

iVY SYSTEM

Yamaha robot powered by iVY



Un nouveau concept de vision robotique YAMAHA

L'association "VISION" + ROBOT " réduit considérablement le nombre d'étapes nécessaires au paramétrage des tâches de manipulation, comme le positionnement, le triage de pièces et l'apprentissage.

" RECHERCHE et SAISIS" , "VERIFIE la position et ASSEMBLE" :

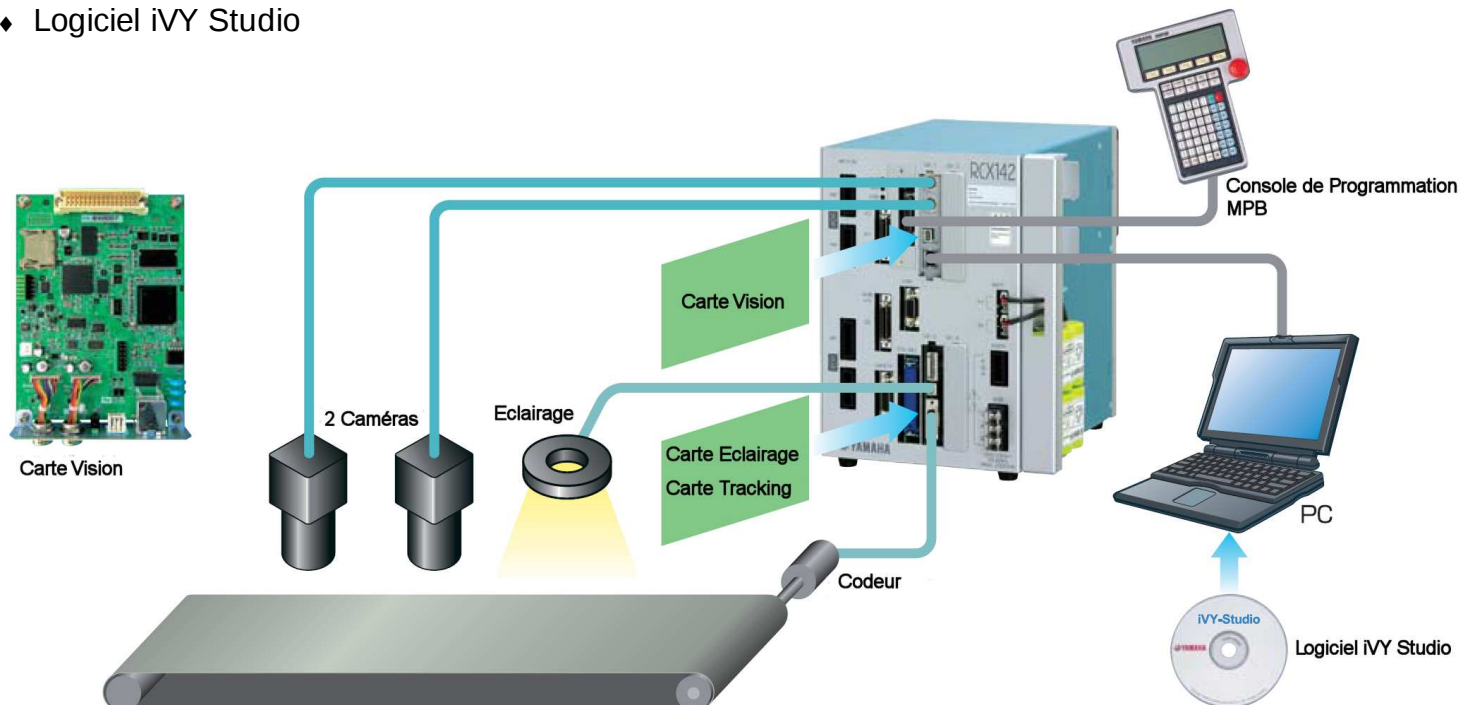
Yamaha propose un nouveau concept de ligne de production qui élimine les temps d'apprentissage et les tâches de positionnement, en utilisant le 'système iVY'

- ♦ Carte électronique à intégrer dans contrôleurs RCX141 / 142
- ♦ Intègre de nombreuses fonction dont le contrôle robot, le process vision, la gestion de l'éclairage
- ♦ Moteur de recherche nouvelle génération : recherche de contours ; utilisable dans de nombreux environnements
- ♦ Logiciel PC puissant, intégrant le calibrage, l'entrée des données et les tâches d'enregistrement en mémoire

iVY : Présentation

Contenu :

- ♦ Contrôleur robot RCX142 ou RCX141 (option iVY)
- ♦ Carte électronique système de vision iVY
- ♦ Logiciel iVY Studio



Logiciel iVY STUDIO

- Effectue les recherches, enregistre les types de pièces, enregistre les références et permet le calibrage.
- Sauvegarde les données.
- Effectue du 'monitoring' durant l'exécution des programmes robot.

Options

- Carte de contrôle d'éclairage
- Carte Tracking
- Câble pour caméra
- Caméra CCD
- Lentilles
- Câble LAN



Lentille



Caméra CCD



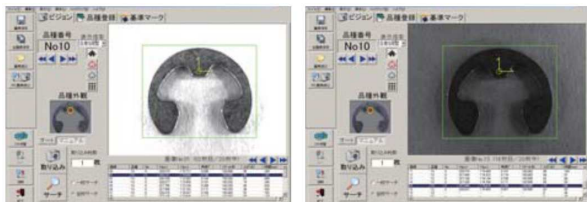
Carte Tracking

iVY : Caractéristiques

Moteur de recherche de contours nouvelle génération : EDGE

La plupart des équipements utilisant la vision utilise un moteur de recherche de niveaux de gris, qui est facilement affecté par la poussière et les conditions d'éclairage ; ce qui limite son emploi dans de nombreuses applications.

Le système iVY utilise un moteur de recherche de nouvelle génération appelé 'Recherche de contours'. Ce moteur de recherche est bien **plus résistant** aux perturbations extérieures, et permet son emploi dans de nombreuses applications.



Phase de calibrage très simple

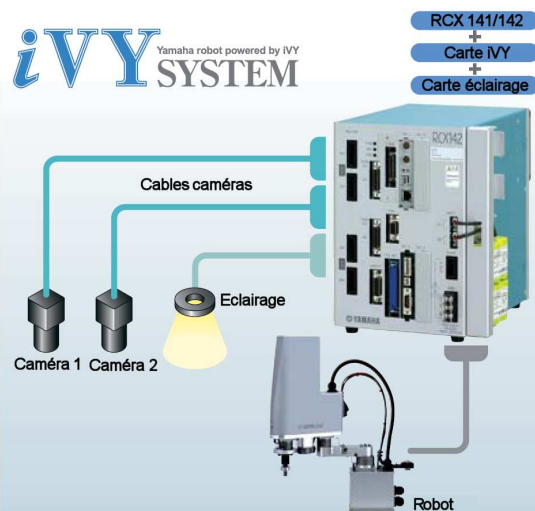
La calibrage est la tâche qui permet l'adéquation des coordonnées caméra avec les coordonnées robot. Les produits commerciaux qui combinent robot + système de vision demandent de nombreuses étapes uniquement pour ce paramétrage. Le système iVY permet ce paramétrage en **très peu de temps** :

- Etape 1** Enregistrer 2 repères de référence dans le logiciel iVY Studio
- Etape 2** Charger ces 2 repères dans la caméra
- Etape 3** Apprendre ces 2 repères avec la main du robot

Vision et programme robot unifiés

Les autres produits 'vision' sur le marché utilisent des données (coordonnées robot) et des formats différents ; il faut alors développer des programmes de conversion dans le contrôleur pour pouvoir les exploiter.

Avec le système de vision iVY, les coordonnées robots sont apprises très facilement, la caméra et l'éclairage sont pilotés directement par le contrôleur robot (RCX) par des commandes unifiées qui permettent de supprimer les dialogues via E/S, ainsi que les tâches de conversions de données.



Large choix parmi la gamme de robots YAMAHA

Tous les robots et axes de la gamme YAMAHA (Multi-FLIP, Multi-PHASER, Robots SCARA, Robots Cartésiens XY-X) utilisant les contrôleurs de la série RCX sont compatibles. Sélectionnez le model idéal suivant vos besoins :



Opérations de 'Tracking' possibles

Avec la carte option 'tracking', il est maintenant possible de saisir des pièces **se déplaçant** sur un convoyeur, **sans arrêter** celui-ci. Les impulsions (PHASE AB) d'un encodeur installé sur un convoyeur permettent de connaître et de **suivre** en permanence les positions de travail. Des système de type 'tracking' à faible coût sont aussi possibles pour des applications ne nécessitant pas de caméra.

Bus dédié : connections hautes vitesses

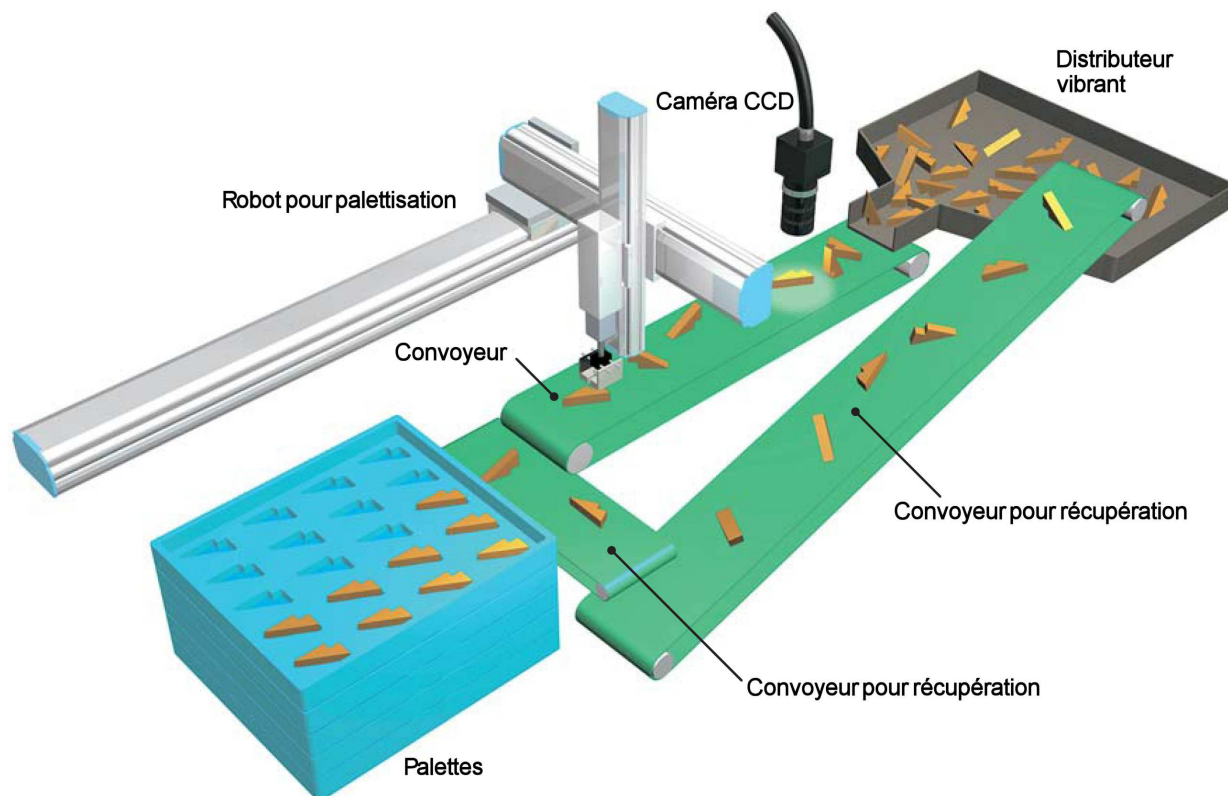
La connexion d'un bus directement au CPU dans le contrôleur robot permet des échanges de données 50 000 fois plus rapides qu'avec les connexions 'série' des équipements de vision ordinaires.

iVY : spécifications techniques

iVY - système de vision		
Caractéristiques	Pixels	640 (H) x 480 (V) - 300 000 pixels VGA
	Nb de pièces traitées	40 pièces
	Nb de caméra connectables	2 caméra maxi (models identiques)
	Type de caméra	Camera analogique compatible double vitesse
	Mémoire	128MB SDRAM, 256MB miniSD
	Liaison externe I/F	Ethernet (100BASE-TX)
Méthode de recherche	Recherche de contours (Correlative edge filter - Sobel filter)	
Acquisition des images	Mode Trigger	SW trigger, H/W trigger, synchro interne camera
	Entrées trigger externe	2 points
Fonctions	Fonction recherche	Décalage (offset) position, Apprentissage automatique des points
	Reconnaissance	Code QR (mode 2), Data-matrix en développement
Autres fonctions	Calibrage, fonction de stockage d'image	
Options	Suivi de convoyeur (Conveyor tracking) - Carte tracking en option	

Exemples d'application

Palettisation de petites pièces



Chargement de pièces dans machine d'assemblage

