

RobotWare

Software für die IRC5-Robotersteuerung



RobotWare ist die Steuerungssoftware für ABB-Roboter. Das offene und zukunftssichere Konzept von RobotWare steigert die Produktivität und bietet umfangreiche Funktionalitäten und Kommunikationsschnittstellen für eine Vielzahl an Anwendungen.

Programmiersprache

Herzstück von RobotWare ist RAPID, eine flexible Sprache zur Programmierung von Robotern, deren Grundmerkmale und -funktionalitäten leicht anzuwenden sind. Erfahrenen Nutzern ermöglicht sie gleichzeitig die Erstellung anspruchsvoller Lösungen. Außerdem bietet sie leistungsstarke Funktionen für viele Prozessanwendungen.

ABB-Bewegungssteuerung

Die Bewegungssteuerung ist der Schlüssel zur Leistungsfähigkeit eines Roboters im Hinblick auf Bahngenauigkeit, Geschwindigkeit, Zykluszeit, Programmierbarkeit und Synchronisation mit externen Geräten wie Förderbändern und Kamerasystemen. RobotWare optimiert die Steuerung dieser Parameter so, dass Qualität, Produktivität und Zuverlässigkeit gesteigert werden können. Außerdem sorgt die Software für ein vorhersehbares und geschwindigkeitsunabhängiges Verhalten des Roboters, dessen Bahn keiner weiteren Anpassung bedarf.

Die erste Wahl für Entwickler

RobotWare bietet für Entwickler umfangreiche Möglichkeiten. Dazu gehören Werkzeuge, die den Zugriff auf Kernelmerkmale und -funktionalitäten ermöglichen, durch die sich noch vielfältigere Funktionen und maßgeschneiderte Roboteranwendungen und -lösungen realisieren lassen. Zu den vielen leistungsstarken Werkzeugen, die nun mit RobotWare zur Verfügung stehen, gehören Sensor- und Programmierschnittstellen ebenso wie spezielle Anwendungspakete.

Kommunikation und MMI (Mensch-Maschine-Interface)

RobotWare unterstützt moderne Feldbusse für industrielle E/A und fügt sich hervorragend in jedes Anlagennetzwerk ein.

Darüber hinaus zeichnet sich die Software durch eine intuitive Benutzerführung sowohl für gelegentliche Benutzer als auch für Experten aus. Sie ist darauf ausgelegt, mit einer Vielzahl von MMI-Geräten wie dem ABB FlexPendant, industriellen Displays sowie kommerziellen Tablets und Smartphones zusammenzuarbeiten.

So können Anwender ihren Roboter jederzeit von jedem Ort aus mit jedem Gerät verwalten.

Standardmerkmale

Bewegungstechnologie

QuickMove (2. Generation)		Eine einzigartige selbstoptimierende Bewegungssteuerungsfunktion, die Zykluszeiten minimiert, indem sie jederzeit für die maximale Beschleunigung sorgt. Dank QuickMove bieten ABB-Roboter bis zu 25% kürzere Zykluszeiten als vergleichbare Roboter am Markt.
TrueMove (2. Generation)		Sorgt dafür, dass der Roboter, unabhängig von der Geschwindigkeit, genau der programmierten Bahn folgt.
Zusätzliche Achsen		Bis zu 36 Achsen können vom Steuerungssystem betrieben werden. Die Achsen des Roboters können mit externen mechanischen Einheiten wie Werkstückpositionierern und Verfahreinheiten oder Portalen koordiniert werden.
Electronically linked motors		Ermöglicht die Einrichtung von Motoren in Master/Slave-Konfiguration als Ersatz für mechanische Antriebswellen in Portalen oder Positionierern.
Motion Process Modes	NEU	Passt das Bewegungsverhalten des Roboters an unterschiedliche Prozessbedürfnisse an, z. B. Optimierung der Leistungsfähigkeit des Roboters für eine bestimmte Anwendung.
Motion Error Handler	NEU	Ermöglicht die Fortsetzung der RAPID-Programmabarbeitung bei Bewegungsfehlern wie Kollisionen und Singularitäten.

Programmiertechnologie

Error handling		Ermöglicht die Festlegung des Roboterhaltens in außergewöhnlichen Situationen mithilfe von benutzerspezifischen Routinen zur Fehlerbehandlung. Diese sorgen dafür, dass je nach Art des Fehlers eine bestimmte Maßnahme getroffen wird.
----------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kommunikationstechnologie

Robot Web Services	NEU	Programmierschnittstelle auf der Basis von HTML5 für die Kommunikation von verschiedenen Geräten mit dem Roboter unabhängig vom Betriebssystem.
Socket Messaging		Ermöglicht den Austausch von TCP/IP-Nachrichten über ein Netzwerk zur Kommunikation zwischen Maschinen.

Service-Technologie

Remote Service enabled		Muss ein Roboter gewartet werden, übermittelt er automatisch über eine Funkverbindung eine Meldung an ABB.
Service Information System		Überwacht und meldet den Servicebedarf eines Roboters. Der Zeitpunkt für die nächste Getriebewartung wird abhängig von Betriebsdauer, Kalenderzeit und Belastung auf Basis fortschrittlicher Algorithmen berechnet.

Allgemeine Technologie

User Authorization System (UAS)		Schützt die Daten, Funktionalitäten und Befehle einer Steuerung durch unterschiedliche Zugriffsrechte für die Benutzer.
Power failure support		Bei Ausfall der Stromversorgung im laufenden Betrieb startet der Roboter genau an derselben Position und mit demselben Systemstatus wie vor dem Ausfall.
Installation Manager	NEU	Ermöglicht ein noch einfacheres und problemloseres Installieren von RobotWare und Hinzufügen von RobotWare-Optionen.
Improved jogging response	NEU	Sorgt für ein verbessertes Ansprechverhalten des Roboters bei manueller Bewegung (Jogging).

Optionen

Bewegungsperformance

Advanced Robot Motion	Funktionalität zur Optimierung der Bewegungssteuerung und zur Minimierung der Bahnabweichung des Roboters.
Absolute Accuracy	Gleicht Fertigungstoleranzen der Roboter aus und erhöht so die Genauigkeit bei mathematisch erzeugten Positionen und der Offline-Programmierung. AbsAcc ermöglicht den Austausch von Robotern ohne aufwändige Nachprogrammierung.

Bewegungskoordination

MultiMove	Ermöglicht den Betrieb von bis zu vier Robotern über eine Steuerung mit einem kompakten Antriebsmodul für jeden zusätzlichen Roboter. Die Bewegungen der Roboter können koordiniert oder unabhängig voneinander ausgeführt werden.
Conveyor tracking	Koordiniert die Bewegung des Roboters mit einem Förderband.
Machine synchronization	Passt die Geschwindigkeit des Roboters mithilfe eines Sensors an externe, bewegliche Maschinen (z. B. eine Presse oder ein Förderband) an.

Bewegungsfunktionen

World Zones	Definiert Maßnahmen für den Fall, dass ein Roboter in eine bestimmte Zone des Arbeitsbereichs eintritt. Die Zonen können dazu verwendet werden, einen Roboter am Eintreten in eine Zone zu hindern – entweder permanent oder wenn ein anderer Roboter darin arbeitet.
Independent Axis	Ermöglicht den Betrieb einer zusätzlichen Achse (linear oder rotierend) unabhängig von den anderen Achsen im Robotersystem.
Path Recovery	Speichert bei einer Unterbrechung (z. B. bei einem Schweißfehler) alle Systemdaten und stellt sie wieder her, nachdem die erforderlichen Maßnahmen getroffen wurden. Nützlich für Serviceunterbrechungen.
Path Offset	Ausführung der programmierten Roboterbahn mit einem bestimmten Versatz. Der Roboter kann abhängig von Daten aus analogen oder digitalen Eingängen oder einem seriellen Kanal die Bahn mit einem bestimmten Versatz ausführen.
SoftMove	Bei Anwendungen, in denen Werkstücke oder Werkzeuge nicht genau positioniert werden können, kann der Roboter in den Soft-Servo-Modus versetzt werden. Dann reagiert er wie eine mechanische Feder, sobald er auf einen Widerstand trifft.
Collision Detection	Schützt die Ausrüstung und den Roboter vor schweren Schäden. Stoppt den Roboter, sobald die Drehmomentwerte der Motoren überschritten werden.

Kommunikation

FTP/NFS Client	Ermöglicht der Steuerung das direkte Lesen von Informationen auf einer Festplatte eines externen Rechnersystems (Server).
PC Interface	Stellt die Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Roboter und einem Netzwerk-PC zur Verfügung. Dies ist nützlich wenn: – eine OPC-Serverschnittstelle für die SCADA-Integration verwendet werden soll, – RobotStudio® für die Interaktion mit der Steuerung über eine Netzwerkverbindung verwendet werden soll. Hinweis: Für die lokale Verbindung über Service-Schnittstellen ist PC Interface nicht erforderlich.

Anwendung für die Benutzerinteraktion

RobotStudio App Connect	
FlexPendant Interface	Ermöglicht Benutzern die Ausführung eigener Anwendungen, z. B. einer Bedienoberfläche, auf dem FlexPendant. Die Anwendungen werden in Microsoft VisualStudio.NET oder im RobotStudio ScreenMaker entwickelt.

Optionen

Engineering-Tools

Multitasking		Ermöglicht die gleichzeitige Ausführung von bis zu 14 RAPID-Programmen, z. B. für die Überwachung externer Ausrüstung, den Bedienerdialog oder komplexe Berechnungen.
Continuous Application Platform (CAP)		Ermöglicht die Erstellung bahngesteuerter Prozessanwendungen, z. B. für das Lichtbogenschweißen. CAP beschleunigt die Entwicklungsarbeit und führt zu robusten, leistungsfähigen Anwendungen.
Discrete Application Platform (DAP)		Ermöglicht die Erstellung punktgesteuerter Prozessanwendungen, z. B. für das Punktschweißen. DAP beschleunigt die Entwicklungsarbeit und führt zu robusten, leistungsfähigen Anwendungen.
Sensor Inter face		Toolbox zur Integration von Sensoren auf Basis serieller Kommunikation.
Externally Guided Motion (EGM)	NEU	Ermöglicht die Steuerung der Roboterbewegung durch externe Sensoren und Steuerungen mit sehr schneller Reaktion des Roboters.
Production Screen		Eine benutzer freundliche grafische Oberfläche für das FlexPendant. Die Software basiert auf sogenannten Widgets, grafischen Elementen zur Ausführung der gewählten Funktionen.

Servomotorsteuerung

Servo Tool Change		Ermöglicht den Wechsel von Werkzeugen mit elektrischen Servoantrieben (z. B. Punktschweißzangen) im laufenden Betrieb. Der Roboter überwacht die Daten von bis zu acht verschiedenen Werkzeugen.
-------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bildverarbeitung

Integrated Vision Interface		Integration fortschrittlichster Bildverarbeitungstools in die Robotersteuerung. Ermöglicht auch Laien die Erstellung einer Vielzahl von Anwendungen in kurzer Zeit.
-----------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Anwendungsoptionen

RobotWare Arc		Optimiert den Roboter für das Lichtbogenschweißen. Die Positionierung des Roboters und die Prozesssteuerung und -überwachung werden in ein und derselben Instruktion behandelt. Gleiches gilt für die Überwachung der Prozessausrüstung, Fehlerbehebung usw.
RobotWare Spot		Bietet spezielle Punktschweißinstruktionen für eine schnelle und genaue Positionierung in Kombination mit der Schweißzangenhandhabung, Prozessstart und Überwachung der Schweißausrüstung.
RobotWare Dispense		Bietet Unterstützung für verschiedene Dosierprozesse wie Kleben und Versiegeln.
Multiprocess		Ermöglicht die Verwendung von RobotWare-Arc oder RobotWare-Dispense für mehrere Roboter in einem MultiMove-System.
Prepared for PickMaster		PickMaster-Anwendungen ermöglichen die konfigurierbare Integration von Robotern, Bildverarbeitungssystemen und Förderbändern.
RobotWare Force Control		Ermöglicht die kontaktkraftbasierte Steuerung des Roboters. Dies ist besonders nützlich in Montage- und Bearbeitungsanwendungen. Hierfür sind spezielle Hardware-Sensoren erforderlich.
RobotWare Machining		Umfasst eine Reihe von Instruktionen und eine spezielle Oberfläche auf dem FlexPendant zur Erleichterung des Einsatzes von Robotern in Bearbeitungsanwendungen.
RobotWare Cutting		Ein Softwareprodukt, das vornehmlich für das Laserschneiden und ähnliche Schneidverfahren entwickelt wurde, die eine besondere Bewegungsperformance des Roboters erfordern.
RobotWare Machine Tending		Erleichtert Bedienern und Programmierern die Programmierung, Installation und das Management des Roboters und der Peripheriegeräte in Maschinenbedienungs- und Materialhandhabungsanwendungen.

ABB Automation GmbH Unternehmensbereich Robotics

Grüner Weg 6
D-61169 Friedberg
Phone: +49 60 31 85-0
Fax: +49 60 31 85-297
E-Mail: robotics@de.abb.com

www.abb.de/robotics

Hinweis:

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB Automation GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB Automation GmbH verboten.

Copyright©2017 ABB, alle Rechte vorbehalten