

## PRESS INFORMATION DE

# Smart Flex Effector macht Roboter feinfühlig

Manuela Kessler | 26.04.2022 | Lohr am Main | PI 004/22

Nachrüstbares Ausgleichselement mit Sensorik und Kinematik in sechs unabhängigen Freiheitsgraden erweitert das Feld für Fabrikautomation

- Passives und aktives Ausgleichen bei Fügeprozessen mit Kleinsttoleranzen
- Taktiler Handling: sicher und flexibel antasten, greifen und platzieren
- Schnelles Teaching: automatisiert und manuell
- Mehr Produktivität durch lückenlose Prozessüberwachung und Korrektur



Sensorgestützte Ausgleichseinheit für Knickarm- und Linearroboter: Der Smart Flex Effector steigert Präzision und Produktivität, vermeidet Fehler und erlaubt mehr Automatisierung. (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

**Kleines Bauteil, große Wirkung: Der Smart Flex Effector, ein neues sensorgestütztes Ausgleichsmodul von Bosch Rexroth, verleiht Robotern und kartesischen Linearsystemen ein menschenähnliches Feingefühl und erweitert damit das Feld der Fabrikautomation. Schwer beherrschbare Prozesse lassen sich nun durch einfaches Nachrüsten automatisieren, optimieren und überwachen. Mittels einer unabhängig in sechs Freiheitsgraden arbeitenden Kinematik erfasst der taktile Alleskönner mit Sensitive Touch mögliche Positionsabweichungen zum Werkstück präzise und übermittelt diese zum aktiven Ausgleichen an die Robotersteuerung. Typische Anwendungsfälle sind Fügeprozesse mit Kleinsttoleranzen, komplexe Montagen oder schwierige Handling-Aufgaben. Fehler und Ausschuss werden so minimiert, und auch das Teaching und die Inbetriebnahme gelingen einfacher und schneller.**

Der Smart Flex Effector ist für Handhabungslasten bis 6 kg ausgelegt. Er eröffnet Maschinenherstellern und -nutzern eine Vielzahl an neuen Anwendungen, die sich mit bisherigen Mitteln wie passiven Ausgleichseinheiten, Kraftdrehmomentsensoren und visuellen Systemen nur teilweise oder gar nicht realisieren lassen. Das Spektrum reicht von der Prozessautomatisierung über die Qualitätsüberwachung, bis zum Teaching und kontrollierten Handling von Objekten.

**Quantensprung in der Prozessautomation**

## **PRESS INFORMATION DE**

Dank seiner differenzierten Kinematik ist der taktile Alleskönner in der Lage, Abläufe mit hoher Komplexität und engen Toleranzen zu korrigieren, beispielsweise bei Lageabweichungen zwischen Werkzeug und Werkstück oder in komplexen Fügeprozesse mit Kleinsttoleranzen. Darüber hinaus lassen sich mit dem taktilen Feingefühl nun auch Abläufe durch Roboter erledigen, die bislang nicht automatisierbar waren.

### **Zeitersparnis beim Teaching**

In einem weiteren Anwendungsfeld reduziert der Smart Flex Effector den bisherigen Zeitaufwand für Teaching-Vorgänge. Durch die 6D Positionserfassung liest die jeweilige Roboter-Steuerung die exakten Koordinaten von Abgriff – und Ablagepunkten direkt aus. Ein wiederholtes Anlernen im Betrieb ist damit automatisiert möglich. Darüber hinaus lassen sich Roboter auch manuell teachen, indem sie einfach von Hand in Position gebracht werden.

### **Feinfühliges Handling von Objekten**

Auch während des Antastens lässt sich der Smart Flex Effector dazu nutzen, Lageabweichungen zu erkennen und mithilfe der Sensorik die genaue Position des Objektes zu bestimmen. So nimmt der Roboter Montage- oder Handling-Objekte präzise auf, positioniert kontrolliert und legt zielsicher ab oder sortiert ein. Selbst Bauteile aus Glas oder anderen sensiblen Materialien lassen sich nun sicher handhaben. Im Sinne größtmöglicher Produktivität kann das Ausgleichsmodul für schnelle Transferfahrten aktiv in die Nullposition gebracht und elektromechanisch verriegelt werden.

### **Qualitätssteigerung durch Transparenz**

Im Rahmen der Prozessüberwachung vereinfacht der Smart Flex Effector nicht nur die Dokumentation. Vielmehr lässt sich auch die Qualität steigern, weil Abweichungen sofort erkannt und entweder korrigiert oder an die Steuerung gemeldet werden. Das vermeidet Fehler und unnötige Kosten durch Ausschuss oder Nacharbeit.

### **Hohe Konnektivität, einfache Installation**

Für den Datenaustausch bietet der Smart Flex Effector eine RS-485 sowie eine I/O Schnittstelle. Die Installation ist denkbar einfach: Für eine passive Ausgleichsfunktion wird der Smart Flex Effector lediglich mit dem Roboterflansch und dem Greifer verschraubt. Sperrfunktion und Datenübertragung stehen nach dem Anschluss an Strom und Steuerung zur Verfügung.

## **Basisinformationen zu Bosch Rexroth**

## PRESS INFORMATION DE

Bosch Rexroth sorgt als ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien für effiziente, leistungsstarke und sichere Bewegung in Maschinen und Anlagen jeder Art und Größenordnung. Das Unternehmen bündelt weltweite Anwendungserfahrungen in den Marktsegmenten Mobile Anwendungen, Anlagenbau und Engineering sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen sowie Dienstleistungen schafft Bosch Rexroth die Voraussetzungen für vollständig vernetzbare Anwendungen. Bosch Rexroth bietet seinen Kunden Hydraulik, Elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik, Getriebetechnik sowie Linear- und Montagetechnik einschließlich Software und Schnittstellen ins Internet der Dinge. Mit einer Präsenz in mehr als 80 Ländern erwirtschafteten über 31.000 Mitarbeitende 2021 einen Umsatz von rund 6,2 Milliarden Euro.

### Basisinformationen zu Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 600 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2021). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021 einen Umsatz von 78,7 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO<sub>2</sub>-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 76 100 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 128 Standorten, davon mehr als 38 000 Software-Entwickler.

### Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!



**Manuela Kessler**

Sprecherin  
Technologiethemen  
+49 9352 184145

[Manuela.Kessler@boschrexroth.de](mailto:Manuela.Kessler@boschrexroth.de)