

DRIVES AND CONTROLS

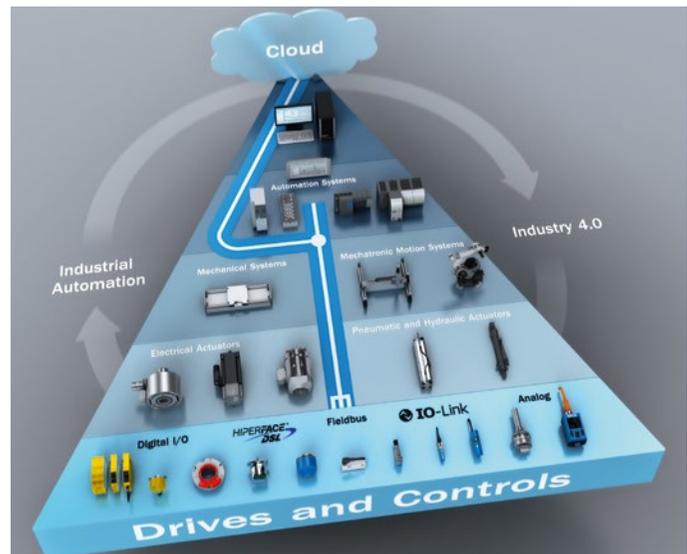
APPLIKATIONEN EFFIZIENT GELÖST

SICK
Sensor Intelligence.



HERAUSFORDERUNGEN FÜR DRIVES AND CONTROLS

Anbieter von Automatisierungs- und Antriebstechnik stehen vor der Herausforderung, ihren Kunden elektrische, pneumatische und hydraulische Antriebslösungen zu bieten, die hochgenau und zuverlässig arbeiten, langlebig und dynamisch sind. Sie müssen Bewegungen sicher erfassen, überwachen und steuern. Einfache Inbetriebnahme und vorausschauende Wartung der Komponenten der Antriebslösungen muss ebenso möglich sein wie das Überwachen von Maschinenprozessen durch die Sensoren. Standardisierte Kommunikationsschnittstellen sowie eine einfache Integration in die Steuerungswelt und die Cloud sind ebenfalls Voraussetzung. SICK bietet intelligente Sensoren, die diese Anforderungen erfüllen.



→ www.sick.com/drives_and_controls



Safe Motion

Das innovative Konzept Safe Motion steht für eine sichere Bewegungsüberwachung für Maschinen, Anlagen, Roboter oder fahrerlose Transportsysteme. Dabei geht es vor allem um den Schutz des Menschen vor Verletzungen, aber auch um den Schutz vor Beschädigung oder Zerstörung von Investitionsgütern. SICK stellt hierfür intelligente Sensorik bereit, die gleichzeitig Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen sowie reduzierte Stillstandszeiten der überwachten Einheiten ermöglicht.



Messen

Die zuverlässige und genaue Messung sowie die Erfassung von Daten hinsichtlich Druck, Durchfluss, Füllstand und Temperatur sind von grundlegender Bedeutung für verschiedene Branchen. SICK bietet dafür die passenden Lösungen: elektronische Druckmessumformer und -schalter, Sensorik für die Temperaturmessung in Flüssigkeiten und Gasen sowie Füllstand- und Durchflusssensorik für unterschiedlichste Medien.



Erfassen, Überwachen und Steuern

Um Bewegungen oder die aktuelle Position von hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen Aktoren sicher und zuverlässig zu erfassen, bietet SICK ein breites Produktportfolio. Damit können Antriebsverstärker und -steuerungen Bewegungen und Positionen intelligent überwachen und steuern.



Connectivity

Bei Industrie 4.0 geht es um Digitalisierung und intelligente Vernetzung. Zu Beginn dieser Vernetzung steht die Einbindung des Sensors in die Gesamtarchitektur einer Applikation. Sehr wichtig ist dabei eine klare Beschreibung der benötigten Sensordaten und deren Zusammenführung mit der weiteren Datenwelt der Applikation. Mit diversen Schnittstellen unterstützt SICK die einfache und direkte Übertragung der Sensordaten an die relevanten Akteure innerhalb der Automatisierungspyramide aber auch die Datenübertragung bis in die Cloud.

AKTOREN

Hydraulische & Pneumatische Aktoren



Positionierung von Hydraulikzylindern

Durch die Positionierung der einzelnen Hydraulikzylinder des Baggerarms können Arbeitsprozesse teilautomatisiert werden. So ist beispielsweise ein gleichmäßiges Hangabziehen möglich. Robuste Linear-Encoder MAX – integriert in die Hydraulikzylinder des Baggerarms – erfassen zunächst die Ist-Position. Anschließend wird durch die Hydrauliksteuerung die Soll-Position angefahren.



→ www.sick.com/MAX48



Druck-, Füllstand- und Temperaturmessung am Hydraulikaggregat

Ein Druckschalter PBS misst den Systemdruck der Hydraulikpumpe und vergleicht den Ist- mit dem Sollwert. Der kapazitive Füllstandsensoren CFP Cubic überwacht innerhalb von vier programmierbaren Schaltschwellen den Füllstand und gleichzeitig die Temperatur des Hydrauliköls im Aggregat. Er verhindert somit durch zu niedrigen Ölstand entstehende Pumpenschäden. Alternativ kann der TDR-Füllstandsensoren LFP Cubic zusammen mit dem Temperatursensoren TBT eingesetzt werden.



→ www.sick.com/CFP_Cubic

→ www.sick.com/PBS



Überwachung der Endlagen eines Pressenzylinders

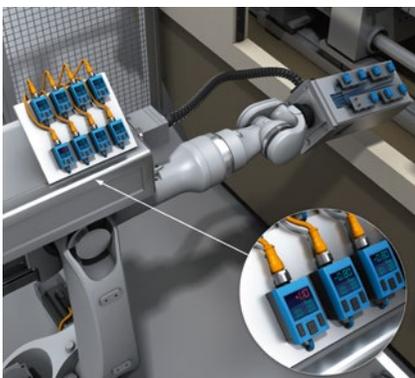
Zwei magnetische Zylindersensoren MZT8 überwachen die Endlagen des Pressenzylinders. Alternativ lässt sich bis zu einer Länge von 1007 mm mit dem analogen Positionssensoren MPA und dem Druckschalter PBS eine Presskraft- und Wegüberwachung einfach und präzise realisieren.



→ www.sick.com/MZT8

→ www.sick.com/MPA

→ www.sick.com/PBS



Überwachung und Bestimmung des Drucks im Vakuumentgreifer

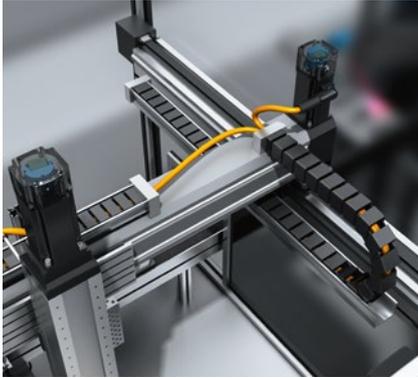
Der Vakuumentnahmegreifer eines Roboters entnimmt einer Gießform Fertigteile. Mit seinen Überdruck- und Vakuummessbereichen eignet sich der Drucksensor PAC50 für das Bestimmen und Überwachen des Ansaugdrucks im Vakuumentnahmegreifer. Speziell für Vakuummessbereiche lassen sich die analogen Ausgangssignale des PAC50 invertieren.



→ www.sick.com/PAC50

AKTOREN

Elektrische Aktoren



Greiferpositionierung des 3-Achs-Portalroboters

Der 3-Achs-Portalroboter entnimmt dem Werkstückträger das Bauteil und führt es dem Fügeprozess präzise zu. Dort ist es wichtig, die für das Positionieren im Prozess notwendigen Bewegungen mit hoher Genauigkeit umzusetzen. Das Motor-Feedback-System EKM36 mit der digitalen HIPERFACE DSL®-Schnittstelle löst Lage-Istwerte bis zu 20 Bit pro Umdrehung auf und positioniert somit den Greifer hochgenau. Die automatische Synchronisation zum Reglertakt optimiert den Regelkreis im Antrieb. Mit HIPERFACE DSL® verringert sich durch Integration der Encoderkommunikation in die Motorleitung der Verkabelungsaufwand um 50 %, was gerade bei bewegten Achsen sehr nützlich ist.



→ www.sick.com/EKS_EKM36



Positionsbestimmung und -überwachung an Transfersystemen

Um modulare Transfersysteme flexibel an Montagelinien anzupassen, werden meist Eckumsetzer oder Shuttleeinheiten genutzt. Das Umsetzen der Werkstückträger erfolgt mit elektrischen Kleinmotoren oder Pneumatikzylindern. Inkremental-Encoder DBS36 Core oder DBS60 Core bestimmen präzise die Position der elektrisch angetriebenen Achsen des Transfersystems. Beim Einsatz eines pneumatischen Hubzylinders sorgen magnetische Zylindersensoren MZT8 für eine genaue Positionsüberwachung.



→ www.sick.com/MZT8

→ www.sick.com/DBS36_Core

→ www.sick.com/DBS60_Core



Zuverlässige Steuerung einer Fahrinheit

Ein Absolut-Encoder AFM60 EtherCAT® liefert die Istwerte zur Steuerung der Positioniergeschwindigkeiten, z. B. an einem Regalbediengerät. Mit hoher Auflösung und Wiederholgenauigkeit sorgt der Encoder dafür, dass die Positionierbefehle präzise ausgeführt werden. Die integrierte Feldbusschnittstelle des Encoders überträgt die entsprechenden Prozessdaten schnell und zuverlässig an die Steuerung.



→ www.sick.com/AFS_AFM60_EtherCAT



Messen der Fördergeschwindigkeit am Rundschalttisch

Für präzises Steuern der einzelnen Prozesse des Rundschalttautomaten ist die Geschwindigkeit des Rundschalttisches kontinuierlich zu überwachen. Dazu wird direkt an der Antriebswelle des Torquemotors des Rundschalttisches ein Motor-Feedback-System SEK160 montiert, was Übertragungselemente wie Zahnriemen oder Kupplung überflüssig macht. Das SEK160 ist mit der industriellen Schnittstelle HIPERFACE® ausgestattet und damit zu allen gängigen Antriebssystemen kompatibel.



→ www.sick.com/SEK160

ANTRIEBSSYSTEME

Mechatronische Antriebssysteme

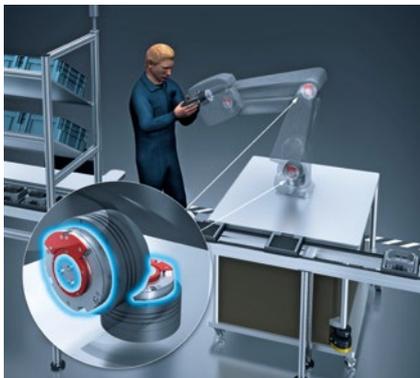


Effiziente Roboterantriebe mit HIPERFACE DSL®

Das Motor-Feedback-System EKM36 ist für Roboterantriebe ideal: Sein HIPERFACE DSL®-Protokoll ermöglicht eine störstärkere Kommunikation zwischen Motor-Feedback-System und Robotersteuerung. Es benötigt nur zwei Litzen, was die Verdrahtung im Roboter und die hiermit verbundenen Kosten reduziert. Zudem speichert das EKM36 Zustandsdaten der Robotersteuerung, die der Bediener jederzeit abrufen und analysieren kann.



→ www.sick.com/EKS_EKM36



Kollaborierende Roboter

Kollaborierende Roboter, Cobots, sind kompakt gebaut und benötigen ein hohes Maß an reproduzierbarer Positioniergenauigkeit. Die robusten Motor-Feedback-Systeme SES/SEM70 und SES/SEM90 für die direkte und mechanisch steife Montage an Hohlwellenmotoren oder Motor-Getriebe-Kombinationen sind die platzsparende Lösung für moderne Cobots und eignen sich in Verbindung mit weiteren Sensoren für den sicheren Betrieb von Cobots. Durch die lagerlose Technologie sind die Motor-Feedback-Systeme verschleiß- und wartungsfrei.



→ www.sick.com/SES_SEM70

→ www.sick.com/SES_SEM90

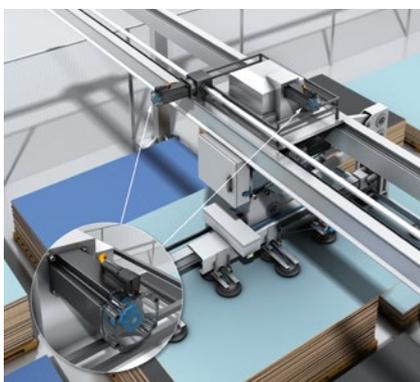


Positionsbestimmung eines SCARA-Roboters

Ein Linearmotor bewegt den SCARA-Roboter synchron zum Förderband, damit der Roboter Werkstücke exakt aufnimmt. Berührungslos ermittelt der Linear-Encoder TTK70 die absolute Position des Roboters. Der kompakte Lesekopf des Encoders misst die Position verschleißfrei auf einem codierten Magnetband als Referenzmaßstab. Über ein eindeutiges Codemuster erfasst der Encoder die Information über die absolute Position des Roboters entlang des Referenzmaßstabs und übermittelt sie direkt an die Auswerteelektronik. Nach der Installation ist der TTK70 sofort verfügbar und vollständig wartungsfrei. Das spart Zeit und Kosten.



→ www.sick.com/TTK70



X-Y-Kinematik für Hubbewegungen

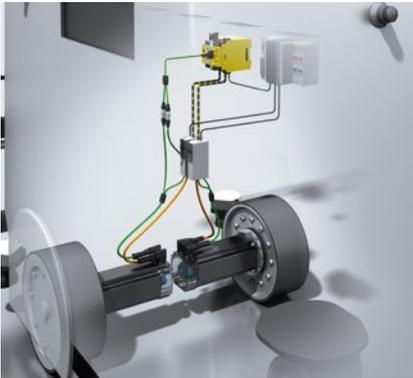
Die Schnittstelle des Motor-Feedback-Systems EDS/EDM35 ermöglicht über nur zwei Adern im Motorkabel eine präzise Positionierung und sichere Geschwindigkeitsmessung des Vakuumgreifers. Die Einkabeltechnologie HIPERFACE DSL® von SICK reduziert zudem den Kabelschlepp und überträgt zur Zustandsdiagnose Daten, z. B. zu Temperatur und Drehzahl, an die Servoverstärker.



→ www.sick.com/EDS_EDM35

AUTOMATISIERUNGSSYSTEME

Sichere Bewegungsüberwachung



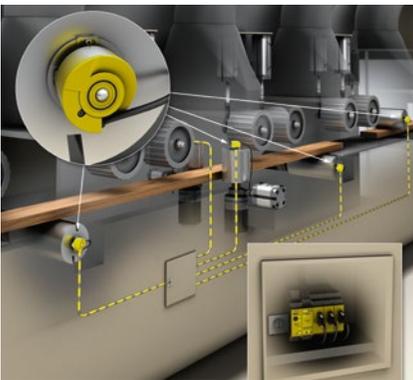
Motion Monitoring über HIPERFACE®

Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) mit Synchron-Servomotoren verfügen in der Regel über Motor-Feedback-Systeme zur Bestimmung und Regelung von Fahrtrichtung und Geschwindigkeit. Für die sichere Übertragung der Signale vom Motor zum Servoregler kommen beispielsweise die Produktvarianten SKS/SKM36 oder SRS/SRM50 mit HIPERFACE®-Schnittstelle zum Einsatz. Zusätzlich nutzt das Motion-Control-Modul FX3-MOC als Bestandteil der Sicherheitssteuerung Flexi Soft diese Schnittstelle für die sichere Überwachung der Fahrzeugbewegungen.



→ www.sick.com/SKS_SKM36

→ www.sick.com/SRS_SRM50



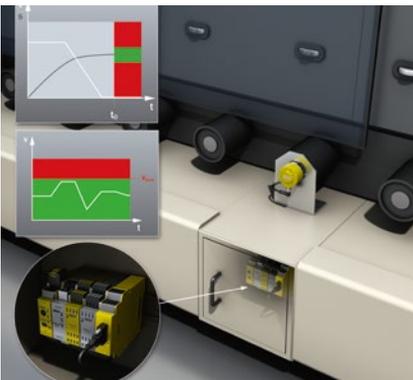
Sichere Drehzahlüberwachung bei Walzantrieben

Mit dem Motion-Control-Modul FX3-MOC überwacht die Sicherheitssteuerung Flexi Soft die Drehzahl der Maschinenwalzen einfach, flexibel und kostengünstig. Bei einem Maschinenstopp kontrolliert ein Sicherheits-Encoder DFS60S Pro die zum Stillstand kommenden Maschinenwalzen zusammen mit Sicherheitsfunktionen, die für diese Applikation spezifiziert wurden und die Anforderungen bis SIL 2/Pl d erfüllen.



→ www.sick.com/DFS60S_Pro

→ www.sick.com/Flexi_Soft



Sichere Geschwindigkeit in der automatisierten Fertigung

In der automatisierten Fertigung sind Anlagenverfügbarkeit und die Sicherheit der Bediener zu gewährleisten. Daher überwacht die modulare Sicherheitssteuerung Flexi Soft mit dem Motion-Control-Modul FX3-MOC und dem Sicherheits-Encoder DFS60S Pro die Achsgeschwindigkeiten. So sind Bediener zuverlässig geschützt und ungeplante Anlagenstillstandszeiten werden vermieden.



→ www.sick.com/DFS60S_Pro

→ www.sick.com/Flexi_Soft



Fahrtrichtungs- und Geschwindigkeitserfassung für fahrerlose Transport-Carts

Damit fahrerlose Transport-Carts auch Kurven schnell und sicher meistern, sind Fahrtrichtung und Geschwindigkeit der Transport-Carts zu erfassen. Der Sicherheits-Encoder DFS60S Pro und die Sicherheitssteuerung Flexi Soft mit dem Motion-Control-Modul FX3-MOC von SICK sind für diese Applikation ideal. Diese sichere Systemlösung lässt sich platzsparend in fahrerlose Transport-Carts integrieren.



→ www.sick.com/DFS60S_Pro

→ www.sick.com/S300_Professional

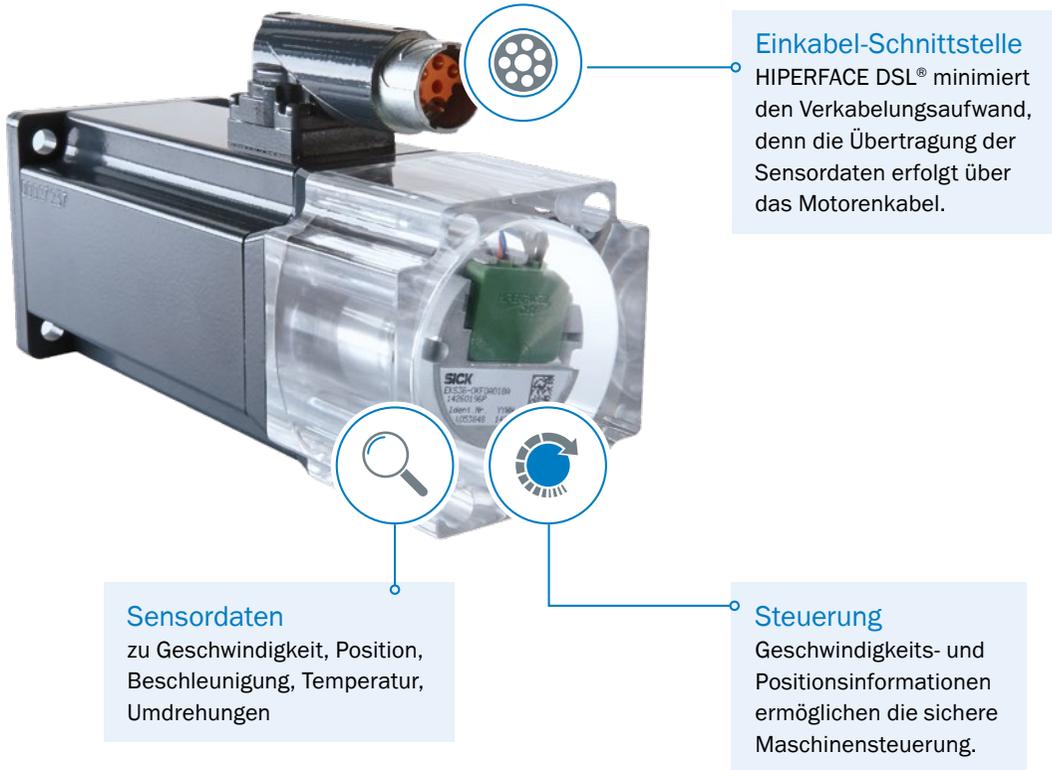
→ www.sick.com/Safe_AGV_Easy

→ www.sick.com/Flexi_Soft

SMART MOTOR SENSORS

Smart Motor Sensors halten die Produktion am Laufen

Smart Motor Sensors sind mehr als nur eine Datenquelle aus dem Zentrum des Antriebs. Überall dort, wo sich im Prozess etwas bewegt, sorgen Smart Motor Sensors für die effiziente Überwachung. So sind die Smart Motor Sensors in vielerlei Hinsicht die „Möglichmacher“ der Zukunft. Und die Zukunft hat schon begonnen. Durch HIPERFACE DSL® ermöglichen Smart Motor Sensors schon heute Condition Monitoring und vorausschauende Wartung. Außerdem übertragen sie sichere Geschwindigkeits- und Positionswerte um intelligente Sicherheitsbetriebsarten an der Maschine auszuführen (Safe Motion). Die Einsparung eines zweiten Motorsteckers und eines separaten Encoderkabels erlauben ein kompakteres Maschinendesign.

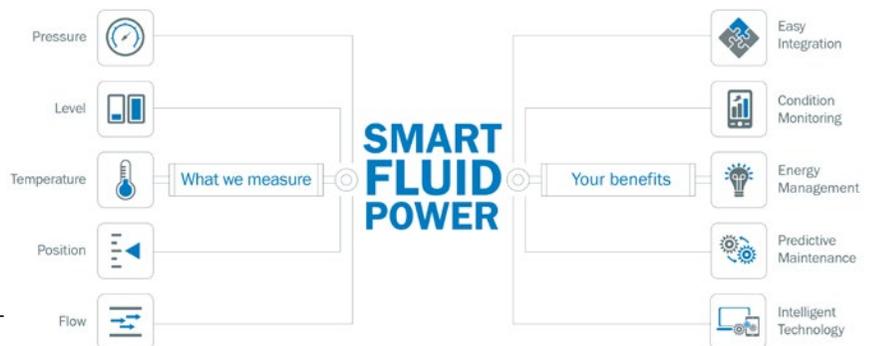


SMART FLUID POWER

Sensoren von SICK für die Hydraulik und Pneumatik machen den Unterschied

Im Maschinenbau, Konsumgüterbereich, in der Elektronik-, Solar- und der Automobilindustrie werden hydraulische und pneumatische Systeme in Zukunft aufgrund ihrer großen Flexibilität und Effektivität eine noch größere Rolle spielen. Die Liste der möglichen und bereits realisierten Applikationen ist lang. Dabei verbessern intelligente Sensoren von SICK die Anlagen- und Maschinenverfügbarkeit. Egal ob beim automatisierten Teilehandling, in Spritzgießmaschinen, hydraulischen Pressen oder CNC-Maschinen – Fluid-Power-Sensoren

überprüfen bereits im Condition Monitoring wichtige Funktionsparameter. Noch nachhaltiger lassen sich die Sensoren bei der vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance) einsetzen, die aus dem Condition Monitoring resultiert. Und das funktioniert dank SICK bereits jetzt.



SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Mit über 9.700 Mitarbeitern und mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen weltweit ist SICK immer in der Nähe seiner Kunden. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

SICK verfügt über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennt ihre Prozesse und Anforderungen. Mit intelligenten Sensoren liefert SICK genau das, was die Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht SICK zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden das Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist „Sensor Intelligence.“

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Hongkong, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Malaysia, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Thailand, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam.

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com