

Sperrvermerk: Nicht veröffentlichen vor dem 01. Februar 2017!

Weltneuheit: Neu entwickelter Ultraschallsensor macht Industrie 4.0 sicher

Mayser und KUKA präsentieren gemeinsam eine sichere Lösung zur MRK-Werkzeugabsicherung eines KUKA LBR iiwa

Lindenberg/Ulm 14.12.2016 – Die automatisierte Produktion wird in Zukunft immer schneller, effizienter und vernetzter sein. Mayser entwickelt dafür ganzheitliche Lösungsansätze, die eine gefahrlose Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter ermöglichen. Die Weltneuheit Ultraschall safety ist ein weiterer wichtiger Schritt auf diesem Weg. Gemeinsam mit KUKA, die für ihre maßgeschneiderten Automatisierungslösungen bekannt sind, wurde mit diesem funktional sicheren Ultraschallsensor eine Vorentwicklung zur Absicherung eines spitzen Werkzeuges eines KUKA LBR iiwa im MRK-Umfeld realisiert, die auf dem Markt einzigartig ist.

Die Anforderungen an eine sichere Werkstück- bzw. Werkzeugabsicherung sind hoch. Die Krafteinwirkung und der Druck auf einen Menschen, der den Dorn eines Greifer- oder Akkuschraubers berührt, liegen oberhalb des zulässigen Grenzwertes der Norm ISO/TS 15066. Die Absicherung des Schraubers muss daher berührungslos sein. Gleichzeitig darf der automatisierte Arbeitsprozess nicht beeinträchtigt werden.

Detektion mittels dezentral auf dem Roboter angeordneter Wandler

Die gemeinsame Lösung von Mayser und KUKA basiert auf dem Einsatz der Ultraschallsensorik. Die Neuentwicklung *Ultraschall safety* erkennt berührungslos sowohl Menschen als auch nicht leitfähige Objekte, unbeeinflusst von Schmutz, Fremdschall, Luftströmungen und Feuchtigkeit. Das besondere Merkmal der Ultraschallsensoren von Mayser sind die beiden sehr kleinen Ultraschallwandler, die flexibel und geometrisch unabhängig von der

Elektronik positioniert werden. Sie können direkt auf dem Roboter oder Greifer platziert werden und deren Umgebung flächig und sicher überwachen. Die Wandler können aber auch dezentral angeordnet werden. Die Sensoren messen in einem elliptischen Schallfeld und erfassen selbst kleinste Objekte. Zudem ermöglicht eine Teach-In-Funktion das Einlernen der kompletten Messumgebung als Standardumgebung. Dadurch reagiert das System nur auf Abweichungen vom Sollzustand.

Personenschutz durch 100 % sicheren Ultraschall

Der sichere Ultraschallsensor ist weltweit eine neuartige Entwicklung, da er aufgrund seiner zwei Kanäle auch für den Personenschutz zugelassen ist. Das war für KUKA für die Werkzeugabsicherung eines KUKA LBR iiwa ausschlaggebend, um sich für die gemeinsame Vorentwicklung mit dem mittelständischen Unternehmen Mayser zu engagieren.

Mehr Effizienz durch höhere Geschwindigkeiten und Taktzeiten

Die beiden Wandler des *Ultraschall safety* bauen zwei Schutzfelder um den Roboter auf. Das größere Schutzfeld lässt schnelle Bewegungen des Werkzeugarmes zu. Nähert sich der Schrauber einem Werkstück, wird das kleinere Schutzfeld aktiviert. Dabei verlangsamt der Roboter seine Bewegung, sodass eine Person rechtzeitig erkannt und eine Berührung mit dem Werkzeug ausgeschlossen wird. Die Zusammenarbeit von Roboter und Mensch ist gefahrlos möglich.

Mitarbeiter profitieren durch bessere Ergonomie

Die Lösung von Mayser und KUKA für den KUKA LBR iiwa bietet ein komplettes System zur Absicherung von MRK-Arbeitsplätzen und damit eine verbesserte Ergonomie für Mitarbeiter. Diese können bei schweren Arbeiten effektiv unterstützt werden. Gleichzeitig sind höhere Geschwindigkeiten und Taktzeiten des Roboters möglich. Durch die Zertifizierung des fehlersicheren

zweikanaligen *Ultraschall safety* nach ISO 13849-1:2015 Kategorie 3 PL d
ist die Weltneuheit ab Februar 2017 für den Personenschutz zugelassen.

Zeichen: 3.394

Über Mayser

Mayser ist eine international tätige Unternehmensgruppe mit derzeit fünf Standorten in Europa und den USA. Das Unternehmen entwickelt und produziert innovative hochwertige Produkte, Systeme und Lösungen in den Bereichen Sicherheitstechnik, Schaumstofftechnik & Formteile sowie Kopfbedeckungen. Der Ursprung des Unternehmens reicht ins Jahr 1800 zurück, als alles mit dem Hut begann. Heute beschäftigt Mayser um die 800 Mitarbeiter und besitzt in vielen Branchen – z. B. Automobilindustrie, Maschinenbau oder öffentlicher Personennahverkehr – ein hohes Renommee in der Sicherheits- sowie Schaumstofftechnik.

Bildmaterial:

Bild 1



Die Vorentwicklung zur Werkzeugspitzenabsicherung eines KUKA LBR iiwa wurde erstmalig auf der Motek 2016 am KUKA-Stand präsentiert. Thomas L. Zawalski (Geschäftsführung Mayser) und Henning Borkeloh (Bereichsleiter KUKA Systems) demonstrierten persönlich, wie viel Vertrauen sie in die eigene Technik haben.