

Vision industrielle : Choix d'une application simple de vision, lien vision et robot

Validation :

Attestation de formation

Lieu(x) :

Moirans

Durée :

3 jours

Délais d'accès :

entrée permanente suivant les disponibilités

Les + de la formation

Possibilité dans un deuxième temps de se consacrer à l'étude détaillée de l'installation et des programmes de l'entreprise dans la mesure du possible.

Public :

Personne ayant à effectuer des opérations de réglage de paramétrage et de programmation en se servant des notions et logiciels de vision.

Prérequis :

Avoir des notions en automatisme et en informatique

Méthodes et moyens pédagogiques :

La pédagogie utilisée est basée sur la démarche de formation action.

Notre intervention repose sur l'interaction entre les participants et le formateur.

Modalités de suivi et d'évaluation :

Les résultats des stagiaires sont mesurés par un test avant puis après la formation. Ces résultats sont commentés puis rendus à l'entreprise.

Intervenants :

Nos formations sont animées par des formateurs expérimentés dans leur métier et spécialistes de la formation continue pour adultes.

OBJECTIFS

A l'issue de ce programme, les participants seront capables de :

- Appréhender les fondamentaux de la création d'une image et les paramètres influant sur la prise d'image
- Appréhender les principales fonctions de traitement d'images, et les tester à l'aide d'un outil graphique
- Appréhender un outil de programmation de traitement d'images pour les applications exigeantes
- Appréhender le rôle des différents constituants
- Etre autonome sur le fonctionnement du système de vision
- Intervenir sur le logiciel Insight Explorer afin de modifier des paramètres, constater l'influence de certains paramètres et créer des programmes de contrôle
- Réaliser la maintenance du système de vision KEYENCE.

PROGRAMME

Les bases d'une application de vision industrielle :

Optique

- Focale
- Diaphragme
- Profondeur de champ
- Champ de vue
- Calcul de distance focale
- Objectifs télécentriques
- Utilisation de Bagues Allonges

Eclairage

- Propriétés des surfaces
- Technologies d'éclairages
- Utilisation de Lumières de couleur
- Filtres

Image

- Digitalisation
- CCD/CMOS
- Mise au point
- Temps d'exposition
- Cadence / Temps de traitement

Découverte de quelques outils graphiques de traitement d'image :

- Outils de localisation
- Outils de présence / absence
- Outils de mesure
- Outils d'identification
- Outil de géométrie
- Outils de mathématiques et logiques
- Outils de tracé
- Gestion des Entrées / Sorties
- Mise en place d'une communication Ethernet

Vision industrielle : Choix d'une application simple de vision, lien vision et robot

Découverte d'un environnement de programmation dédié au traitement d'images : **Introduction au tableur**

- Présentation / Configuration de l'interface Tableur
- Principe des cellules du tableur
- Lire des cellules avec des formules

Les paramètres de prise d'images

- La cellule A0 : le réglage de l'image

Tableur principe

- Principe d'insertion d'une fonction dans le tableur
- Les bonnes pratiques pour la lisibilité

Mise en oeuvre de quelques fonctions de vision

- Modèles
- Recherche de bords
- Histogramme
- Blobs
- Mesures

Tests conditionnels et fonctions mathématiques

Exécution conditionnelle des cellules

- Présentation de l'environnement COGNEX
- Paramétrage de la prise d'image et configuration d'une image de contrôle
- Mise en œuvre d'outils de vision : modèles, bords, histogramme, blobs, mesure, outils mathématiques, conditionnel et graphique

Les consignes de sécurité de l'îlot robotisé :

- La nature de la lumière : rappels de physique et d'optique
- La lumière structurée
- Le fonctionnement d'un système de vision industrielle
- Le rôle et principe des constituants
- Les avantages et les contraintes d'utilisation
- Les sources d'éclairage : positionnement et consignes d'installation
- Les capteurs CCD et CMOS
- Les caractéristiques des capteurs : choix, performances
- Les capteurs linéaires/matriciels
- Le traitement des images
- Les principaux paramètres de réglage

ORGANISATION

Interentreprises, Intra-entreprise