Pepperl+Fuchs AG – Lilienthalstraße 200 – 68307 Mannheim

Bei Veröffentlichungen bitte folgende Kontaktdaten angeben:
Telefon: +49 621 776-1111, Fax: +49 621 776-271111, www.pepperl-fuchs.com, fa-info@de.pepperl-fuchs.com
Ansprechpartner für Redaktionen: Irmtraud Schmitt (Tel: ...-1215, ischmitt@de.pepperl-fuchs.com)

Auf einen Blick:

- R2300: Mehrlagenscanner für die 3D-Objektdetektion
- Platzsparende Bauform besonders geeignet für Intralogistik, Mobile Equipment und Robotik
- Feinste Winkelauflösung seiner Klasse ermöglicht Detektion filigraner Objekte
- Pulse Ranging Technologie PRT gewährleistet präzise Messergebnisse
- Individuell konfigurierbare Messfenster
- Sensoraufbau schützt zuverlässig vor „optischem Kurzschluss“
- Messwertausgabe als Rohdaten über EtherNet-Schnittstelle

Sichere Objektdetektion mit 3D-LiDAR-Mehrlagenscanner

R2300 von Pepperl+Fuchs überzeugt durch messtechnische Präzision und anwendungstechnische Performance

Auf der Messe LogiMAT 2020 in Stuttgart präsentiert Pepperl+Fuchs, weltweit führender Hersteller industrieller Sensoren und Sensorsysteme, den Mehrlagenscanner R2300. Der Sensor für die 3D-Objektdetektion überzeugt durch höchste Leistungsdichte: in das kompakte und integrationsfreundliche Gehäuse ist hochpräzise LiDAR-Lasermesstechnik integriert, die insgesamt vier Scanebenen auswertet und so Objekte in ihrer Länge, Breite und Höhe detektieren und messen kann. Verschiedene konstruktive Innovationen im Sensor gewährleisten höchste Detektionssicherheit und Verfügbarkeit auch in anspruchsvollen Applikationen.

Der mit einer Höhe von nur 58 Millimetern sehr kompakte und platzsparende R2300 ist ein 3D-LiDAR-Sensor (Light Detection And Ranging) zur optischen Winkel- und Abstandsmessung in stationären und in mobilen Anwendungen. Mit Hilfe von vier leicht gefächerten Scanebenen – erzeugt durch einen rotierenden Spiegelwürfel im Inneren des

Sensorgehäuses – wird eine berührungslose 3D-Abtastung des Umfeldes ermöglicht.

Großer Messbereich, anpassbares Überwachungsfeld und unerreicht feine Winkelauslösung

Der R2300 verfügt über einen Messbereichs-Öffnungswinkel von 100°, bietet große Messbereiche bis zehn Meter auf helle Objekte und bis zu vier Meter auf dunkle Oberflächen, eine Messrate von 50 kHz sowie wählbare Scanraten von 12,5 oder 25 Hz mit bis zu 4.000 Pixeln pro Scan. Damit deckt der Mehrlagenscanner die wichtigsten Anforderungen einer Vielzahl von Anwendungen ab. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, das Überwachungsfeld individuell anzupassen – entweder durch gezieltes Ausblenden von Außenbereichen des Detektionsfeldes oder durch side-by-side-Montage eines zweiten R2300, wodurch das Sichtfeld auf 180° vergrößert wird. Ein echtes Alleinstellungsmerkmal bei 3D-Sensoren ist die kleine – und damit feine – Winkelauflösung von nur 0,1°, wie sie derzeit kein anderer vergleichbarer LiDAR- oder Mehrlagensensor erreicht. In Verbindung mit dem Laser-typischen, kleinen Infrarot-Lichtfleck ist der R2300 in der Lage, auch filigrane Objektstrukturen und Konturen zuverlässig zu erkennen.

Ausgelegt auf hohe Robustheit und Verfügbarkeit

Die Einsatzszenarien des R2300 – unter anderem in der Intralogistik, im Bereich Mobile Equipment oder der Robotik – machten es erforderlich, den Mehrlagenscanner besonders robust zu konzipieren. Aus diesem Grund ist das Sensorgehäuse in widerstandsfähigem Kunststoff ausgeführt und die Elektronik fest im Sensorkopf verbaut – und so wirkungsvoll vor Vibrationen geschützt. Die Pulse Ranging Technologie (PRT) des R2300 gewährleistet nicht nur eine weitgehende Unabhängigkeit von Objekt- und Oberflächeneigenschaften, sondern ein Höchstmaß an Störfestigkeit gegen Fremdlicht, HF-Lampen und optische Reflexionen aus dem Einsatzumfeld. Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des R2300 im Markt der Mehrlagenscanner ist die mechanische Trennung von Sender und Empfänger innerhalb der Optikeinheit. Das Trennelement im Sensorkopf verhindert zuverlässig einen optischen Kurzschluss, der entstehen kann, wenn die Frontscheibe verschmutzt ist und einen Teil des emittierten Lichtes direkt auf das Empfangselement zurück reflektiert. Dadurch

gewährleistet der R2300 – bei deutlich reduziertem Wartungsaufwand – kontinuierlich korrekte Messergebnisse sowie eine hohe Detektionssicherheit in der Applikation. Für den Anwender bedeutet dies minimierte Stillstandszeiten, deutlich längere Reinigungsintervalle und bessere Verfügbarkeit und Prozesssicherheit.

Pilotlaser vereinfacht Inbetriebnahme

Der integrierte Pilotlaser des R2300 erleichtert bei der Inbetriebnahme die Ausrichtung des Sensors auf Flächen oder bestimmte Targets. Er wird zum Ausrichten zugeschaltet und ist nur während der Inbetriebnahme aktiv. Weitere Hilfsmittel sind nicht erforderlich – denn der rote, sichtbare Laserstrahl verläuft identisch wie der eigentliche Infrarot-Messlaser.

Messwertausgabe als Rohdaten

Der R2300 gibt Messwerte für Winkel, Distanz und Remission mit dem dazugehörigen Zeitstempel aus. Die Übertragung erfolgt über die Ethernet-Schnittstelle des Sensors – die Daten können so für eine Vielzahl von Automatisierungssystemen bereitgestellt werden. In absehbarer Zeit wird der R2300 nicht nur in einer schaltende Version zur Verfügung stehen, sondern auch weitere Anschlussoptionen bieten, die sich durch das flexible Interfacemodul auf einfache und kostengünstige Weise integrieren lassen.

Bild 1: Der Mehrlagenscanner R2300

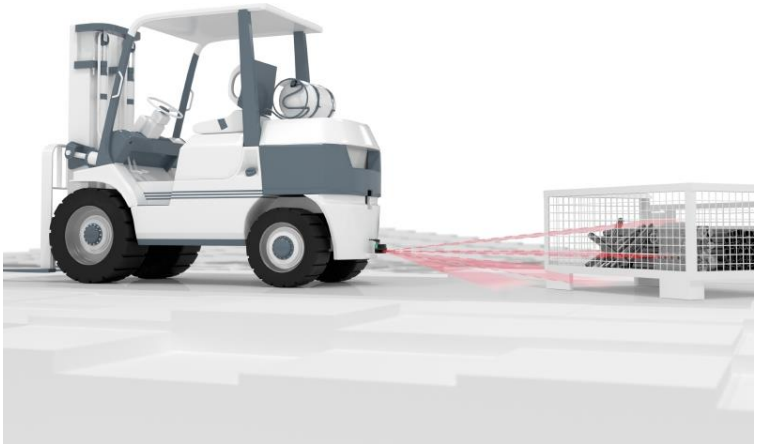

Bild 2: Zuverlässige Erkennung einer Gitterbox

Bild 3: Kollisionsvermeidung und Navigationsunterstützung eines AMRs

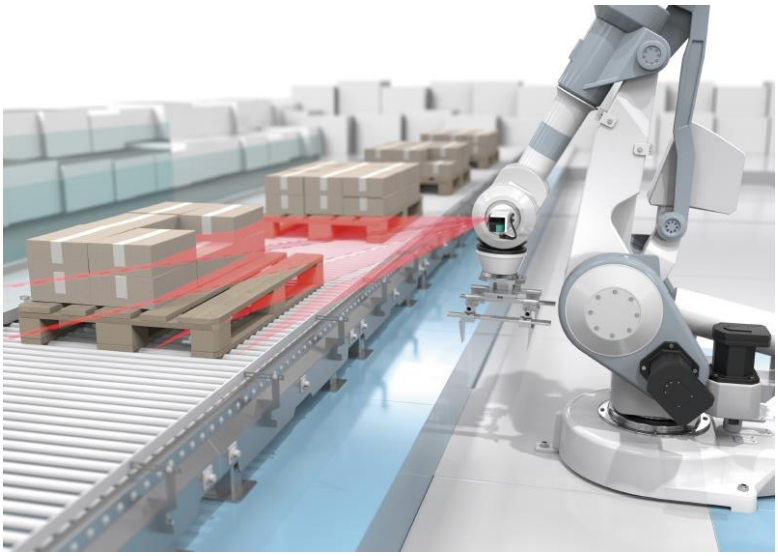

Bild 4: Erkennung der Position, Palette und Ladung durch Scannen in vier Ebenen

Schlagworte:	R2300, LiDAR, Mehrlagenscanner, Kollisionsvermeidung, Navigation, Ladungserkennung, Robotik, 3D, PRT, Pulse Ranging Technology, Rohdaten, Winkelmessung, Abstandsmessung, AGV, AMR
Autor:	Thorsten Schroeder, Produktmanager Innovative Optische Sensoren, Geschäftsbereich Fabrikautomation
Zeichen:	ca. 4.600
Zeichen Kurzfassung:	ca. 770
Bilder:	MAC0007740 MAC0009131 MAC0009130 MAC0009128

März 2020

Zur honorarfreien Verwendung für Redaktionen.