



SOFTWARE UND HARDWARE OPTIONEN

» BESCHREIBUNG

FANUC bietet eine Reihe von applikations-spezifischen Softwareoptionen, wie z. B.:

- Collision Guard Funktion
- Collision Skip/Touch Skip
- Soft Float
- Coordinated Motion Package
- Multi Robot Control
- Integrated PMC
- Ethernet IP
- Line Tracking
- Singularity Avoidance
- KAREL

SOFTWARE OPTIONEN

COLLISION GUARD FUNKTION

Die Collision Guard Funktion bietet eine sehr sensible Kollisionserkennungsmethode. Sie kann eine Kollision wesentlich schneller erkennen als eine herkömmliche Kollisionserkennung. Dies reduziert die Gefahr der Beschädigung von Werkzeug und Roboter. Dadurch werden auch Standzeiten nach Kollisionen reduziert und die Produktivität verbessert. Die Collision Guard Funktion kann im Programm aus- und eingeschaltet werden. Es ist auch möglich, die Sensibilität im Programm zu verändern.

PAYLOAD ID

Das manuelle Ermitteln von Handgelenksbelastungen ist sehr kompliziert. Mit der "Payload Identification" pendelt der Roboter die angebaute Last mit seinen Handachsen aus und setzt die daraus gewonnenen Ergebnisse automatisch um.

COLLISION SKIP/TOUCH SKIP

Mit "Collision Skip" können ohne zusätzlichen Sensor, nur durch Berührung, Messwerte oder Fügeoperationen ausgeführt werden. Die Erkennung findet ausschließlich über die Servo Control der Robotersteuerung statt. Die Reaktion des Roboters kann einfach unter Verwendung von High Speed Skip (Standardfunktion) programmiert werden.

SOFT FLOAT

Soft Float wird z. B. benutzt, um Toleranzen auszugleichen. Die Funktion ermöglicht dem Roboter, auf externe Kräfte zu reagieren. So kann der Roboter beispielsweise auf seinem Pfad zur Seite geschoben werden.

Hauptsächliche Anwendungsgebiete sind:

- Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen
- Be- und Entladen von Spritzgussmaschinen

Zwei Arten von Softfloat sind verfügbar:

- Einzelachsenmodus und kartesischer Modus
Im Einzelachsenmodus kann die Weichheit der Achsen einzeln oder in Kombination eingestellt werden.
- Im kartesischen Modus kann dies im XYZ oder der jeweiligen Rotation erfolgen. In diesem Modus wirkt der Roboter wie eine Feder in die beaufschlagte Richtung.

COORDINATED MOTION PACKAGE

Die Coordinated Motion Funktion erlaubt es einem Roboter, den Bewegungen eines Werkstückpositionierers zu folgen. Die Bewegung des Roboters erfolgt dabei relativ zur Bewegung des Werkstückes auf dem Positionierer. Die Relativgeschwindigkeit wird im Programm festgelegt. Dies ermöglicht speziell in Bereichen wie MIG/MAG-Schweißen ein einfaches Programmieren mit bestem Ergebnis.

MULTI ROBOT CONTROL

Mit Multi Robot Control ist es möglich, bis zu 4 Roboter mit einer einzigen Steuerung zu betreiben. Die Roboter können sowohl synchron als auch unabhängig voneinander programmiert werden.



INTEGRATED PMC

Die integrierte PMC bietet die Möglichkeit, eine SPS Logik auf der Robotersteuerung auszuführen. Sie kann möglicherweise externe SPS Steuerungen in kleinen Systemen ersetzen. FAPT LADDER III PC Software wird benötigt, um die Programme zu erstellen.

Die integrierte PMC wird auf dem Kommunikationsprozessor der Robotersteuerung ausgeführt und ist komplett unabhängig von jeder Roboterbewegung und jedem Roboterprogramm. Sie kann auf alle verfügbaren E/As, Timer usw. zugreifen. Zusätzlich zu den Standard-SPS Anweisungen sind arithmetische-, Sprung- sowie Unterprogrammfunktionen verfügbar. Die integrierte PMC erreicht einen zyklischen Ablauf von bis zu 8 msec.

ETHERNET IP

EtherNet/IP ist ein Ethernet basierendes Feldbussystem für industrielle Umgebungen, welches mit einer Vielzahl von E/A Geräten in Echtzeit kommunizieren kann.

Es sind 3 verschiedene Varianten von Ethernet IP verfügbar:

- Adaptor: verbindet den Roboter zu einer Mastersteuerung
- Scanner: erlaubt die Verbindung des Roboters zu Slave Modulen
- Router: erlaubt einen Übergang zu DeviceNet

LINE TRACKING

Line Tracking ist eine Funktion, die dem Roboter erlaubt:

- Teile auf einem sich bewegenden Förderband zu verfolgen
 - ein sich bewegendes Werkstück, als feststehendes Teil zu betrachten
- Die Option wird in Förderanlagen eingesetzt, in welchen der Roboter Programme auf bewegten Teilen abarbeitet, ohne das Band anzuhalten.
- Line Tracking spart Produktionszeit durch kontinuierlichen Durchlauf der Werkstücke

SINGULARITY AVOIDANCE

Auto Singularity Avoidance Option erlaubt das lineare Durchfahren der Singularität ohne Pfadabweichung.

KAREL

KAREL ist eine Pascal-basierende Hochsprache, welche in FANUC Robotern eingesetzt werden kann. Sie bietet eine Vielzahl von eingebauten Routinen, die in ihrer Funktionalität weit über die Möglichkeiten von TPE hinausgehen.

FANUC Robotics bietet Ihnen eine Vielzahl an Software-Optionen. Für Anfragen steht Ihnen Ihre FANUC Robotics Niederlassung in Neuhausen gern jederzeit zur Verfügung.

HARDWARE OPTIONS

FORCE SENSOR

Wird ein FANUC Roboter mit dem FANUC Force Sensor ausgerüstet, ist dieser in der Lage, Montagearbeiten mit höchster Präzision, wie z. B. Einsetzen von Zahnrädern und Fügeanwendungen bei engen Toleranzen, durchzuführen. Der Force Sensor kann ebenso zum Einsatz kommen, wenn der Roboter für hochpräzise Schleif- und Polieranwendungen verwendet wird.

KRAFTGESTEUERTES FÜGEN

Force Control erlaubt durch Einsatz des Force Sensors das Einsetzen von Wellen und Stiften in dafür vorgesehene Bohrungen.

KRAFTGESTEUERTES PHASE MATCHING

Force Control erlaubt die Montage von Zahnrädern, Getrieben und anderen mechanischen Bauelementen via „Phase Matching“.

OPTION: FORCE CONTOURING

Diese Funktion steuert den Roboter so, das er entlang programmierter Bahnen mit konstanter Kraft auf die zu bearbeitende Oberfläche drückt.

Abhängig von Ihrer Anwendung/Applikation sind noch viele weitere Softwareoptionen erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihre lokale FANUC Niederlassung, die Ihnen gerne weiterhelfen wird!