



iRVISION IST KOMPLETT IN DIE FANUC R-30iA STEUERUNG INTEGRIERT.

» BESCHREIBUNG

Keine Notwendigkeit spezieller Hardware beim iRvision.

- kein PC
- keine zusätzlichen Einhausungen für den PC
- keine zusätzliche Hardware in der Steuerung
- nur die Kamera ist an der Steuerung einzustecken

Dies erlaubt:

- Enorme Kostensenkung, Höhere Betriebs- und Funktionssicherheit durch weniger Hardwareteile
- keine Schnittstellenprobleme, 100% FANUC Technologie

iRVISION

Die iRvision Software ist vollständig in die Robotersoftware integriert

- Bildverarbeitung auf der Roboter CPU
- 100%iges FANUC – Produkt, 2D, 3D, 2D Visual Line Tracking möglich
- Auf Graustufen basierende GPM Methode (Geometric Image Pattern Matching) zur Teileerkennung
- 255 Graustufen/Auflösung 512 x 480 oder 640 x 480 Pixel
- Hochauflösende Kameraunterstützung/Auflösung 1.280 x 960 Pixel
- Farbkamera wird unterstützt/ Auflösung 512 x 480 oder 640 x 480
- Datensicherung auf der Roboter CPU (ca. 150 Teile, erweiterbar auf ca. 3.000 Teile)
- Maximal 32 Standardprogressive Kameras anschließbar
- Offsetinformation kann durch den Roboterverbund mit anderen Robotern geteilt werden

iRVISION 2D – UNTERSCHIEDLICHE 2D PROZESSARTEN MÖGLICH

- 2D Single-View Vision liefert X,Y,R Roboterkoordinaten für unbewegte Teile
- Depalettier-Verfahren 2½D Vision, das X,Y,{Z} Koordinaten für den Roboter für unbewegte Teile liefert
- Der 2D Multi-View Vision Prozess zur Ermittlung von X,Y,R Roboterkoordinaten für nicht bewegte Teile; steigert die akkurate Erkennung sehr großer Teile mit Hilfe mehrerer Kameras
- Das 2D Bin-Picking Search Vision ermittelt sowohl X,Y,Z,R Roboterkoordinaten als auch die Annäherungsrichtung in Abhängigkeit von der Sichtlinie der Kamera
- 2D Floating Frame Vision unterstützt die Erkennung der X,Y,R Koordinaten des Roboters für nicht bewegte Teile; die auf dem Roboter angebrachte Kamera kann somit in unterschiedlichen Positionen und Ausrichtungen eingesetzt werden; Bewegungskompensation in 2D in Anlehnung an die Kameraposition

- Der Error Proofing Vision Prozess liefert NO Positionsinformationen, Boolean Information wird geliefert (0=False/ 1=True), dieser Prozess bewertet, ob das Testergebnis akzeptabel ist oder nicht

iRVISION 3DL – UNTERSCHIEDLICHE PROZESSTYPEN VERFÜGBAR

- Mit dem 3DL Single-View Vision erhalten Sie X,Y,Z,W,P,R Roboterkoordinaten für nicht bewegte Teile
- Das 3DL Multi-View Vision ermittelt X,Y,Z,W,P,R Koordinaten für Roboter für nicht bewegte Teile; gesteigerte Präzision für große Teile basierend auf unterschiedliche Kamerabilder
- Der 3DL Cross Section Vision Prozess liefert X,Y,Z Koordinaten (verbunden mit dem Werkzeug- oder Nutzerframe), eine Laserstrahl-Projektion erzeugt in einem Schwarz-Weiß-Bild die Kontur des Teiles



VERSCHIEDENE UNTERGEORDNETE WERKZEUGTYPEN, UNTERSTÜTZT DURCH UNTERSCHIEDLICHE VISION PROZESSTYPEN

MULTI-LOCATOR TOOL

- Ermöglicht die Auswahl verschiedener Erkennungseinstellungen

MULTI-WINDOW TOOL

- Ermöglicht die Anwahl eines vordefinierten Suchfensters

GPM LOCATOR TOOL

- Suchen und Wiedererkennung eines zuvor antrainierten Bildmusters

BLOB LOCATOR TOOL

- Unterstützt das Erkennen von Teilen mit Unregelmässigkeiten; Umrisse, die durch ein antrainiertes Bildmuster nicht erkannt werden (wie Kekse, Lebensmittel etc.)

CSM LOCATOR TOOL (CURVED SURFACE MATCHING LOCATOR TOOL)

- Ermöglicht das Suchen zylindrischer Teile (Rohre, Zylinder, etc...)

EDGE PAIR LOCATION TOOL

- Misst die Länge einer vordefinierten Fläche

HISTOGRAM TOOL

- Misst die Graustufe einer vordefinierten Fläche
- Unterschiedliche Verschlussmodi
- Multi-/ Automatischer Verschlussmodus zur Kompensation von Lichtschwankungen

iRVISION 2D VISUAL LINE TRACKING

Es existieren zwei unterschiedliche 2D Visual Line Tracking Prozesstypen, die X,Y,R Koordinaten zum Aufnehmen bewegter Teile auf einem Förderband liefern. Die Option beinhaltet das gesamte Teileablaufmanagement.

iRVISION 2D VISUAL LINE TRACKING SUPPORT

- 2D Single-View Vision (Teilerkennung mit einem Schuss und Suchoperation)
- 2D Multi-View Vision (Teilerkennung mit zwei Schüssen und Suchoperationen)
- An ein Visionsystem können mehrere Roboter angeschlossen werden (Anzahl theoretisch nicht begrenzt)
- Ausgeglichene Zuteilung zur Aufnahme am Förderband (eintreffende Teile werden gleichmässig an alle involvierten Roboter verteilt)
- Ablagefunktion wird unterstützt (Vollständigkeit der Blister wird mit der Förderband Stopfunktion überprüft)
- Unterschiedliche Systemvarianten
 - Verschiedene Anzahl Roboter und mehrere Förderbänder (Einlauf- und/ oder Auslauf- Förderband möglich)
- Sortierfunktion wird unterstützt
 - Unterschiedliche Systemvarianten möglich
- Vollständig integriertes Teileablaufmanagement kann ohne Vision Erkennung für die PickPro Unterstützung eingesetzt werden

iRCALIBRATION SUITE

iRCALIBRATION VISION SHIFT

- modifiziert und passt gelernte Positionen eines Programmes an, nachdem ein System verändert oder neu installiert wird. Passt offline erzeugte Programme (ROBOGUIDE) an, um der realen Anwendung zu entsprechen

iRCALIBRATION TCP SET

- Setzt oder prüft automatisch den Roboter TCP

iRCALIBRATION VISION MULTICAL

- ermittelt eine relative Beziehung zwischen zwei Armen (Robotern), kontrolliert durch eine Steuerung (typische Dual-, Triple- und Quadarm Schweißapplikation)

iRCALIBRATION VISION MASTERING

- führt Vision Mastering Funktionen aus, um die FANUC Roboterachsen 2 bis 5 zu mastern oder zu remastern, bei gleichzeitiger Feststellung der Gravitätskompensationsdaten (z.B. nach einem Motor/ Getriebetausch etc...)

iRCALIBRATION VISION FRAME SET

- ermittelt das User Frame durch Messung eines Merkmales, mit einer zeitweise hierfür angebrachten Kamera an der Roboterhand

