Den entscheidenden Schritt voraus.

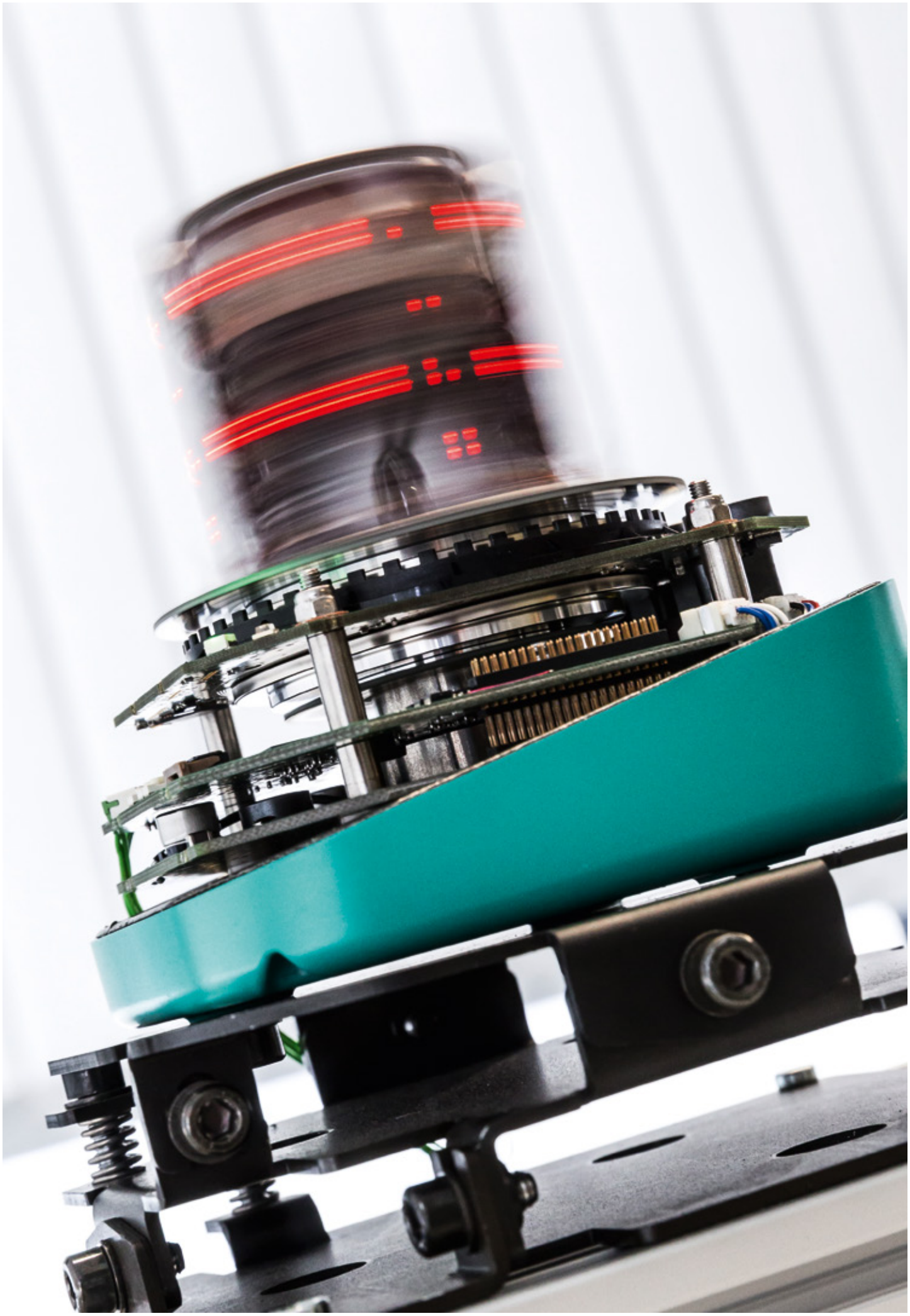
Millimetergenaue Pulse Ranging Technology meistert jede Herausforderung zuverlässig.

Produktübersicht
LiDAR-Sensoren



Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS



LiDAR-Sensoren

Innovative Sensorlösungen für maximale Leistungsfähigkeit

Basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung und fundiertem technischen Knowhow treibt Pepperl+Fuchs innovative Ideen konsequent voran. In dieser Tradition stehen auch die LiDAR-Sensoren mit Pulse Ranging Technology (PRT) – sie überzeugen durch hochpräzise und zuverlässige Messergebnisse. Ihre konsequente Weiterentwicklung gewährleistet auch in Zukunft immer neue, noch leistungsfähigere Sensorlösungen.

Den entscheidenden Schritt voraus

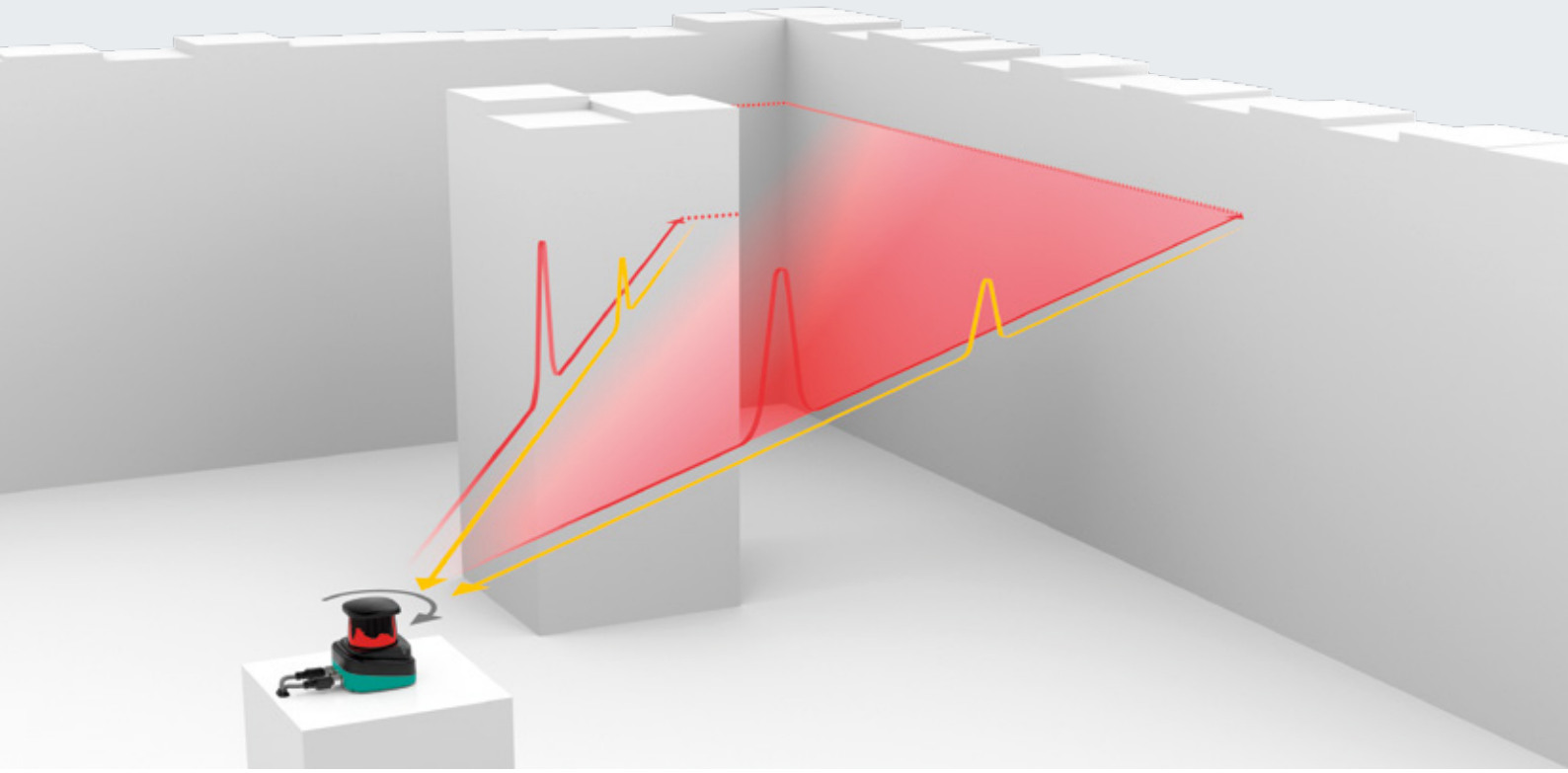
Ob Basisanforderung oder High-End-Anwendung – das Portfolio der LiDAR-Sensoren von Pepperl+Fuchs bietet für jede Applikation die exakt passende Lösung. Der R2000 überzeugt als 360° 2-D-LiDAR-Sensor durch optimale Performance und ein Maximum an Präzision. Der R2400 bietet ebenfalls eine 360°-Messung, zeigt seine Stärken jedoch in Anwendungen, bei denen kompakte Bauweise und Wirtschaftlichkeit entscheidend sind. Der robuste Mehrstrahl-LED-Scanner R2100 besticht durch hohe Wirtschaftlichkeit und ist die perfekte Wahl, wenn eine einfache und zuverlässige Objekterkennung realisiert werden soll.

Überlegene Technologie: PRT für sichere, präzise Messergebnisse

Mit der Entwicklung der Pulse Ranging Technology (PRT) hat Pepperl+Fuchs die direkte Lichtlaufzeitmessung für die kommerzielle industrielle Nutzung erschlossen. Dadurch ist die präzise und höchst zuverlässige Technologie optimal entsprechend den unterschiedlichen Anforderungen skalierbar. Das Verfahren erfasst Distanzen von wenigen Zentimetern bis hin zu mehreren hundert Metern absolut präzise und zuverlässig – auch bei schwierigen Umgebungs- und Objekteigenschaften.

Pulse Ranging Technology

Intelligente Technologie für höchste Präzision



Die Pulse Ranging Technology (PRT) ist ein eigens von Pepperl+Fuchs entwickeltes Verfahren zur hochpräzisen Entfernungsmessung. Punktgenau erfasst es Distanzen von einigen Zentimetern bis zu mehreren hundert Metern.

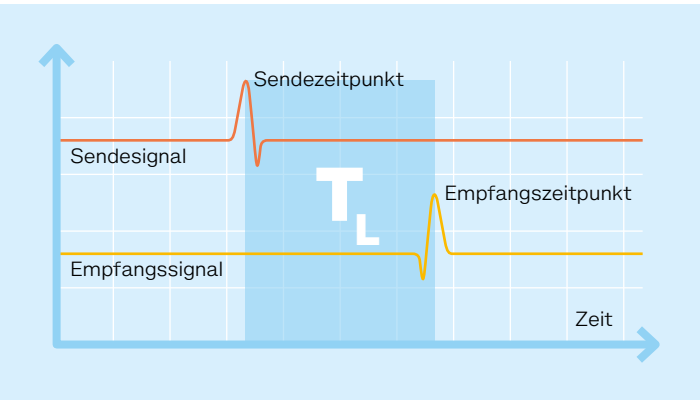
Hochenergieimpulse statt Dauerlicht

Bei der Pulse Ranging Technology sendet eine leistungsstarke Lichtquelle kurze Impulse aus. Am Zielobjekt werden diese Impulse reflektiert und von einem lichtempfindlichen Empfangselement hochgenau erfasst. Auf Basis der ermittelten Werte und der Lichtgeschwindigkeit wird dann die genaue Entfernung zum Zielobjekt errechnet.

Der Energiegehalt eines Lichtimpulses ist um ein Vielfaches höher als bei Sensoren mit indirektem Messverfahren und permanent sendenden Lichtquellen. Im Gegensatz zur Triangulation ist der Messbereich mit PRT unabhängig von der geometrischen Anordnung der Optik. Selbst in relativ kleinen Gehäusen können Sensoren mit PRT daher für wesentlich größere Messbereiche und mit hohen Anforderungen an die Messwertqualität eingesetzt werden.

Punktgenau auch bei großen Distanzen

Ein Schlüssel zum Erfolg der Pulse Ranging Technology ist die sehr hohe Energiedichte der Lichtimpulse. Auf dieser Basis können nicht nur enorme Reichweiten erzielt werden, auch Störeinflüsse wie Fremdlicht oder unterschiedliche Objekteigenschaften werden wirkungsvoll unterdrückt. Durch das direkte Messen der Laufzeit dieser Lichtimpulse liefern die PRT-Sensoren höchst präzise und eindeutige Messergebnisse.



Maximale Leistungsfähigkeit: der R2000

Der 360°-Messwinkel des Scanners ermöglicht komplette Rundumsicht. Der 2-D-LiDAR-Sensor bietet die beste Winkelauflösung in seiner Klasse und ein interaktives Display zur optimalen Darstellung von Texten sowie grafischen Inhalten. Die grundlegenden Einstellungen können über Bedienelemente direkt am Gerät vorgenommen werden. Betriebs- und Diagnoseinformationen sind auch während des laufenden Betriebes abrufbar.

Wirtschaftliche, robuste Lösung: der R2100

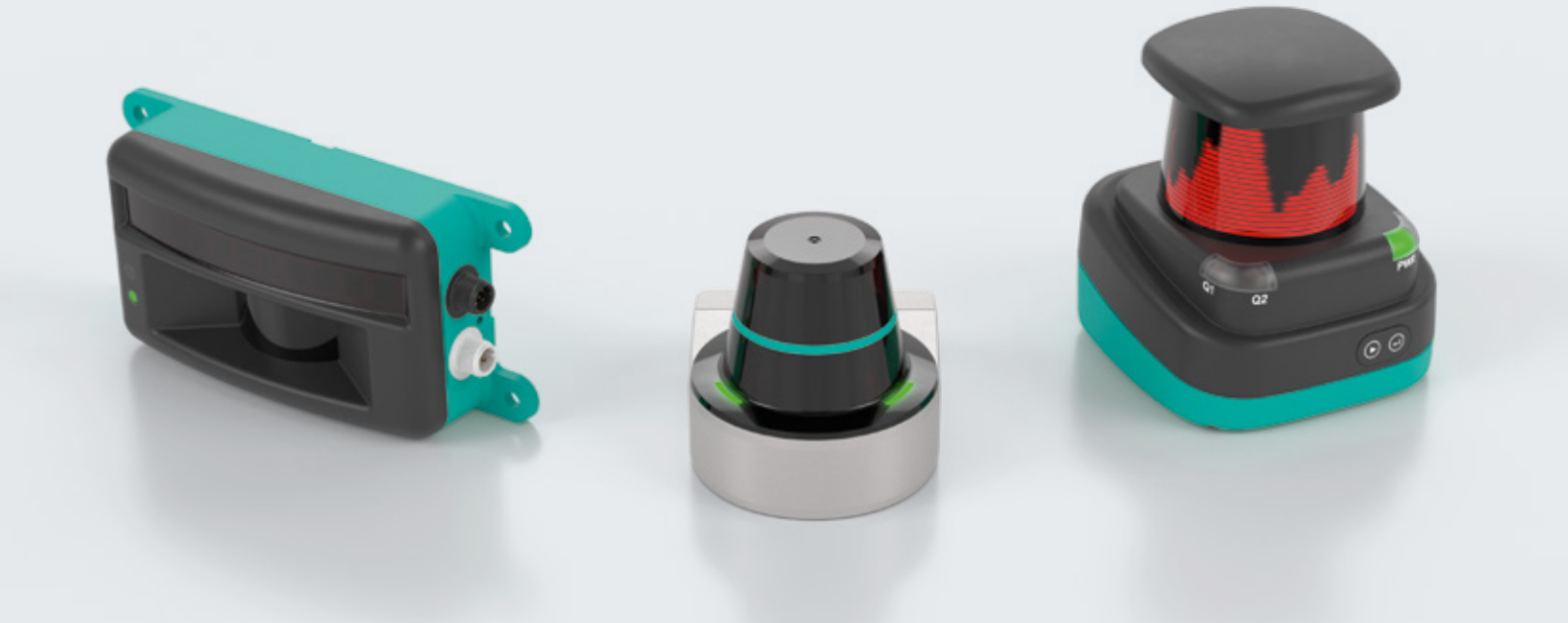
Der R2100 ist ein Solid-State-LiDAR-Sensor, der ohne bewegliche Teile auskommt und so durch hohe Robustheit überzeugt. Mit dem Mehrstrahl-LED-Scanner bietet Pepperl+Fuchs darüber hinaus eine besonders wirtschaftliche Lösung. Das Gerät arbeitet mit 2-D-Messungen über elf Einzelstrahlen und bietet so absolut zuverlässige Messergebnisse. Die großen Lichtflecken des R2100 erlauben maximale Toleranz bei unterschiedlichen Oberflächenbeschaffenheiten.

Kompakt mit Rundumblick: der R2400

Der R2400 vereint vollständige 360°-Rundumerfassung mit außergewöhnlich kompakter Bauform von nur 81 mm Bauhöhe. Die robuste Metallkonstruktion gewährleistet zuverlässige Leistung auch bei mechanischer Belastung. Dank optischer Trennung von Sender und Empfänger bleiben die Messergebnisse selbst unter schwierigen Umgebungsbedingungen stabil. Der 2-D-LiDAR-Sensor ist die ideale Lösung für AMR- und AGV-Anwendungen, bei denen kompaktes Design und Kosteneffizienz entscheidend sind.

PRT: Typische Anwendungsbeispiele

- Mittlere bis sehr große Reichweiten, stark wechselnde Umgebungsbedingungen
- Paralleler Betrieb mehrerer benachbarter Sensoren
- Präzise Objekterkennung bzw. Fahrzeugpositionierung
- Verlässliche Navigation und Kollisionsvermeidung fahrerloser Transportsysteme



Mehrstrahl-LED-Scanner R2100, 2-D-LiDAR-Sensoren R2400 und R2000

R2000 UHD/HD

Maximale Präzision für anspruchsvolle Anwendungen

- Messbereich bis zu 120 m
- Scanwinkel
- Interaktives Rundum-Display
- Erkennung kleinster Objekte



Hochpräzise, selbst bei kleinsten Objekten

Es ist die Kombination einzigartiger Features, die den R2000 auszeichnet. Ein kleiner Lichtfleck in Verbindung mit hoher Winkelauflösung ermöglicht die Erkennung selbst kleinster Objekte ab einem Millimeter. Auch unter schwierigsten Umgebungsbedingungen sind so absolut zuverlässige Objekterfassung und eindeutige Messergebnisse gewährleistet. Dank des Messwinkels von 360° ist dabei jederzeit lückenlose Rundumsicht sichergestellt.

Exakte Objekterfassung im 360°-Messwinkel

Mit einem Messwinkel von 360° gewährleistet der R2000 absolut lückenlose Rundumsicht. Das interaktive Rundum-Display erlaubt die Darstellung individueller Texte und Grafiken. Über gut zugängliche Bedienelemente können grundlegende Einstellungen sehr komfortabel direkt am Gerät vorgenommen werden. Außerdem ermöglichen sie das Abrufen von Betriebs- und Diagnoseinformationen während des laufenden Betriebes. So zum Beispiel Meldungen zum Verschmutzungsgrad der Scheibe – der Anwender kann dann frühzeitig eingreifen, bevor eine Störung auftritt.

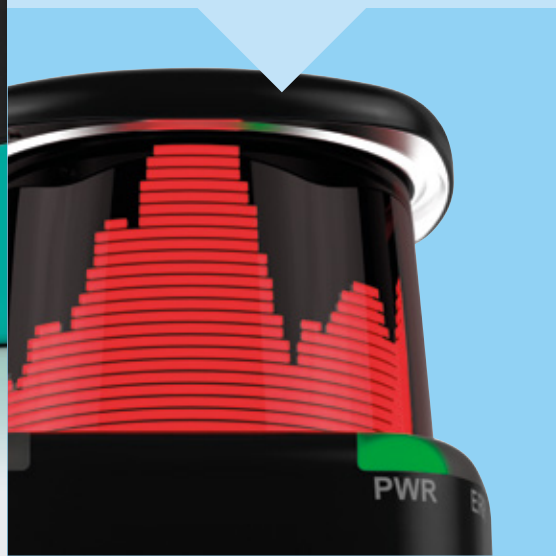
Extreme Scanraten, hohe Winkelauflösung, maximale Reichweite

Der R2000 vereint extreme Geschwindigkeit mit einzigartig hoher Auflösung von bis zu 0,014°. Die hohen Scanraten von 3.000 Umdrehungen pro Minute und 250.000 Einzelmessungen pro Sekunde stehen für Performance auf höchstem Niveau. Über zuschaltbare Filter ist eine einfache und schnelle Adaption der Messwertausgabe an die jeweilige Applikation möglich. Der R2000 liefert aber neben der präzisen Entfernungs- und Winkelmessung auch zuverlässige Informationen über die Remission von Objekten – Reflektoren lassen sich so zuverlässig von Objekten mit natürlicher Oberfläche unterscheiden. Dank eines genauen Zeitstempels in den Messdaten ist darüber hinaus die Synchronisation mit externen Steuerungen möglich.



Gut zugängliche Bedienelemente

Display R2000 HD und UHD



Technische Daten	R2000 UHD (Ultra High Density)	R2000 HD (High Density)
Bestellbezeichnung	OMD15M-R2000-B23-V1V1D OMD30M-R2000-B23-V1V1D-1L OMD60M-R2000-B23-V1V1D-1L OMD120M-R2000-B23-V1V1D	OMD30M-R2000-B23-V1V1D-HD-1L OMD60M-R2000-B23-V1V1D-HD-1L
Messbereich	15 m auf Objekt/60 m auf Reflektor (OMD15M) 30 m auf Objekt/200 m auf Reflektor (OMD30M) 60 m auf Objekt/200 m auf Reflektor (OMD60M) 120 m auf Objekt/200 m auf Reflektor (OMD120M)	30 m auf Objekt/30 m auf Reflektor (OMD30M) 60 m auf Objekt/120 m auf Reflektor (OMD60M)
Lichtart	Rotlicht, Laser-Infrarotlicht	Laser-Infrarotlicht
Winkelauflösung	≥ 0,014°	≥ 0,043°
Messrate	Bis 250.000 Messungen/s	Bis 84.000 Messungen/s
Scanwinkel	360°	
Reproduzierbarkeit	< 12 mm	
Auflösung	1 mm	
Schnittstelle	Ethernet TCP/IP, UDP, 100 Mbit/s	
Datenausgabe	Distanz/Winkel/Echo/Zeitstempel	
Laserklasse	1	

Highlights

- Ausgabe hochpräziser Messdaten
- Kleiner Lichtfleck ermöglicht Erkennung kleiner Objekte und präzise Kantendetektion
- Lückenlose Rundumsicht durch 360°-Messwinkel
- Kompaktes Design für diese Leistungsklasse erleichtert die mechanische Integration
- Interaktives Rundum-Display für einfache Inbetriebnahme und Sensorinformationen

Weitere Informationen unter
pepperl-fuchs.com/pf-r2000h

R2000 UHD/HD

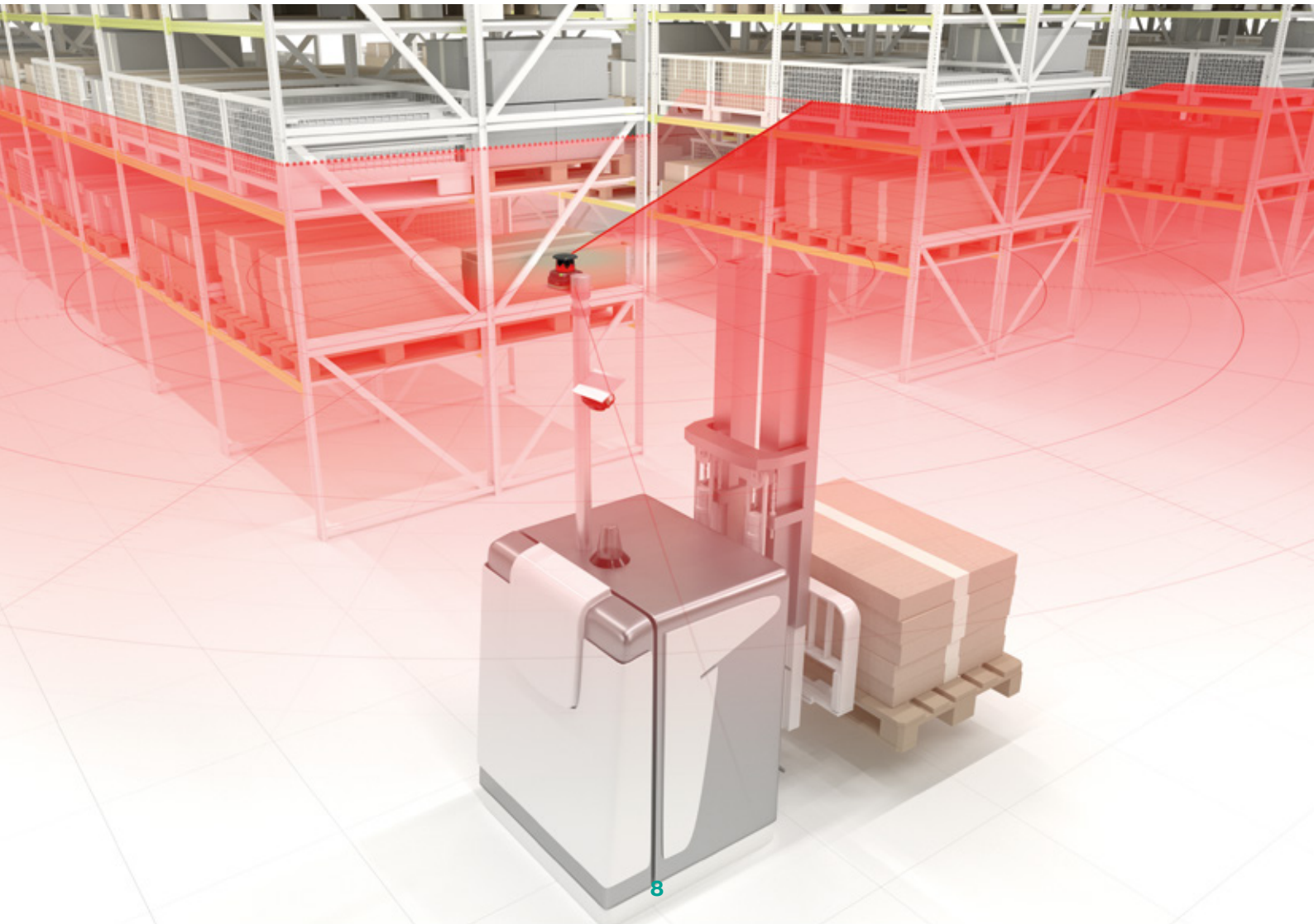
Intelligente Lösung für hochkomplexe Aufgaben

Seine Stärken kann der R2000 UHD/HD überall dort unter Beweis stellen, wo höchste Performance benötigt wird. In Robotik-Anwendungen beispielsweise erlaubt die Kombination aus kleinem Lichtfleck und hoher Messrate, dass selbst feinste Konturen und Strukturen in Echtzeit erkannt werden.

Perfekt navigieren und Kollisionen vermeiden

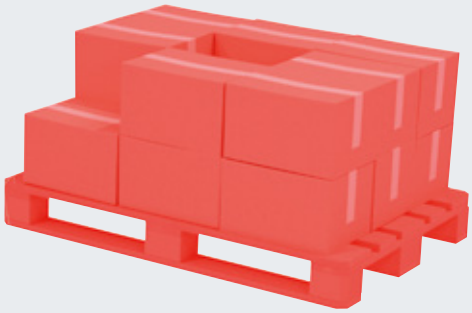
Um größtmögliche Effizienz ihrer Prozesse zu gewährleisten, setzen Logistikunternehmen fahrerlose Transportfahrzeuge (FTFs) ein. Diese fahren beispielsweise autonom an Stetigförderer heran und nehmen Paletten entgegen. Dank 360°-Messwinkel erfüllt der R2000 eine entscheidende Voraussetzung für solche Navigationsanwendungen. Der kleine Lichtfleck und die Winkelauflösung von 0,014° garantieren eine zuverlässige Lokalisierung von anderen Fahrzeugen oder Objekten.

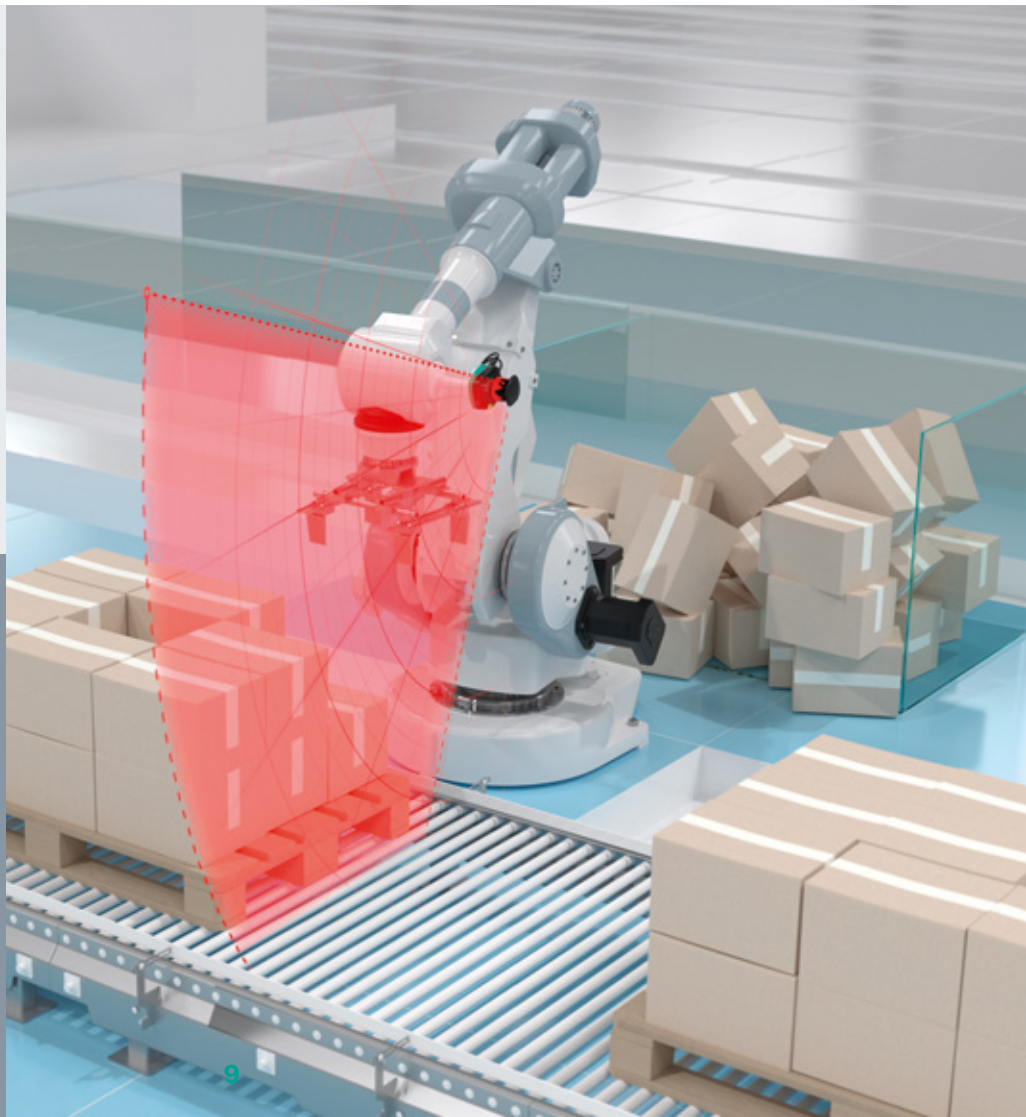
Zur Kollisionsvermeidung stellt der präzise Messfleck die Erkennung selbst kleinster Objekte sicher. Außerdem bieten unterschiedliche Auswertemodi maximale Flexibilität zur optimalen Anpassung an die individuellen Applikationsanforderungen.



Genaue Konturmessungen für Robotik-Anwendungen

In der Lager- und Fördertechnik sind Roboter an Horizontalförderern im Einsatz, die Pakete exakt in vorhandene Lücken auf den vorbeifahrenden Paletten platzieren. Am Roboterarm befestigt, liefert der R2000 die Datenbasis zur exakten Positionsberechnung. Somit werden Leerräume erkannt, in die noch Kartons eingesetzt werden können. Der kleine Lichtfleck und die hohe Messrate gewährleisten dabei die Erkennung selbst feinster Konturen und Strukturen in Echtzeit.





R2000 Detection

Das Multitalent für anspruchsvolle Überwachungs- und Detektionsaufgaben

- Messbereich 30 m
- Scanwinkel
- Interaktives Rundum-Display
- Einstellbare Felder



Optimal für kleinste Objekte und dynamische Anwendungen

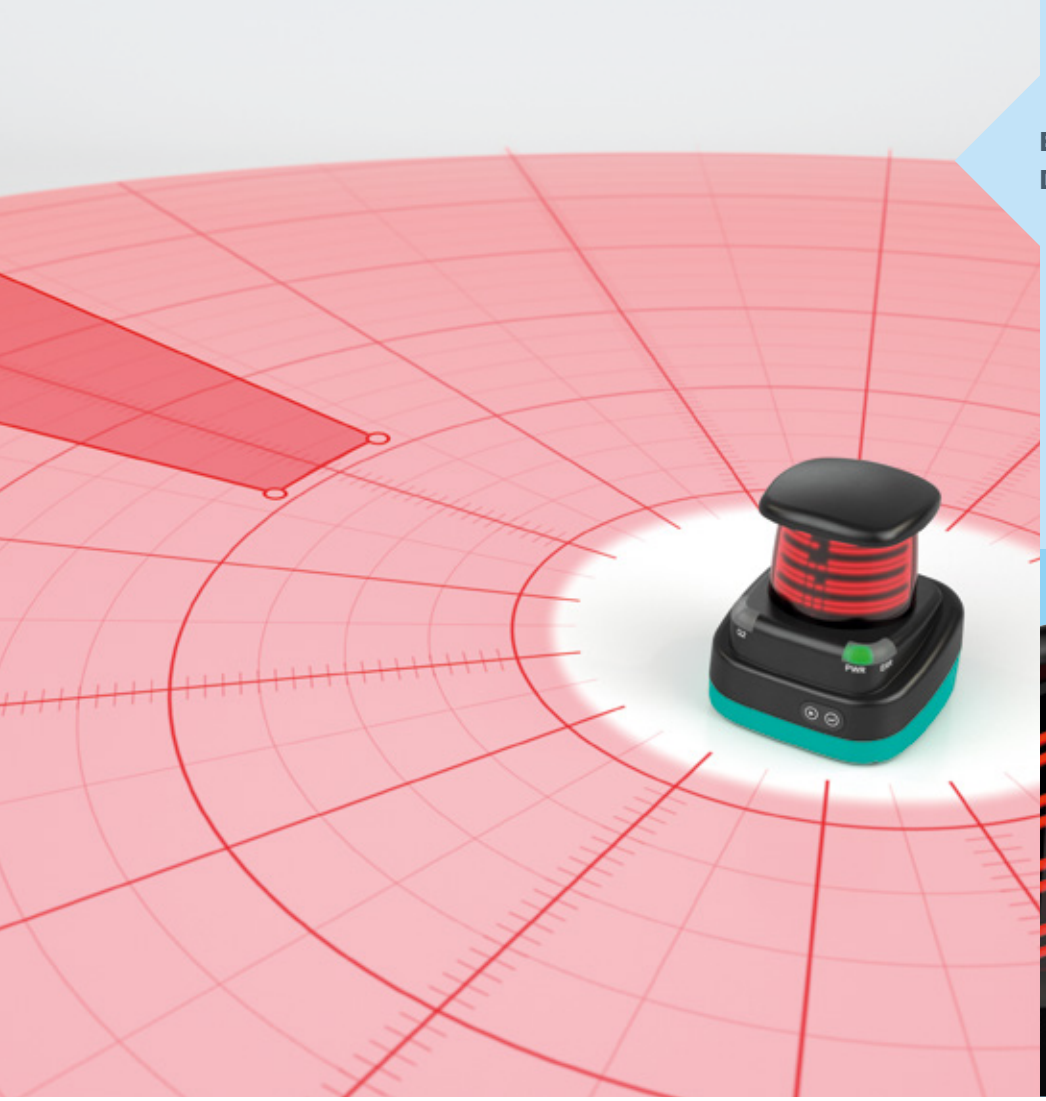
Einfaches Bedienkonzept, hochstabile Scanebene und die beste Winkelauflösung unter schaltenden Scannern. Der R2000 Detection ist wie geschaffen für Aufgaben wie Spalt- oder Fach-belegt-Kontrollen. Die Geräte verfügen über vier frei definierbare Überwachungsfelder und sind auf Wunsch als Infrarotlicht- (OBD30M) oder Rotlicht-Variante (OBD10M) verfügbar. So ist es möglich, Bereiche mit einer Entfernung bis zu 30 Metern auf natürliche Objekte zuverlässig zu überwachen.

Absolut lückenlose Rundumsicht

Der 2-D-LiDAR-Sensor R2000 Detection überzeugt durch ein Maximum an Leistung bei extra kompakter Bauform. Das Gerät bietet eine 360°-Rundumsicht und die beste Winkelauflösung in seiner Klasse. Minimale Reaktionszeit trifft beim R2000 Detection auf die extrem hohe Auflösung von 0,071°. Kombiniert mit der kleinen Spotgröße ermöglicht diese Auflösung eine Detektion selbst kleinster Objekte.

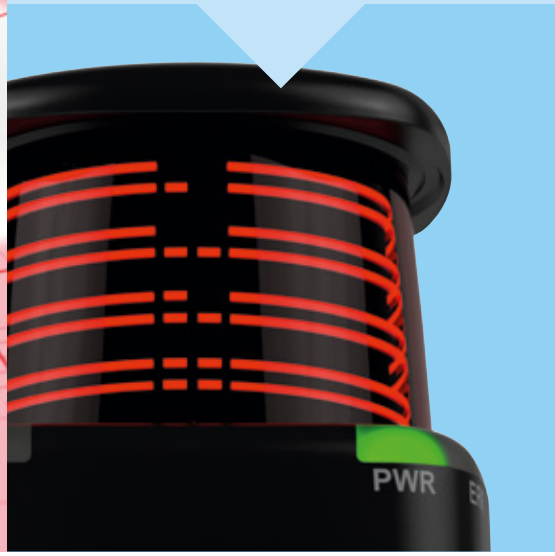
Hochflexibel einstellbare Überwachungsfelder

Der R2000 Detection ermöglicht dank seiner extra planen, hochstabilen Scanebene die zuverlässige und genaue Flächenüberwachung. Das Gerät verfügt über vier Überwachungsfelder, die sich via DTM ganz einfach und intuitiv definieren lassen. Der Scanner eignet sich daher perfekt zur Eingriffserkennung oder Lückendetektion. Die Felder und Eingänge können nahezu beliebig mit den Ausgängen verknüpft werden und bieten so maximale Flexibilität. Auch bei schwierigsten Umgebungsbedingungen oder Verschmutzungen gewährleistet die Parametrierung der Feldauswertung eine absolut robuste Objekterkennung. Darüber hinaus erlaubt die Feldauswertung des R2000 Detection eine sichere Unterscheidung zwischen großen und kleinen Objekten.



Einstellung von bis zu vier Detektionsfeldern

Display R2000 Detection



Technische Daten	R2000 Detection
Bestellbezeichnung	OBD15M-R2000-4EP-V1V17 OBD30M-R2000-4EP-V1V17-1L
Messbereich	15 m auf Objekt/30 m auf Reflektor (OBD15M) 30 m auf Objekt/30 m auf Reflektor (OBD30M)
Scanwinkel	360°
Reproduzierbarkeit	< 12 mm
Min. Objektbreite	≥ 1 mm
Winkelauflösung	≥ 0,071°
Anzahl Schaltfelder	4 Felder, frei programmierbar
Signalausgang	4 Schaltein/-ausgänge (selektierbar)
Parametrierung	R2000 DTM zur Einbindung in PACTware
Laserklasse	1

Highlights

- R2000 Detection: Schaltender Sensor zur Feldüberwachung
- Genaue Flächenüberwachung durch extra plane Scanebene
- Beste Winkelauflösung schaltender Scanner von bis zu 0,071° ermöglicht die Erkennung kleinster Objekte
- Einfaches Handling – vier frei definierbare Überwachungsfelder
- Infrarotlicht- oder Rotlicht-Variante

Weitere Informationen unter
pepperl-fuchs.com/pf-r2000d

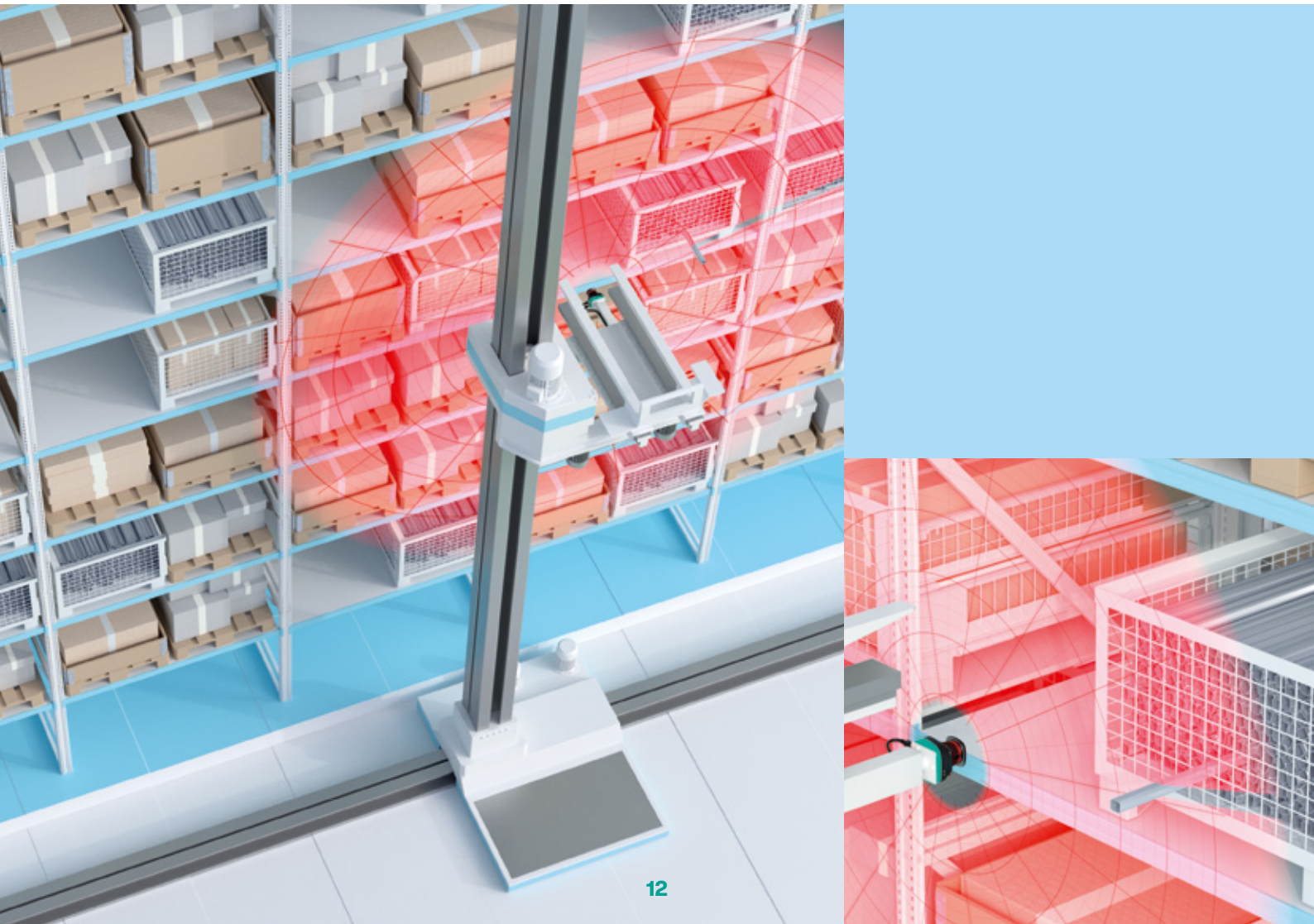
R2000 Detection

Kollisionsfrei auch bei Höchstgeschwindigkeit

Ob Automobilfertigung oder Lager- und Logistikbranche, in vielen Bereichen sind Sensoren im Einsatz, um Kollisionen zu verhindern. Für genau diese Aufgaben ist der LiDAR-Sensor R2000 Detection die optimale Wahl. Vier Überwachungsfelder können exakt so definiert werden, dass sie selbst kleinste Objekte erkennen – jederzeit und absolut zuverlässig.

Zuverlässige Spaltkontrolle in Hochregallagern

In modernen Hochregallagern sind Regalbediengeräte im Einsatz, die Waren mit hoher Geschwindigkeit transportieren. Schon kleinste Kollisionen können hier zum Stillstand der Anlage führen und die Prozesskosten deutlich erhöhen. Seitlich am Regalbediengerät oder am Regal selbst werden daher LiDAR-Sensoren R2000 Detection angebracht, die mit einer hohen Winkelauflösung von bis zu 0,071° selbst kleinste Objekte detektieren. Mögliche Gefahrenquellen können so frühzeitig erkannt und Kollisionen zuverlässig vermieden werden.



Exakte Kleinteilerkennung in der Automobilfertigung

Bei der Fahrzeugmontage bewegen sich die Karosserien auf den typischen Fertigungslinien. Dass sie dabei jeden Montageschritt fehlerfrei durchlaufen können, ist entscheidend, um Störungen oder Ausfallzeiten im Produktionsablauf zu vermeiden. Daher müssen selbst kleinste Teile, die sich im Fahrweg befinden, zuverlässig erkannt werden. R2000 LiDAR-Sensoren überwachen hier die Fahrzeugunterseite, um die Produktionslinie zu stoppen, sobald ein Objekt unterhalb der Karosserie erkannt wird.

Weitere typische Anwendungen

- Überhangkontrolle
- Fach-belegt-Kontrolle
- Kollisionsvermeidung bei fahrerlosen Transportfahrzeugen und frei navigierenden Plattformen

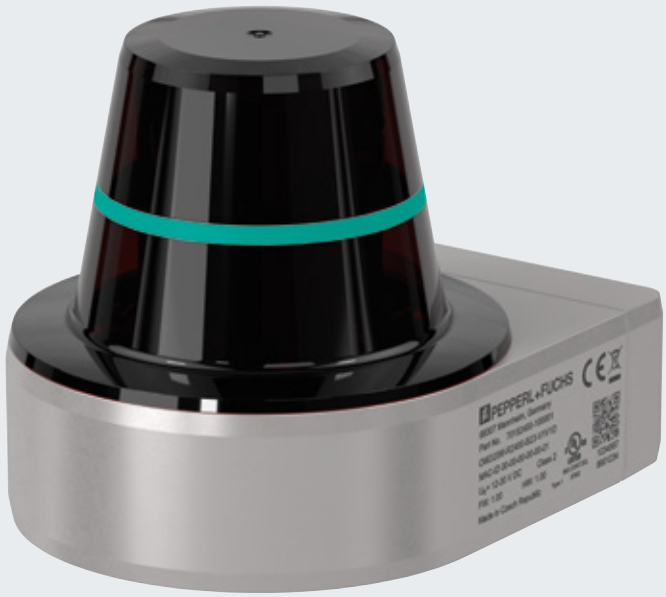




R2400

Kompakt, robust und effizient: außergewöhnliches Leistungspaket in 360°

- Messbereich 25 m
- Scanwinkel
- Robustes Gerätedesign
- Kompaktes Gehäuse 81 mm Höhe

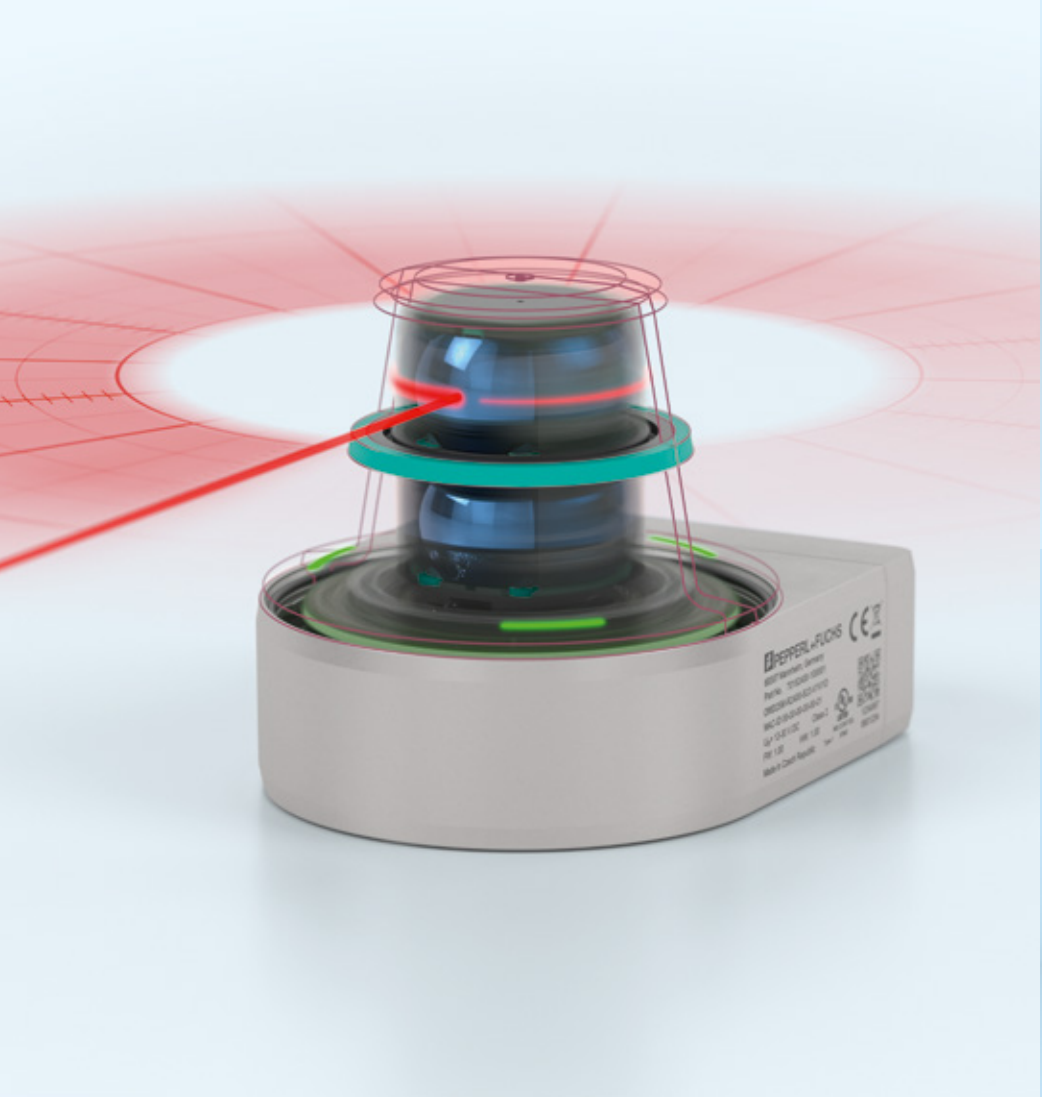


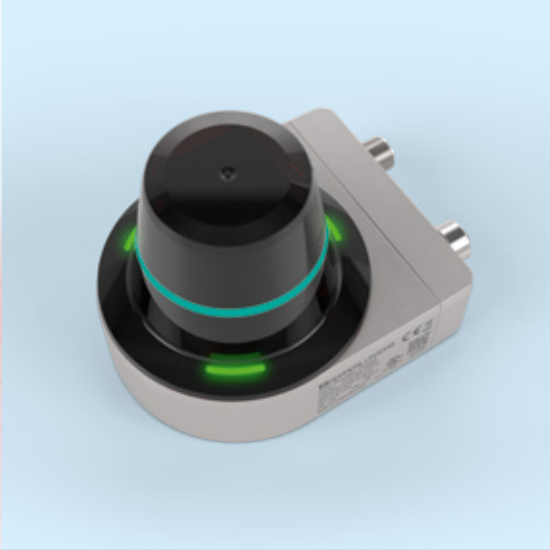
Über die Grenzen seiner Geräteklasse hinaus

Der R2400 schließt die Lücke zwischen kompakten Einsteigersensoren und industriellen LiDAR-Systemen der Oberklasse, indem er Kosteneffizienz mit erhöhter mechanischer Robustheit und Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen verbindet. Sein industrielles Design gewährleistet eine zuverlässige 360°-Messung, einen stabilen Betrieb unter anspruchsvollen Bedingungen und eine konstante Leistung, die über die typischen Grenzen seiner Geräteklasse hinausgeht.

Mechanisch robust und einfach integriert

Der Sensor verfügt über ein langlebiges Metallgehäuse und robuste Gewindeeinsätze (Anzugsmoment 2,5 Nm) für dauerhaft stabile Befestigung. Ein solider Drehkopf und verstärkte Lager erhöhen die mechanische Robustheit. Ausrichtungsbohrungen ermöglichen eine präzise, reproduzierbare Positionierung ohne seitliche Verschiebung. Das durchdachte Konzept sorgt für schnelle Montage und einfachen Sensorwechsel. Die Bauhöhe von nur 81 mm ermöglicht eine besonders platzsparende Integration.







Präzise Umgebungserfassung in 360°

Die 360°-Rundumsicht ermöglicht optimierte Navigation, vollständige Umgebungserfassung und höhere Kosteneffizienz. Die präzise Objekterkennung entsteht durch das Zusammenspiel von Lichtfleckgeometrie, hoher Messgenauigkeit und einer Winkelauflösung von 0,05°. Eine Reproduzierbarkeit < 16 mm sorgt für stabile Ergebnisse. Die durch die Rotation des gesamten Messsystems erzeugte plane Scanebene ist frei von Verzerrungen, da keine spiegelbasierte Ablenkung erfolgt. Dadurch werden konische oder wellenförmige Messprofile vermieden und eine besonders zuverlässige Kontur- und Objekterfassung gewährleistet.

Technische Daten	R2400
Bestellbezeichnung	OMD25M-R2400-B23-V1V1D
Messbereich	25 m auf Objekt/40 m auf Reflektor
Winkelauflösung	0,05°
Scanrate	10-20 Hz
Scanwinkel	360°
Reproduzierbarkeit	<16 mm

Weitere Informationen unter
pepperl-fuchs.com/pf-r2400

R2400

Zuverlässige Erfassung auf kleinstem Raum

In AMR-Anwendungen zählt jeder Millimeter. Der R2400 LiDAR-Sensor überzeugt mit robuster Bauweise, hoher Zuverlässigkeit und einer Bauhöhe von nur 81 mm. So findet er auch dort Platz, wo es eng wird, und hält zugleich anspruchsvollen industriellen Bedingungen dauerhaft stand.

Präzise Navigation von mobilen Robotern

In modernen Produktions- und Logistikumgebungen transportieren AMRs (Autonomous Mobile Robots) Material und Behälter autonom durch dynamische Umgebungen. Eine zuverlässige Navigation ist dabei entscheidend, um Kollisionen zu vermeiden und einen stabilen Materialfluss sicherzustellen.

Der LiDAR-Sensor R2400 liefert hierfür die notwendige Datenbasis für die SLAM-basierte Lokalisierung und Kartierung. Durch die Erfassung dichter 360°-Punktwolken mit hoher Winkelauflösung werden sowohl Konturen als auch Reflektoren präzise erkannt. Die geringe Bauhöhe von 81 mm ermöglicht die Integration in kompakte Fahrzeugplattformen und unterstützt eine zuverlässige Navigation auch bei begrenztem Bauraum.



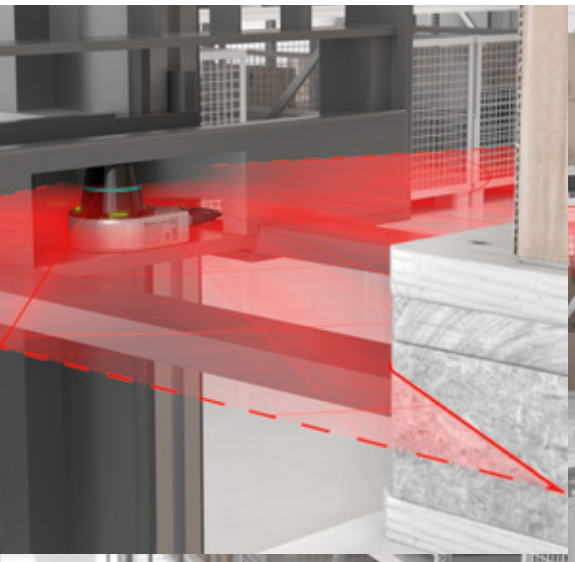


Zuverlässige Ladungserkennung mit FTF-Gabelstaplern

Automatisierte Gabelstapler erkennen Palettenfüße zur exakten Positionierung der Gabeln und ermöglichen so ein sicheres Palettenhandling in der Logistikautomatisierung. Die Herausforderung liegt in der kompakten Integration in den Gabelträger bei gleichzeitig hoher mechanischer Belastung.

Mit einer Bauhöhe von 81 mm ermöglicht der R2400 den einfachen Einbau in kompakte Strukturen. Die 360°-Rundumerfassung unterstützt eine flexible Sensorausrichtung, während die robuste Metallkonstruktion eine dauerhaft stabile Leistung unter industriellen Bedingungen sicherstellt.

Das Ergebnis ist ein zuverlässiges Handling von Ladungsträgern bei hoher Prozesssicherheit, reduzierten Wartungskosten und optimaler Kosteneffizienz.







R2100

Höchste Leistungsfähigkeit bei maximaler Effizienz

Messbereich 8 m

88° Scanwinkel

CANopen

RS232



Innovative Technologien für zuverlässige Messergebnisse

Der zweidimensionale Mehrstrahl-LED-Scanner R2100 ist eine perfekte Verbindung der Pulse Ranging Technology (PRT) mit mehrkanaliger Messung. Mehrfach nebeneinander angeordnete LED-Sendeelemente ermöglichen die zweidimensionale Messung über elf Einzelmessungen. Unabhängig von den Umgebungsbedingungen liefert der Scanner so absolut zuverlässige und stabile Messergebnisse. Damit ist der R2100 die perfekte Wahl für Anwendungen im Bereich Mobile Equipment, Intralogistik sowie im Maschinen- und Anlagenbau.

Extrem robust und höchst effizient

Die mehrfach nebeneinander angeordneten Sendeelemente des R2100 spannen einen Scanbereich von 88° auf und ermöglichen so eine mehrkanalige Messung. Im Gegensatz zu anderen 2-D-LiDAR-Sensoren verzichtet das Gerät auf den Einsatz von bewegten Teilen wie Motoren oder Lagern. Der R2100 ist daher sehr robust und optimal geeignet für mechanisch anspruchsvolle Applikationen. Der extrem niedrige Energieverbrauch zeichnet den Scanner darüber hinaus als besonders wirtschaftliche Lösung aus.

Minimale Ansprechzeiten für schnelle Prozesse

Die intelligente Sensorelektronik des R2100 erlaubt hohe Ansprechgeschwindigkeiten, so sind schnelle, dynamische Prozessabläufe und maximale Effizienz gewährleistet. Für optimalen Schutz des Bedienpersonals arbeitet das LED-Messsystem augensicher und kann in allen Arbeitsbereichen ohne Gefährdung eingesetzt werden. Darüber hinaus verfügt das Gerät über optische Kanaltrennung, die eine deutlich höhere Verschmutzungstoleranz sicherstellt. Reinigungsintervalle werden so verlängert, was die Stillstandzeiten deutlich reduziert.



Besonders flaches Gehäuse



Mehrkanalige Messung



Trennung von Sende- und Empfangselement

Technische Daten	R2100
Bestellbezeichnung	OMD8000-R2100-R2-2V15 (RS232/seriell) OMD8000-R2100-B16-2V15 (CAN/CANopen)
Messbereich	0,2 ... 8 m
Scanwinkel	88°
Auflösung	1 mm
Lichtart	Infrarot-LEDs, Wechsellicht, 850 nm
Scanrate	50 s^{-1} (1 Scan = 11 Messungen)
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 120 mA/24 V DC
Schutzart	IP67
Umgebungstemperatur	–30 ... +50 °C (–22 ... +122 °F)
Abmessungen (L × B × H)	157 × 81 × 45 mm

Highlights

- Lange Lebensdauer durch Messung mittels LEDs
- Ideal für mechanisch anspruchsvolle Anwendungen, da keine beweglichen Teile im Sensor
- 2-D-Messung über elf Einzelstrahlen
- Augensicherheit durch LEDs
- Große Lichtflecken tolerieren unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheit

Weitere Informationen unter
pepperl-fuchs.com/pf-r2100

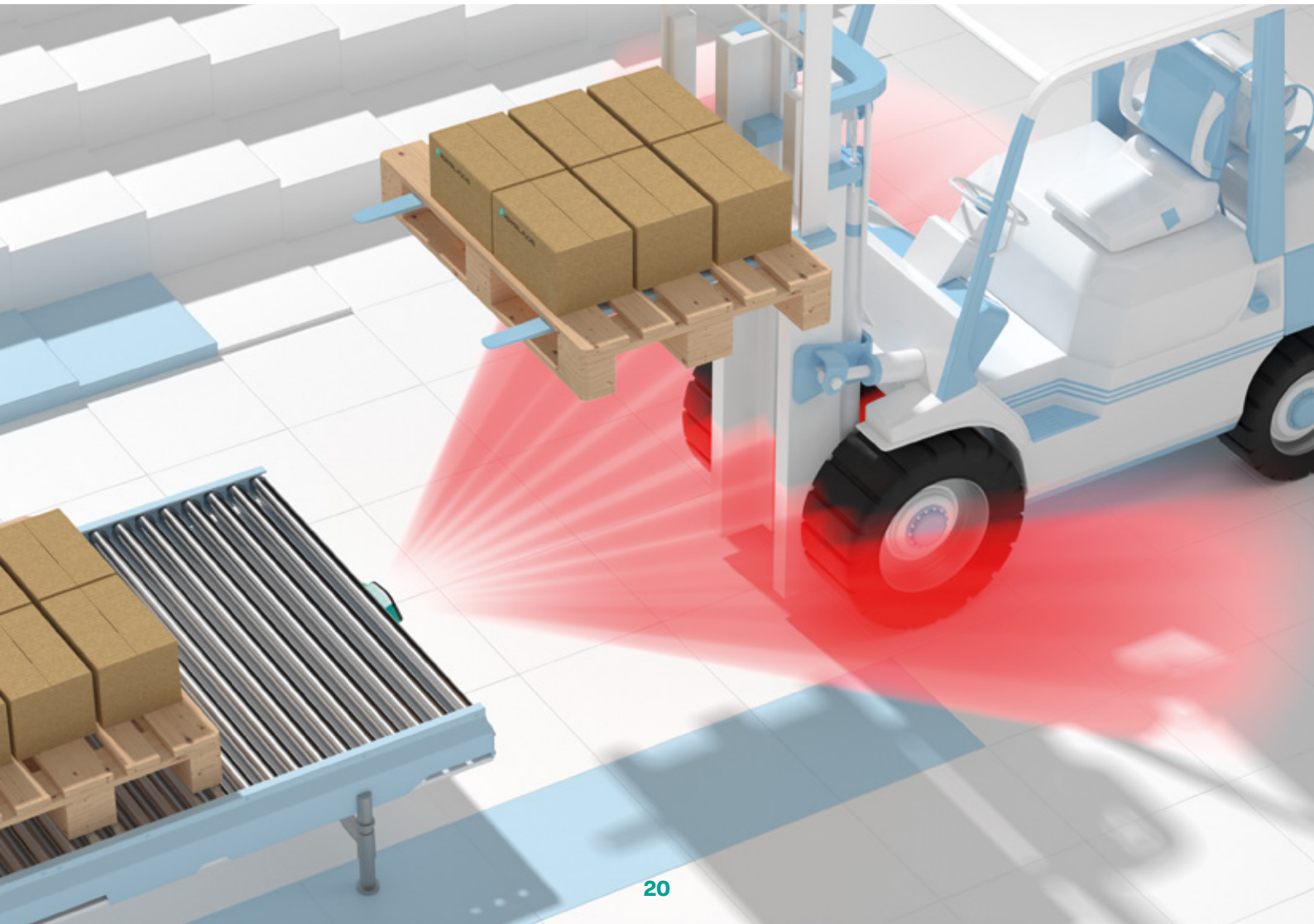
R2100

Die wichtigen Dinge im Fokus

Robust, schnell und kosteneffizient – der R2100 ist die Sensorlösung für mechanisch anspruchsvolle Aufgaben. Und als Mehrstrahl-LED-Scanner ist er besonders dann die perfekte Wahl, wenn eine einfache und zuverlässige Objekterkennung realisiert werden soll.

Objekte zuverlässig erkennen

Im Lagerbereich wird der Mehrstrahl-LED-Scanner R2100 beispielsweise an Übergabestationen zur zuverlässigen Staplererkennung eingesetzt. Das Gerät wird dafür an der Station montiert, auf die sich die Fahrzeuge zubewegen. Von dieser Position aus erkennt der Sensor die Annäherung beispielsweise des Staplers – dank 2-D-Lösung ist dabei unwichtig, aus welcher Richtung das Fahrzeug kommt. Mittels PRT bestimmt das Gerät den genauen Abstand zum Stapler und entsprechend der Betriebssituation kann dann reagiert – z. B. das Band angehalten – werden. Aufgrund der großen Lichtfleckgeometrie ist sichergestellt, dass nur relevante Ereignisse zur Auswertung kommen – kleinere Objektstörungen haben keinen Einfluss auf die Verfügbarkeit der Anlage.



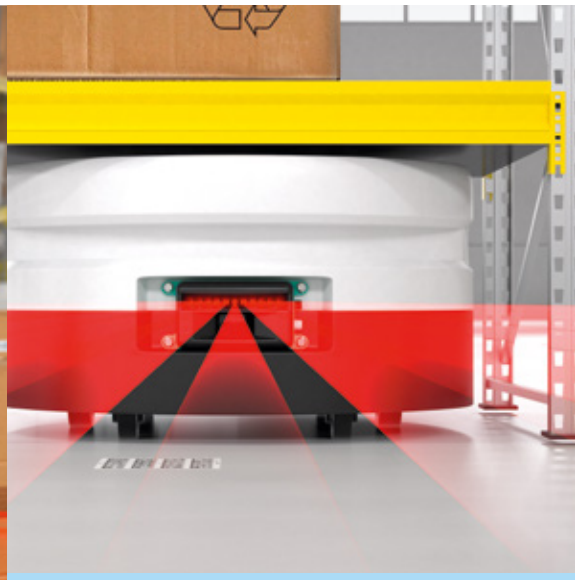
Kollisionen sicher vermeiden

Wo fahrerlose AGVs Regale in Lagerhallen bewegen, wird der R2100 zur Objekterkennung eingesetzt, um Kollisionen mit Gegenständen oder anderen Fahrzeugen im Fahrweg zu vermeiden. Der Sensor liefert dabei zuverlässige Informationen zu Entfernung und Lage des Hindernisses an die Steuerung. Da das Gerät ohne bewegliche Teile auskommt, ist es extrem robust in Bezug auf mechanische Beanspruchungen während des Einsatzes. Auch in puncto Preis-Leistungs-Verhältnis ist der R2100 die optimale Lösung für diese Aufgaben. Darüber hinaus verfügt der Scanner über LEDs mit infrarotem Senderlicht, die für den Anwender nicht sichtbar sind und daher nicht irritieren können.

Weitere typische Anwendungen

- Objekterkennung und -klassifizierung
- Erfassung einfacher Höhenprofile
- Fahrzeugerkennung
- Fach-belegt-Kontrolle





PACTware

Die Software für einfaches Handling: PACTware

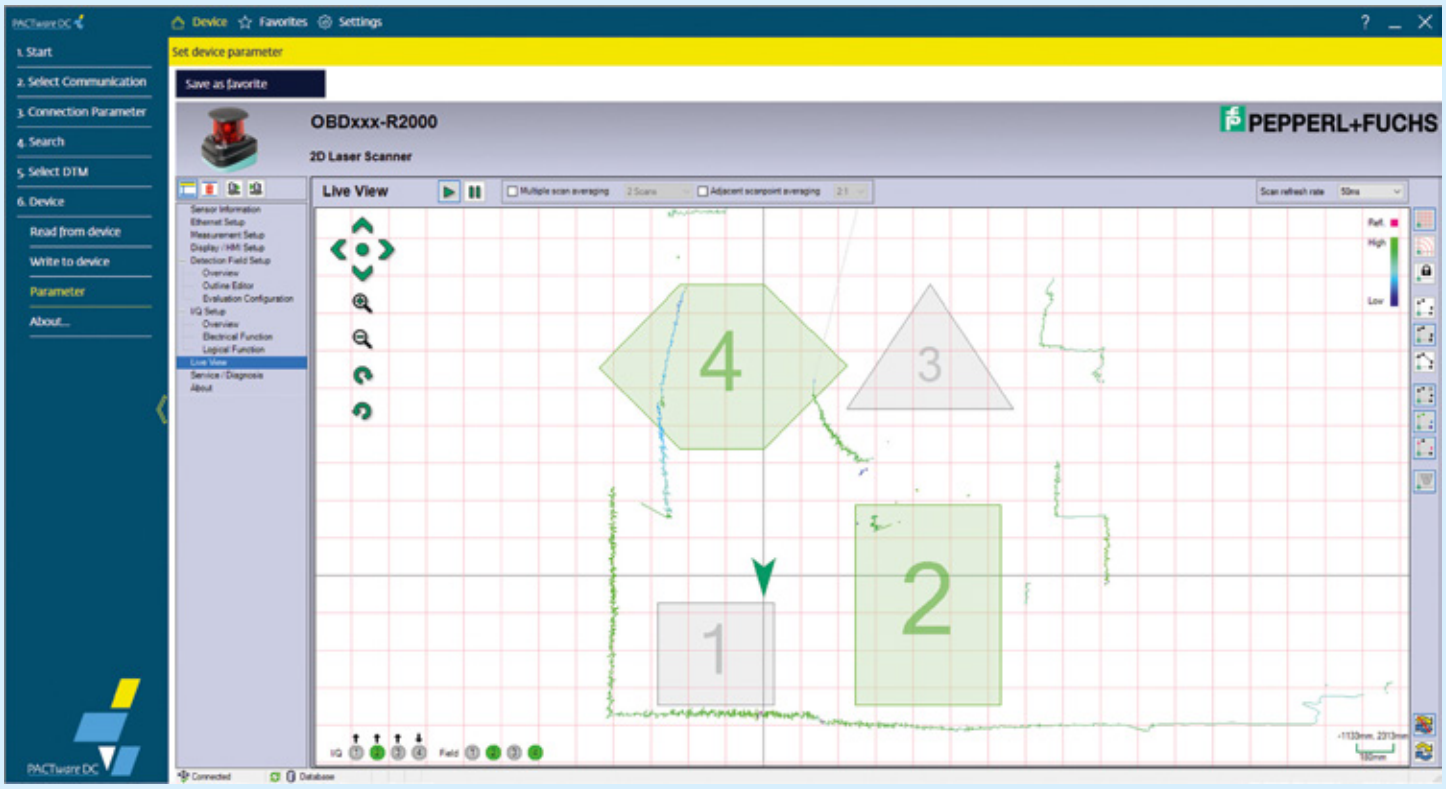
Besonders einfache und anwenderfreundliche Bedienung – dafür steht PACTware. Die komfortable Benutzeroberfläche ermöglicht in Verbindung mit dem passenden Device Type Manager (DTM) nicht nur eine perfekte Visualisierung, sondern erlaubt auch die einfache Konfiguration von Sensoren und deren Parametrierung.

Perfekte Kommunikation im modernen Design

Die Bediensoftware PACTware ist eine FDT-Rahmenanwendung zur optimalen Kommunikation mit Feldgeräten. Die Hierarchieebenen der Automatisierungspyramide überwindet PACTware dank der zugrundeliegenden FDT-Technologie. Besonders gelungen ist das moderne Design der neuesten Software-Version PACTware DC, die für die Punkt-zu-Punkt-Kommunikation mit dem Feldgerät optimiert ist. Da der Projektaufbau selbstständig im Hintergrund abläuft, kann sich der Anwender hier voll auf die Geräteoberfläche konzentrieren.

PACTware für die Sensorkommunikation

Pepperl+Fuchs bietet je einen DTM für den R2000 HD/UHD, R2000 Detection und R2400. Neben der Identifikation und Diagnose der Geräte erlaubt der DTM beispielsweise die umfassende Parametrierung von Geräte-Tags, Drehrichtung und Scanfrequenz. Außerdem gewährleistet es eine einfache, schnelle Programmierung der Display-Anzeige und Festlegung der Parameter für die Ethernet-Kommunikation.

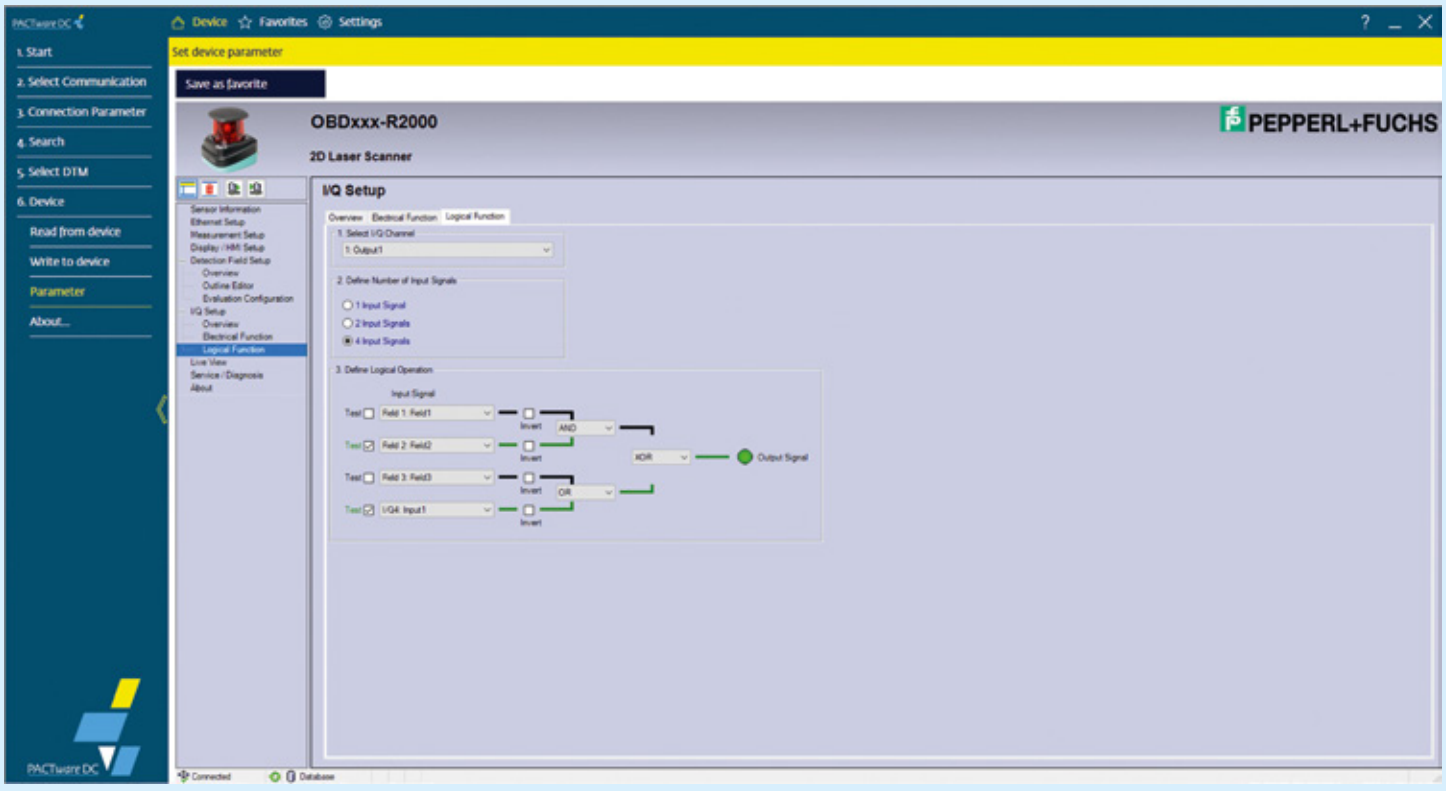


Einstellbare Überwachungsfelder in der Live-Ansicht.

Beim R2000 Detection ermöglicht der DTM über den intuitiv bedienbaren Editor die schnelle und flexible Einrichtung der Überwachungsfelder. Durch logische Verknüpfung von Feldzuständen und Eingängen lassen sich im DTM einfache Logikfunktionen direkt realisieren.

Highlights

- Vereinfacht die Identifikation, Parametrierung und Diagnose der Geräte
- Sehr anwenderfreundlich und intuitiv bedienbar
- Hersteller- und netzwerkunabhängige Bediensoftware für Feldgeräte
- Visuelle Unterstützung der Bedienung und Dokumentation der Geräteeinstellungen



Your automation, our passion.

- Industrielle Sensoren
- Industrielle Kommunikation und Interfaces
- Enterprise Mobility
- Produkte und Lösungen für explosionsgefährdete Bereiche

www.pepperl-fuchs.com

Änderungen vorbehalten • © Pepperl+Fuchs
Printed in Germany • Part. No. 70210107 08/26 • public

Pepperl+Fuchs Qualität
Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

www.pepperl-fuchs.com/qualitaet

PEPPERL+FUCHS