# Sicherheits-Laserscanner als „enabling technology“ für die Robotik und mobile Applikationen

microScan3 Pro für PROFINET und EtherNet/IP™ meistern bis zu 128 Überwachungsszenarien

Waldkirch/ Hannover, April 2018 – Der neue Sicherheits-Laserscanner microScan3 Pro, den SICK auf der Hannover Messe 2018 erstmals präsentiert, zeichnet sich durch erweiterte Funktionalitäten für Robotik-Applikationen und mobile Anwendungen aus. Zudem bieten Schnittstellen für PROFINET Profisafe und für EtherNet/IP™ CIP Safety™ eine nochmals verbesserte Integrationsflexibilität.

Mit den bis zu acht simultanen Schutzfeldern und 128 individuellen Feldern des microScan3 Pro können bis zu 128 Überwachungsszenarien applikationsspezifisch eingerichtet werden. Die Bewegungsabläufe von Robotern und Fahrzeugen lassen sich so in extrem feiner Abstufung überwachen – Handhabungs- und Transportprozesse sind dadurch in besserer Bewegungskontinuität mit weniger Stopps und somit höherer Produktivität ausführbar. Ein besonderer Zusatznutzen für Fahrerlose Transportsysteme (FTS) ist die Möglichkeit, die extrem präzisen Messdaten des Sicherheits-Laserscanners microScan3 Pro für die Fahrzeugnavigation zu verwenden.

Seine Funktionalitäten und Integrationsmöglichkeiten machen den Sicherheits-Laserscanner microScan3 Pro von SICK zum Enabler für noch effizienterer Applikationslösungen.

**Erweiterte Funktionen als Wegbereiter für zukünftige Lösungen**

Mit Hilfe der bis zu 128 möglichen Schutz-, Warn- und Konturerfassungsfelder wird das sichere Fahr-, Brems- und Beschleunigungsverhalten autonomer Fahrzeuge automatisch an individuelle Gegebenheiten wie die Fahrzeugbeladung, die Geschwindigkeit oder das Streckenlayout angepasst. Dies ermöglicht ein gleichmäßigeres und effizienteres Fahrverhalten der Fahrzeuge – auch in Kurven oder beim Heranfahren an Übergabestellen oder detektierte Hindernisse. Dadurch steigt insgesamt die intralogistische Produktivität der Fahrzeuge. Parallel zur sicherheitsgerichteten Überwachung liefern die microScan3 Pro auch hochpräzise Messwerte, die zur Fahrzeugnavigation genutzt werden können. Die kontinuierliche Konturdetektion durch die Sicherheits-Laserscanner liefert die Basis für die Fahrzeugpositionierung und Navigation.

In der Robotik ermöglichen die erweiterten Funktionalitäten ebenfalls eine individuellere Auslegung von Warn- und Schutzfeldern und Überwachungsszenarien sowie eine feiner granulierte Bewegungssteuerung. Davon profitieren insbesondere Mensch-Roboter-Anwendungen, bei denen sich beide Teilnehmer zum gleichen Zeitpunkt den selben Arbeitsraum teilen. Die Bewegungssteuerung eines Roboters innerhalb seines geplanten Einsatzumfelds kann mit Hilfe der sicheren Informationen des microScan3 Pro sehr präzise an die Position eines Menschen angepasst werden. Abhängig von den Geschwindigkeiten und den Verfahrwegen werden die Sicherheitsabstände dabei permanent überwacht und der Roboter abhängig vom tatsächlichen Gefährdungsgrad verlangsamt, gestoppt oder seine Bewegungsrichtung verändert. Vergrößert sich der Abstand zwischen Bediener und Maschine wieder über den Mindestabstand hinaus, kann das Robotersystem seine Bewegungen mit üblichen Geschwindigkeiten und Verfahrwegen automatisch fortführen. Durch dieses automatische, adaptive Verhalten erreicht die gesamte Mensch-Roboter-Applikation dank des microScan3 Pro ein Höchstmaß an Sicherheit und Produktivität zugleich.

**Flexibilität bei der Netzwerkintegration**

Mit den Netzwerkschnittstellen PROFINET PROFIsafe und EtherNet/IP CIP Safety können die Sicherheits-Laserscanner microScan3 Pro in Kommunikationsstrukturen integriert werden, wie sie in der Robotik und in FTS-Anlagen weit verbreitet sind. Die Ethernet-basierte Übertragung von sicherheitsgerichteten Daten und nicht sicheren Daten zu einer Sicherheitssteuerung erfolgt dabei über ein gemeinsames Kabel. Interessant sind die Anbindungsmöglichkeiten dieser Sicherheits-Laserscanner an einen PROFIsafe- oder einen CIP Safety-Master beispielsweise für Roboter-Hersteller, denn viele Roboter verfügen über eine Slave/Master Funktion mit Profisafe oder eine CIP Safety. Auch FTS-Herstellern kommt die verbesserte Konnektivität zugute, wenn sie beispielsweise das Steuerungskonzept ihrer Fahrzeuge von einer Standard- auf eine Safety-Steuerung umstellen, die ihrerseits sichere Feldbusse unterstützt. Schließlich bieten die Schnittstellen für PROFINET Profisafe und EtherNet/IP CIP Safety die Möglichkeit, sowohl in FTS- als auch in Robotik-Applikationen zwischen Automatisierungssystemen unterschiedlicher Hersteller zu wählen – und so die Vorgaben beispielsweise von Automobilherstellern sicher, funktional und wirtschaftlich umzusetzen. Für ausgewählte Kunden ist bereits eine Version des Sicherheits-Laserscanners microScan3 Pro mit SICK-spezifischer EFI-pro Schnittstelle (auf Basis von EtherNet/IP CIP Safety) verfügbar. Sie ermöglicht die direkte Kommunikation mit der modularen Sicherheitssteuerung FlexiSoft, wodurch sich die Integrationsmöglichkeiten in sicherheitsbezogene Applikationen erweitern und sichere Systemlösungen aus dem Hause SICK noch effizienter umgesetzt werden können.

**Zertifizierte Sicherheit**

Wie der bereits erfolgreich im Markt eingeführte Sicherheits-Laserscanner microScan3 in der Ausstattungsvariante Core erfüllt auch der im Funktionsumfang erweiterte microScan3 Pro, der ab Juni 2018 verfügbar sein wird, die relevanten sicherheitstechnischen Normen und Kenngrößen: Typ 3 nach IEC EN 61496-3, SIL2 nach IEC 61508 und SIL2CL2 nach EN 62061, Kategorie 3 sowie Performance Level d nach EN ISO 13849.

**microScan3 – Safety-Benchmark für Robotik- und FTS-Applikationen**

Sicherheits-Laserscanner der Produktfamilie microScan3 von SICK werden zur horizontalen und vertikalen Absicherung von Gefahrbereichen in stationären und mobilen Applikationen eingesetzt. Unabhängig von der Ausstattungsvariante Core oder Pro bieten alle Geräte Reichweiten bis 5,5 Meter. Ihre Schutzfelder können applikationsspezifisch in abgestuften Auflösungen zwischen 30 Millimeter und 200 Millimeter konfiguriert werden – wobei ein microScan3 simultan mit Schutzfeldern in unterschiedlichen Auflösungen arbeiten kann. Eines der technologischen Alleinstellungsmerkmale der Sicherheits-Laserscanner microScan3 im Markt ist ihre safeHDDM™-Scantechnologie (für: High Definition Distance Measurement). Dieses hochauflösende, digitale Verfahren zur sicherheitsgerichteten Zeit- und Abstandsmessung, bei dem 88.000 Laserpulse ausgesendet werden (statt nur etwa 600 bis 800 Pulsen bei sonst üblichen Lichtlaufzeitmessungen), bietet insbesondere bei der Absicherung von Robotik- und FTS-Anwendungen besondere Vorteile. So ermöglicht dieses Multi-Puls-Verfahren in Verbindung mit der speziellen, digitalisierten Auswertung wesentlich stabilere Messwerte zu generieren und dabei auch vorgeschriebene Minimal-Remissionswerte von 1,8 Prozent sicherer als üblich zu detektieren. In Anwendungen, in denen mehrere microScan3 gleichzeitig zum Einsatz kommen, schließen verschlüsselte und zeitlich kodierte Pulse die Gefahr einer gegenseitigen Beeinflussung zuverlässig aus. Schließlich erreichen diese Sicherheits-Laserscanner durch ihre safeHDDM™-Scantechnologie eine unerreicht hohe Fremdlichtsicherheit bis 40.000 Lux verglichen mit sonst üblichen 3.000 lux. Damit sind sie nahezu unblendbar – weder durch helles Tageslicht noch durch hochfrequente künstliche Umgebungsbeleuchtung oder direkt in die Optik strahlende Lichtquellen oder Spiegelungen. Zudem sorgt die Auswertung von safeHDDM™ dafür, dass die Erfassungssicherheit und die zuverlässige Schutzfunktion weder von Staubpartikeln in der Umgebung noch von einsetzender Belagbildung auf der optischen Grenzfläche der Sensoren beeinträchtigt wird. All dies bedeutet zugleich höchste Sicherheit und Produktivität – in Robotik- und FTS-Applikationen und auch darüber hinaus.

Bild: SICK\_microScan3.jpg
Mit bis zu acht simultanen Schutzfeldern und 128 individuellen Feldern sowie Netzwerkschnittstellen für PROFINET und für EtherNet/IP™ wird der Sicherheits-Laserscanner microScan3 Pro zum Wegbereiter noch effizienterer Applikationslösungen.

SICK ist einer der weltweit führenden Hersteller von Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Das 1946 von Dr.-Ing. e. h. Erwin Sick gegründete Unternehmen mit Stammsitz in Waldkirch im Breisgau nahe Freiburg zählt zu den Technologie- und Marktführern und ist mit mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen rund um den Globus präsent. Im Geschäftsjahr 2017 beschäftigte SICK knapp 9.000 Mitarbeiter weltweit und erzielte einen Konzernumsatz von rund 1,5 Mrd. Euro.

Weitere Informationen zu SICK erhalten Sie im Internet unter http://www.sick.com oder unter Telefon
+49 7681 202-4345.