

Funktionsweise der MRK-Demonstratoren AUTOMATICA 2018

- Kurzbeschreibung -

Thema: Montageaufgabe im Bereich Elektronik – Entlastung bei filigranen Arbeiten

Integrator

Überarbeitung durch MM Automation (Mannheim)

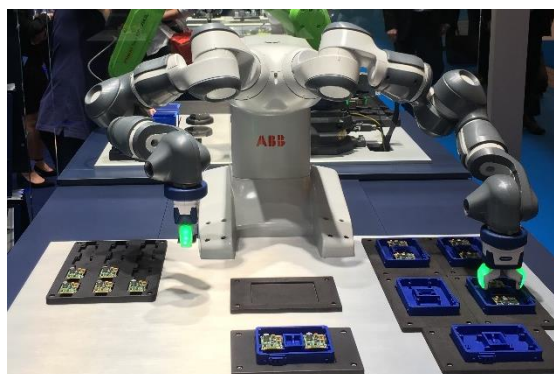
Erhardt + Abt Automatisierungstechnik GmbH

Hauptstraße 49

D-73329 Kuchen/Fils

Telefon: +49 7331 3046 0

<http://www.erhardt-abt.de/>



Beschreibung des Aufbaus

Auf dem Podest ist ein ABB YuMi mit zwei Co-Act MPG-plus verbaut. Auf der linken Seite ist das Magazin für die Platinen angebracht, die Ablagen für die Werkstückträger befinden sich rechts (5) und in der Mitte (1). Prüfstation für Werker befindet sich mittig vor der Montagestation.

Beschreibung des Programmablaufs

1. Der Roboter holt sich mit dem Arm auf der rechten Seite (im Bild) einen Werkstückträger und legt in der Mitte ab.
2. Mit dem Arm auf der linken Seite führt der Roboter dem Träger zwei Platinen zu.
3. Der vollständig bestückte Träger wird mit dem rechten Arm auf den freien Ablageplatz gelegt.
4. Dieser Vorgang wird wiederholt bis alle Werkstückträger voll besetzt sind.
5. Danach werden die bestückten Träger nacheinander in der Mitte wieder demontiert. Die Platinen werden wieder auf die Ablage links abgelegt und die leeren Werkstückträger rechts.
Dann beginnt der Zyklus von Vorne (1.).Neben

Durch leichtes Berühren der Arme stoppt der Roboter und hält die Werkstücke gegriffen. Durch eine weitere Berührung verfolgt der Roboter den programmierten Ablauf.

6. Neben dem automatischen Ablauf legt ein Werker zur Prüfung der Platinen einen bestückten Werkstückträger in die Prüfstation ein.
7. Der Roboter entnimmt den Werkstückträger von der Prüfstation und legt ihn auf Montagestation.
 8. Der Roboter entnimmt die Platinen und zeigt diese zur Sichtprüfung dem Werker.
 9. Mit Bestätigung durch Antippen des Roboters legt dieser die Platinen wieder in den Träger und setzt diesen zurück in die Prüfstation.

Verwendete Komponenten

Roboter	ABB YuMi IRB 14000
Flansch	Proprietär ABB
Greifer	MPG-plus 040 (inkl. 2 Mikroventile (MV 10)) (0305521)
Sensorik	2x IN 40
Aufsatzfinger	kundenspezifisch, Material: Aluminium eloxiert, Schutzummantelung im Automatica-Design, integrierte Beleuchtung (Farben: rot; grün)
Schutzhülle	angepasst auf MPG-plus, im Automatica-Design, Material: PA 12 (nachbearbeitet)
Adaptierung	kundenspezifisch, 1-tlg. Adapterplatte mit integrierten Mikroventilen zwischen MPG-plus und YuMi, Material: PA12

Weitere technische Informationen

Steuerungs- aufbau	Ablaufprogramm über die ABB- Steuerung
Kommunikation	Ansteuerung des Greifers via digitale Signale an die Mikroventile im Greiferflansch
Elektrische Verdrahtung	Nutzung der roboterseitigen Durchführung, Verkabelung der Ventile in der Schutzhülle
Elektrische Schnittstellen	Platine im Greiferflansch zur direkten Kontaktierung auf die roboterseitigen Pins

Ersteller:
Erstelldatum:

Anna Jung, Patrick Scherb, Benedikt Janßen
14. Juni 2018