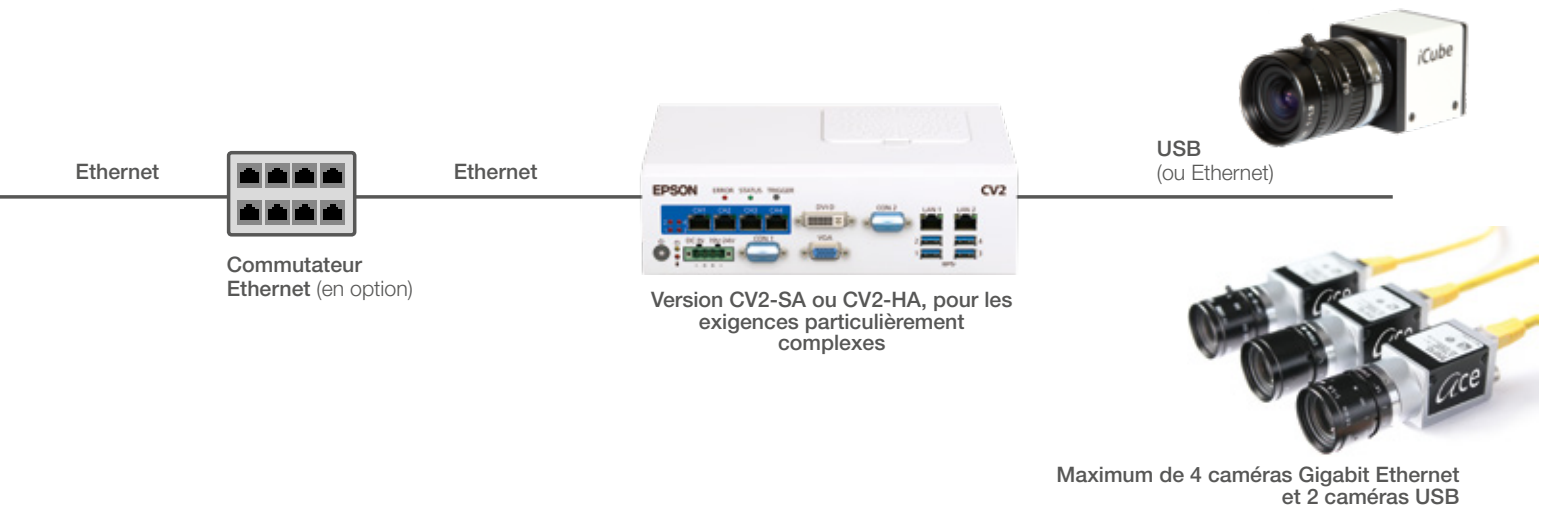
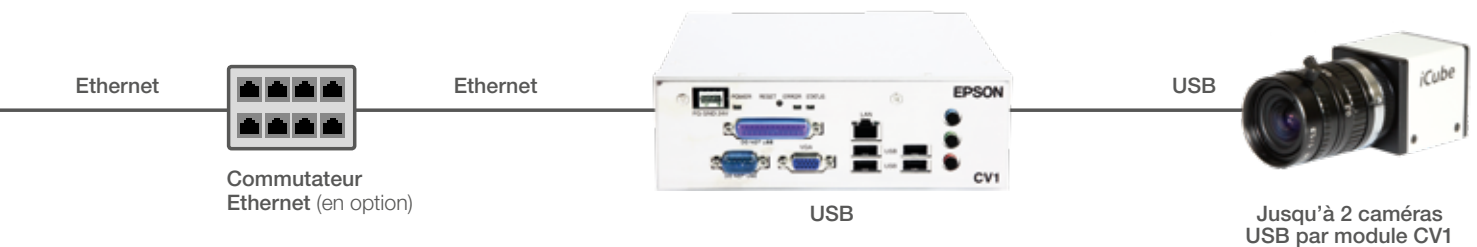
Combine jusqu'à huit caméras GigE, en mode mobile ou fixe

Communication haute vitesse via GigaEthernet, idéal pour les tâches exigeant des temps de cycle courts et une résolution de caméra élevée (supérieure à 1,3 MP) en couleurs et en monochrome

Ordinateur requis pour effectuer le traitement des images



Contrôleur de robot Epson



Systemes de traitement d'image



Epson Compact Vision	CV1	CV2-S	CV2-H
Processeur	–	Intel Pentium G2120	Intel Core-i7 3770
Ports	Ethernet, USB, moniteur, souris, clavier		Ethernet, USB 2.0, moniteur, souris, clavier
Branchements caméra	2 caméras USB max.	Jusqu'à 4 caméras GigE et 2 caméras USB (6 caméras max.)	
Dimensions	190 x 63 x 197 mm	232 x 70 x 175 mm	
Consommation électrique	24 V c.c. ± 5 % / 2 A	24 V c.c. ± 5 % / 12 A	
Température ambiante	5 à 40 °C	5 à 40 °C	
Poids	1,5 kg	2,1 kg	

Traitement des images N&B

Traitement des images N&B et couleur



Caméras USB Epson pour Compact Vision (CV1 et CV2)	USB VGA	USB 1,3 M	USB 5,0 M
	Caméra monochrome	Caméra monochrome / couleur	Caméra monochrome / couleur
Résolution	640 x 480 pixels	1 280 x 1 024 pixels	2 560 x 1 920 pixels
Types de capteur	CMOS – 1/3" à balayage progressif	CMOS – 1/2" à balayage progressif	CMOS – 1/2,5" à balayage progressif
Fixation objectif	Montage C / CS		
Utilisation caméra	Câble USB 5 m pour caméra fixe, câble USB 5 m haute flexibilité pour caméra mobile		
Accessoires (en option)	1 jeu de supports de montage, objectifs individuels 8, 12, 16, 25 et 50 mm, ou 1 jeu de bagues intermédiaires		
Dimensions sans objectif	33 x 30,5 x 30 mm		
Poids	50 g		

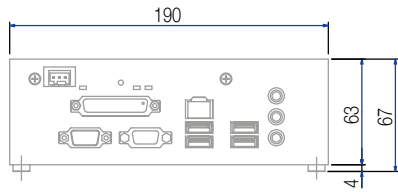
Traitement des images N&B

Traitement des images N&B et couleur

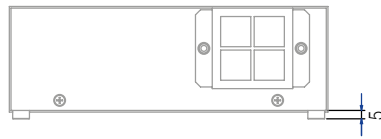


Caméras Epson GigE pour PC Vision (PV1) et Compact Vision (CV2)	GigE VGA	GigE 2,0 M	GigE 5,0 M
	Caméra monochrome	Caméra monochrome / couleur	Caméra monochrome / couleur
Résolution	640 x 480 pixels	1 600 x 1 200 pixels	2 560 x 1 920 pixels
Types de capteur	CCD – 1/4" à balayage progressif / Obturateur global	CCD – 1/1,8" à balayage progressif / Obturateur global	CCD – 1/2,5" à balayage progressif / Obturateur déroulant
Fixation objectif	Montage C / CS		
Utilisation caméra	Câble Gigabit Ethernet 5 m pour caméra fixe Câble Gigabit Ethernet 5 m haute flexibilité pour caméra mobile		
Accessoires (en option)	1 jeu de supports de montage, objectifs individuels 8, 12, 16, 25 et 50 mm, ou 1 jeu de bagues intermédiaires / Câble Gigabit Ethernet 10 m, câble Gigabit Ethernet haute flexibilité 10 m		
Dimensions sans objectif	42 x 29 x 29 mm		
Poids	90 g		

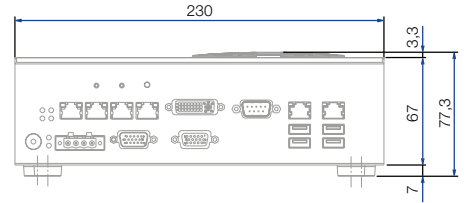
Vue de face (CV1)



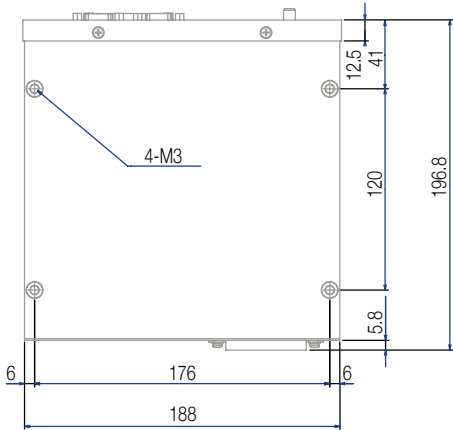
Vue arrière (CV1)



Vue de face (CV2)



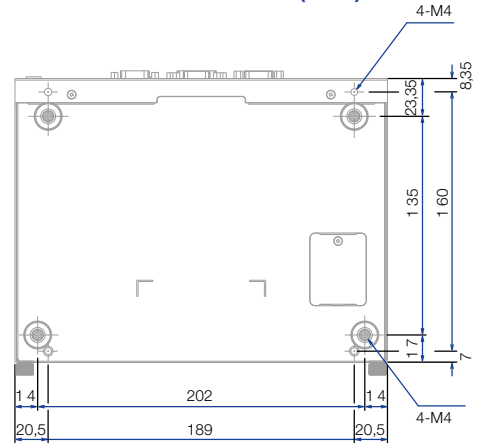
Vue de dessous (CV1)



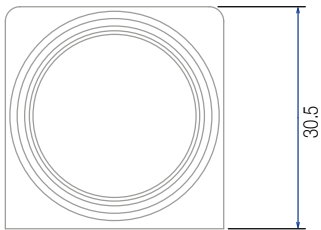
Vue arrière (CV2)



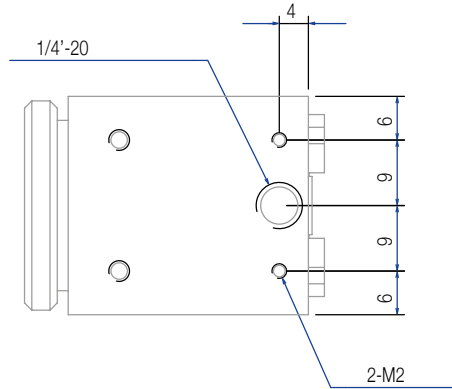
Vue de dessous (CV2)



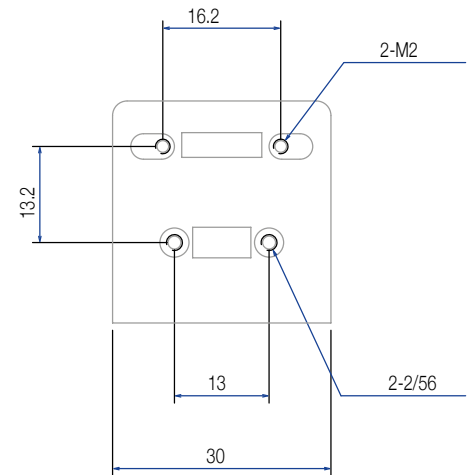
Vue de face



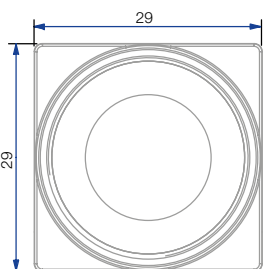
Vue de dessous



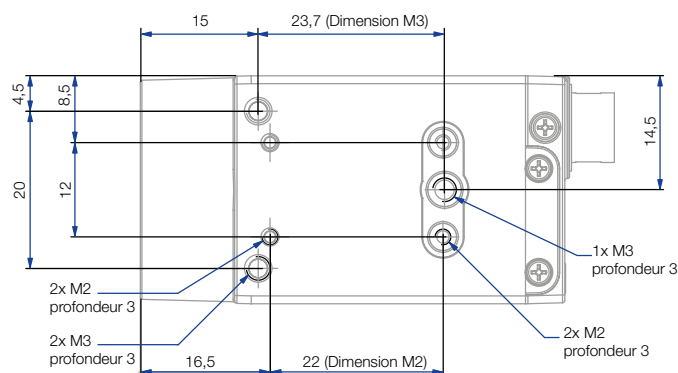
Vue arrière



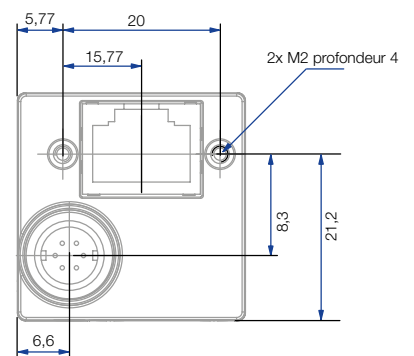
Vue de face



Vue de dessous



Vue arrière



Des outils logiciels configurables créés à la demande

Une programmation simple

Le logiciel Epson Vision Guide 7.0 est intégré à l'environnement de développement Epson RC+, ce qui réduit de manière significative les temps d'installation et de configuration, et permet de créer des séquences de traitement d'image en quelques clics. Le système de programmation fait appel à la fonction Glisser-Déposer, évitant d'avoir à utiliser des éditeurs traditionnels ou des compétences de programmation logicielle avancées. Le logiciel fonctionne sous Windows (XP, Vista, 7 et 8.1) et communique avec le système de commande via USB ou Ethernet.

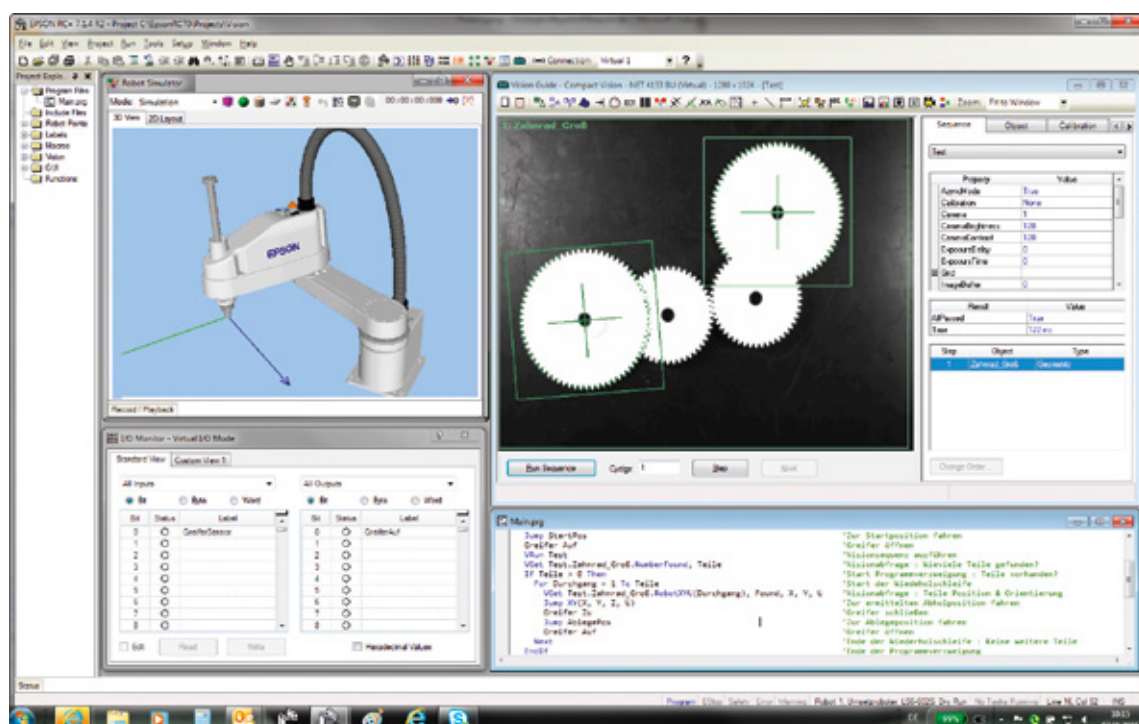
De l'aide quand vous en avez besoin

Un assistant de configuration intuitif vous guide durant le processus d'installation, facilitant encore l'intégration de la fonction de traitement des images.

Un contrôle et une vision améliorés grâce à Epson Vision Guide 7.0

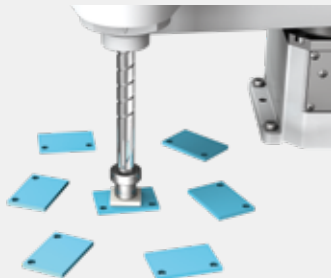
Simulation du traitement d'image

Simulez vos séquences de traitement d'image avant d'effectuer la configuration du système robotique et bénéficiez d'une précieuse expérience préalable au sein de l'environnement d'exploitation.



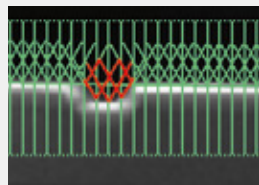
Enregistrement et évaluation en temps réel

Le contrôleur de robot capture l'image et l'évalue, permettant d'analyser les données et de détecter les défauts rapidement, le tout sans interrompre le fonctionnement du robot.

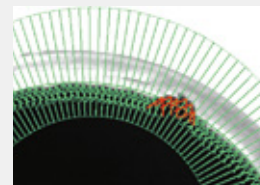


Contrôle des défauts

Epson Vision Guide dispose d'une fonction de contrôle des défauts extrêmement polyvalente, qui peut être utilisée pour effectuer des contrôles visuels ou pour détecter des défauts par rapport à des spécifications ou des modèles prédéfinis, même dans le cas de formes complexes. Vous gagnez ainsi en tranquillité d'esprit pour le contrôle qualité final.



Contrôleur en ligne



Contrôleur en courbe

Prise en charge des caméras couleur

Les caméras de notre Système de vision peuvent être utilisées pour identifier et sélectionner des pièces colorées ou transparentes, permettant l'analyse de la partie avant et de la partie arrière de chaque pièce, pour plus de flexibilité dans la planification de la production.



Prise en charge des caméras haute résolution (2 MP / 5 MP)

Ces caméras haute résolution et haute précision offrent une large zone de recherche, pour éliminer rapidement les défauts et améliorer la productivité.



0,3 MP



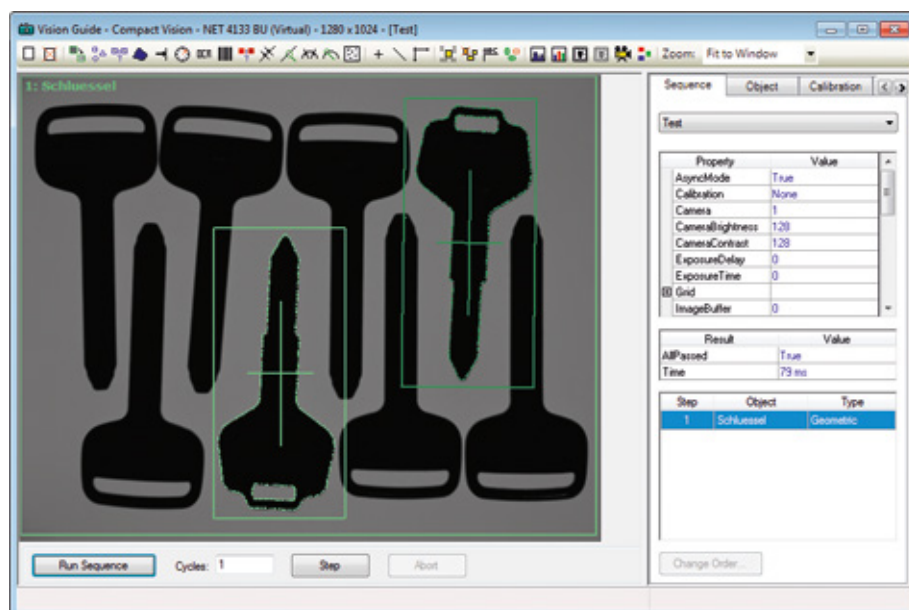
5 MP

Des outils logiciels configurables créés à la demande

Mise en correspondance des objets géométriques

L'outil logiciel Geometric Object vous permet de détecter, d'aligner et de mettre en correspondance des objets, de manière bien plus rapide et fiable qu'avec les fonctions de détection des contours et les modèles conventionnels.

Vous sélectionnez des commandes de contrôle de vision dans une bibliothèque, évitant ainsi les séquences de commandes multiples, longues et complexes.



Lecture des codes

Ce système vous permet d'identifier rapidement les codes-barres, les codes Data Matrix et les codes QR, pour un suivi plus rapide et plus efficace des produits.

Codes à barres



EAN 8



QR



Des outils logiciels précis et fiables – Présentation

Procédures d'étalonnage intégrées prenant en charge plusieurs alignements de caméras et étalonnages

Interface Pointer-et-cliquer conviviale pour un prototypage rapide

Outils d'analyse de grands objets binaires (BLOB) qui mesurent la taille, la forme et la position des objets avec les modifications

Fonction de recherche de figures géométriques basée sur les éléments géométriques des pièces

Recherche de corrélations normalisée qui détecte les objets à l'aide d'une technique de concordance matricielle sophistiquée dans des conditions d'éclairage variables

Fonction de recherche des contours permettant de mesurer la distance, le diamètre et le nombre total à un niveau inférieur au pixel

Recherche polaire, fonction de recherche d'angles qui mesure rapidement la rotation d'objets complexes

Outils de lignes et de points permettant de dessiner et de mesurer des lignes entre les points

Mécanisme de référence d'objet permettant d'aligner plusieurs outils de vision

Histogrammes permettant d'observer de plus près les données de pixels et de définir des valeurs limites pour les outils

Calculs statistiques et évaluations pour chaque outil de vision

Compensation automatique des petits défauts sur l'objectif de la caméra pour les écarts angulaires de l'objet

Contrôle de mouvement « à la volée » via la fonction E/S qui n'entraîne aucune interruption du robot

Simulation de vision permettant de simuler des mouvements complets

Contrôle des défauts qui compare les objets avec des images modèles

Lecture de code permettant d'identifier des codes-barres ou des codes Data Matrix à deux dimensions sans avoir à les apprendre de façon explicite

Prise en charge de caméras couleur et de caméras haute résolution

À propos d'Epson

Systèmes robotisés Epson. Précis, rapides et fiables

Nos robots sont réputés pour leur polyvalence. Ils peuvent en effet palettiser, trier, conditionner, aiguïser, assembler, contrôler... avec la plus grande précision et à une vitesse incroyable, et ce, 24h/24.

Notre gamme de produits inclut une des familles de modèles SCARA les plus complètes au monde ; robots à 6 axes, commandes et logiciels.

Exploitez pleinement le potentiel de vos systèmes robotisés Epson

Dans le cadre de nos services, nous proposons un programme complet d'assistance avant et après commande. Il inclut les éléments suivants :

Étude de faisabilité pour une sécurité maximale de la planification et des projets

Assistance pendant la planification et la mise en œuvre

Séminaires de présentation, cours de programmation/maintenance et formation des opérateurs

Inspection et conception de maintenance personnalisées

Service client par téléphone et service de réparation sur site

Stockage centralisé des pièces détachées



Robot Epson Spider

Le miracle économique
Du fait de sa construction unique, le robot Epson Spider atteint chaque recoin de sa surface de travail avec des temps de cycle jamais vus.



Robot Epson SCARA

Disponibles en plus de 400 versions, les robots Epson SCARA sont compacts et puissants, et ils assurent un travail précis, même avec des rythmes élevés.

Epson Robotic Solutions est l'un des principaux fournisseurs de systèmes robotisés high-tech, connu dans le monde entier pour sa fiabilité. La gamme de produits inclut des robots à six axes, des robots SCARA, les modèles d'entrée de gamme SCARA LS et T, les types de robots spéciaux Spider et N2 développés par Epson, ainsi que le novateur robot à deux bras (Dual Arm). Il faut ajouter à cela les commandes de traitement d'images et le capteur de force Epson pour des applications à force contrôlée.

Pionnier technologique

1982

Première commercialisation des robots Epson SCARA au Japon

1986

Premier robot de salle blanche de classe 1

1997

Premier contrôleur PC

2008

Invention de l'optimisation pour bras droit ou gauche Robot SCARA G3

2009

Invention du Spider, un robot SCARA unique sans zone morte

2013

Première application des capteurs Epson QMEMS® en robotique, réduisant les vibrations cinématiques des robots à six axes

2014

Epson Compact Vision CV2 : système de traitement d'image ultra-rapide d'Epson

2016

Epson série N2 : premier robot à 6 axes au monde avec un bras articulé ; extrêmement compact et peu encombrant

2017

Robot à deux bras d'Epson, avec une géométrie de bras inspirée par la physiologie humaine, ainsi que des capteurs intégrés comme des caméras, des capteurs de force et des accéléromètres



Contrôleurs Epson

Performances maximales dans le plus réduit des espaces. Les contrôleurs Epson sont basés sur un système intégré robuste. Ils peuvent contrôler des manipulateurs et des dispositifs périphériques.



Robot à 6 axes d'Epson

Flexibilité grâce à des axes de conception rotative. Grâce à une précision de point et de trajectoire sans précédent, les processus de travail complexes peuvent être réalisés avec précision.

Centre de solutions industrielles Epson – trouvez votre solution



Découvrez tous nos robots Epson en action. Créez, simulez et améliorez votre application d'automatisation dans une cellule d'atelier avec l'aide de nos experts. Cette cellule peut être contrôlée et mise en réseau via l'ensemble des systèmes de bus de terrain conventionnels. Nous pouvons en outre vous fournir des périphériques modernes, notamment un système de vision et un système de suivi de convoyeur.

Prendre rendez-vous

Appelez-nous au
+49 2159 538 1800

ou envoyez un courrier électronique à
info.rs@epson.de

Epson Deutschland GmbH
Robotic Solutions Division
Otto-Hahn-Straße 4
40670 Meerbusch

Téléphone : **+49 2159 5381800**
Fax : **+49 2159 5383170**
E-Mail : **info.rs@epson.de**
www.epson.fr/robots

Epson America Inc.
www.epsonrobots.com

Seiko Epson Corp
<http://global.epson.com/products/robots/>

Epson China Co, Ltd.
www.epson.com.cn/robots/

Support technique

Produits pour « Particuliers » (Imprimantes et multifonctions jet d'encre, scanners Perfection)
- Produits sous garantie : 09 74 75 04 04 (Tarif d'une communication locale hors coûts liés à l'opérateur)
- Produits hors garantie : 0 899 700 817 (1,34 EUR/appel et 0,34 EUR/min)

Produits pour « Professionnels » (Laser, Jet d'encre PRO, Matricielles à impact, Scanner, VidéoProjecteurs, Etiqueteuses, Imprimantes Points de vente, Billetterie, Etiquettes, Scanner de chèques, Duplicateurs)
- Produits sous garantie et hors garantie : 0 821 017 017 (0,12 EUR/min)