

Design components # Drive technology # Fluid technology # Connection technology # Automation # Sensor technology # Safety
Electrical engineering

machine safety

Security solution for mobile heavy duty robots

17/1/19| Author / Editor: Josef Zimmermann * / [Jan Vollmuth](#)

The Swedish company Opiflex has developed a patented solution that allows large industrial robots to be used on a mobile basis - without a safety fence.
(Picture: SICK AG)

A Swedish company has developed a patented solution that allows large industrial robots to be used mobile - without a safety fence. Two safety laser scanners make it possible.

It gets cuddly: Humans and robots move even closer together in modern production. As a result, protective fences are disappearing, flexible robots designed to provide flexible but at the same time secure automation solutions in the age of Industry 4.0. Sounds like music of the future? The company Opiflex from Sweden has designed a patented solution for this requirement, which is already in use.

"Together with Sick, we mastered the challenge of making automation possible for small lot sizes with high production volumes," says Opiflex Managing Director Johan Frisk, adding: "A solution without a fence was very important to us as it allows our customers a lot more flexibility". Especially small and medium-sized enterprises (SMEs) would like to produce small series automatically, which was previously difficult with fixed and thus less flexible robot cells. Thanks to and easy robot programming, this type of automation is now possible.

Working safely at full speed



Immediately ready for use: Opiflex's mobile robot is driven with a truck in a production to the appropriate workstation, where it is firmly docked and plugged into a previously installed platform. (Picture: SICK AG)

How does the solution work? With a forklift truck, pallet truck or driverless transport vehicle, the Opiflex mobile robot is driven to the appropriate workstation in a production, where it is firmly docked to a previously installed platform, plugged in and immediately ready for use. "That allows us to move large robots and run at full speed," says Frisk.

Employees are protected by two S300 Mini Remote safety laser scanners from Sick, which are permanently installed on the mobile robot cell and detect people in the vicinity of the station at their respective locations. When a person approaches the robot, the safety laser scanner sends a signal to the Flexi Soft safety controller and the robot first reduces its speed. Only when someone steps into the

safety zone, the robot stops completely. This increases productivity because the robot does not always have to be stopped completely. The Flexi Soft safety controller also secures the robot gripper and stops the robot as soon as the robot could lose parts and endanger its environment.

Safety also includes solid anchoring

COMPANIES ON THE SUBJECT

< SICK AG

< JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

< SIKO GmbH

< kabeltronik Arthur Volland GmbH

[share me](#)[share me](#)[tweet me](#)[share me](#)[PDF](#)[Recommend](#)[To press](#)



Safety is ensured by two S300 Mini Remote from Sick, which are permanently installed on the mobile robot cell.
(Picture: SICK AG)

Furthermore, the security solution checks whether the site-flexible robot cell is firmly anchored in the respective docking station when the robot is moved to another position. Robots and docking stations are thus ideally matched to each other. "The innovative thing about our solution is that it's very easy to integrate. You pick up the robot, place it in the right place and everything is instantly secured," says Ake Tornros, Product Manager Safety Systems of Sick in Varby, Sweden.

OpiFlex flexible robot solution for a mobile heavy-load robot | SI...



Am Anfang begegnete Johan Frisk und seinem Team von OpiFlex vor allem Skepsis. „Wir hatten die Idee, eine mobile Lösung ohne Schutzzaun für einen großen Roboter zu entwickeln, und zuerst haben uns die Leute gesagt: „Das ist nicht möglich. Ihr werdet die Sicherheitsvorschriften damit nicht erfüllen“,“ beschreibt Frisk die anfänglichen Herausforderungen. Doch die OpiFlex-Tüftler wollten so schnell nicht aufgeben und nahmen Kontakt zu den Sick-Sicherheitsexperten auf – und erarbeiteten schließlich gemeinsam das passende Konzept.

SAVE THE DATE: ANWENDERTREFF MASCHINENSICHERHEIT

Erfahren Sie auf dem Anwendertreff Maschinensicherheit am 25. September 2019, wie Sie die funktionale Sicherheit Ihrer Maschinen und Anlagen normengerecht gewährleisten: Der Kongress unterstützt Konstrukteure, Entwickler, Hersteller und Betreiber dabei, die funktionale Sicherheit ihrer Maschinen und Anlagen so zu gestalten, dass sie den Anforderungen der Maschinenrichtlinie genügt, auch in einer smarten Fabrikumgebung.

Mehr Infos: [Anwendertreff Maschinensicherheit](#)

„Sick hat uns in einigen Workshops geholfen, mögliche Risiken zu identifizieren“, sagt Frisk. Teil der Unterstützung durch Sick waren unter anderem die Risikobeurteilung, umfassende Beratung sowie Unterstützung für ein Sicherheitskonzept für die mobile Roboterzelle, sodass am Ende die für OpiFlex passende Implementierung umgesetzt wurde. „Es war für uns ein sehr spannendes Projekt. Von der anfänglichen Risikobeurteilung bis zum Hardware- und Softwarekonzept haben wir den Kunden während des gesamten Prozesses unterstützt und begleitet“, sagt Sick-Experte Tornros.

Roboter programmiert sich selbst

OpiFlex entwickelte die mobile Roboterzelle ursprünglich für KMUs mit kleinen Serien und geringer Maschinennutzung. Inzwischen steigt auch bei OEMs und Tier-1-Unternehmen der Bedarf an Flexibilität, um kleinere Losgrößen bei hohem Produktionsvolumen zu realisieren.



Der Roboter programmiert sich automatisch. Der Bediener muss lediglich einige Fragen beantworten und dem Roboter ein paar einfache Bewegungen einlernen. (Bild: SICK AG)

Einige dieser Unternehmen haben bereits Interesse an der Lösung von Opiflex gezeigt, da diese an einer neuen Maschine oft schneller eingerichtet ist.

Zudem lässt sich der Roboter sehr schnell programmieren: Innerhalb von rund zehn Minuten ist dieser Vorgang abgeschlossen. Um dies zu erreichen hat sich Opiflex folgende Vorgehensweise einfallen lassen: Um den Roboter zu programmieren, braucht der Bediener lediglich einige Fragen zu beantworten und dem Roboter ein paar einfache Bewegungen einlernen – die eigentliche Programmierung erfolgt anschließend automatisch durch den Roboter.

Deutlich reduzierte Installationszeiten



Opiflex reduziert die Installationszeiten einer kompletten Zelle um bis zu 90 Prozent. (Bild: SICK AG)

Eine besondere Herausforderung für Tier-1-Unternehmen und OEMs, die in drei bis fünf Schichten arbeiten, ist die Planung von Produktionsstopps bei der Anpassung oder Neu-Einrichtung von Automatisierungslösungen. Bei der Implementierung mit herkömmlichen Roboterzellen ruht die Produktion oft mehr als zehn Tage, was einem Ausfall von 30 bis 50 Schichten entspricht. Opiflex reduziert die Installationszeiten einer kompletten Zelle um bis zu 90 Prozent, benötigt also nur zwei bis drei Schichten Zeit. Gerade innerhalb knapper Produktionspläne ist dies ein großer Vorteil, um möglichst wenig Zeit zu verlieren.

BUCHTIPP

Das Buch „Industrieroboter“ ist ein Handbuch für KMU mit Tipps und Tricks zum Thema Robotereinsatz. Es werden die wichtigsten Grundlagen der Robotertechnik vermittelt und Methoden erläutert, wie bewertet werden kann, ob sich ein Produkt oder Prozess durch Robotereinsatz automatisieren lässt.

Für seine Innovationen wurde das schwedische Unternehmen bereits mit einigen Awards ausgezeichnet, unter anderem als Finalist beim IERA-Award, einem der wichtigsten Preise in der Robotik. „Für uns als kleineres, innovatives Unternehmen war Sick eine große Hilfe bei der Erreichung unserer Ziele. Ich bin sehr stolz, zusammen mit Sick diese flexible und mobile Roboterlösung entworfen zu haben, um gerade kleinen und mittleren Unternehmen bei der Automatisierung von geringeren Produktionsserien zu helfen“, sagt Geschäftsführer Johan Frisk. (jv)



Robotik

Baukasten für industrielle Service-Robotik

13.06.18 - Die neuen Pilz Service Robotik Module erfüllen die Anforderungen an flexible und individuelle Roboterapplikationen auch im industriellen Umfeld. [lesen](#)



Dossier Robotik Ausgabe 2018

Robotik in der Automatisierung

Die Robotik hält zunehmend Einzug in die automatisierte Montage. Grund genug für die konstruktionspraxis, die spannendsten Artikel der letzten Monate rund um die Robotik in einem Dossier zusammenzufassen. [weiter...](#)

* Josef Zimmermann ist Technical Industry Manager im Global Industry Center Technical Industry Competence and Innovation der Sick AG, Waldkirch



Josef Zimmermann Technical Industry
Manager im Global Industry Center
Technical Industry Competence and
Innovation, SICK AG, Waldkirch. (Bild:
SICK AG)

KOMMENTAR ZU DIESEM ARTIKEL ABGEBEN

ANONYM MITDISKUTIEREN ODER EINLOGGEN ANMELDEN



Name eingeben...

Characters: 0/1000

Zur Wahrung unserer Interessen speichern wir zusätzlich zu den o.g. Informationen die IP-Adresse. Dies dient ausschließlich dem Zweck, dass Sie als Urheber des Kommentars identifiziert werden können. Rechtliche Grundlage ist die Wahrung berechtigter Interessen gem. Art 6 Abs 1 lit. f) DSGVO.

Kommentieren

Dieser Beitrag ist urheberrechtlich geschützt. Sie wollen ihn für Ihre Zwecke verwenden? Infos finden Sie unter www.mycontentfactory.de (ID: 45660339 / Safety)

FIRMEN ZUM THEMA

Alle Firmen



Murtfeldt Kunststoffe
GmbH & Co. KG

44309 Dortmund |
Deutschland

Firmenprofil | Kontakt



Precision Micro

81677 München | Deutschland

Firmenprofil | Kontakt



PHOENIX CONTACT
Deutschland GmbH

32825 Blomberg | Deutschland

Firmenprofil | Kontakt



Maxon Motor GmbH

81825 München | Deutschland

Firmenprofil | Kontakt



SPN Schwaben Präzision
Fritz Hopf GmbH

86720 Nördlingen |
Deutschland

Firmenprofil | Kontakt

MEHR ZUM THEMA



MM Dossier
Roboter in der Industrie 4.0

mehr...



Kompodium
Maschinensicherheit Ausgabe
2017

Zum Glück gibt es die
Funktionale Sicherheit

mehr...



Dossier Robotik Ausgabe 2018
Robotik in der
Automatisierung

mehr...

konstruktionspraxis ist eine Marke der Vogel Communications Group. Unser gesamtes Angebot finden Sie [hier](#)

[AGB](#) | [EWG](#) | [Hilfe](#) | [Kundencenter](#) | [Media](#) | [Datenschutz](#) | [Impressum](#)
Copyright © 2019 Vogel Communications Group

SICK AG; JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH; SIKO GmbH; kabeltronik Arthur Volland GmbH; MM MaschinenMarkt; c; Redaktion konstruktionspraxis;