

Фотоэлектрические датчики

Передовые технологии для эффективных процессов

Инновационные сенсорные решения, основанные на многолетнем опыте и постоянном развитии, — это отличительные черты фотоэлектрических датчиков от Pepperl+Fuchs. Передовые технологии, такие как технология импульсного измерения дальности, мультипиксельная технология и универсальная интеграция IO-Link, повышают эффективность ваших процессов.

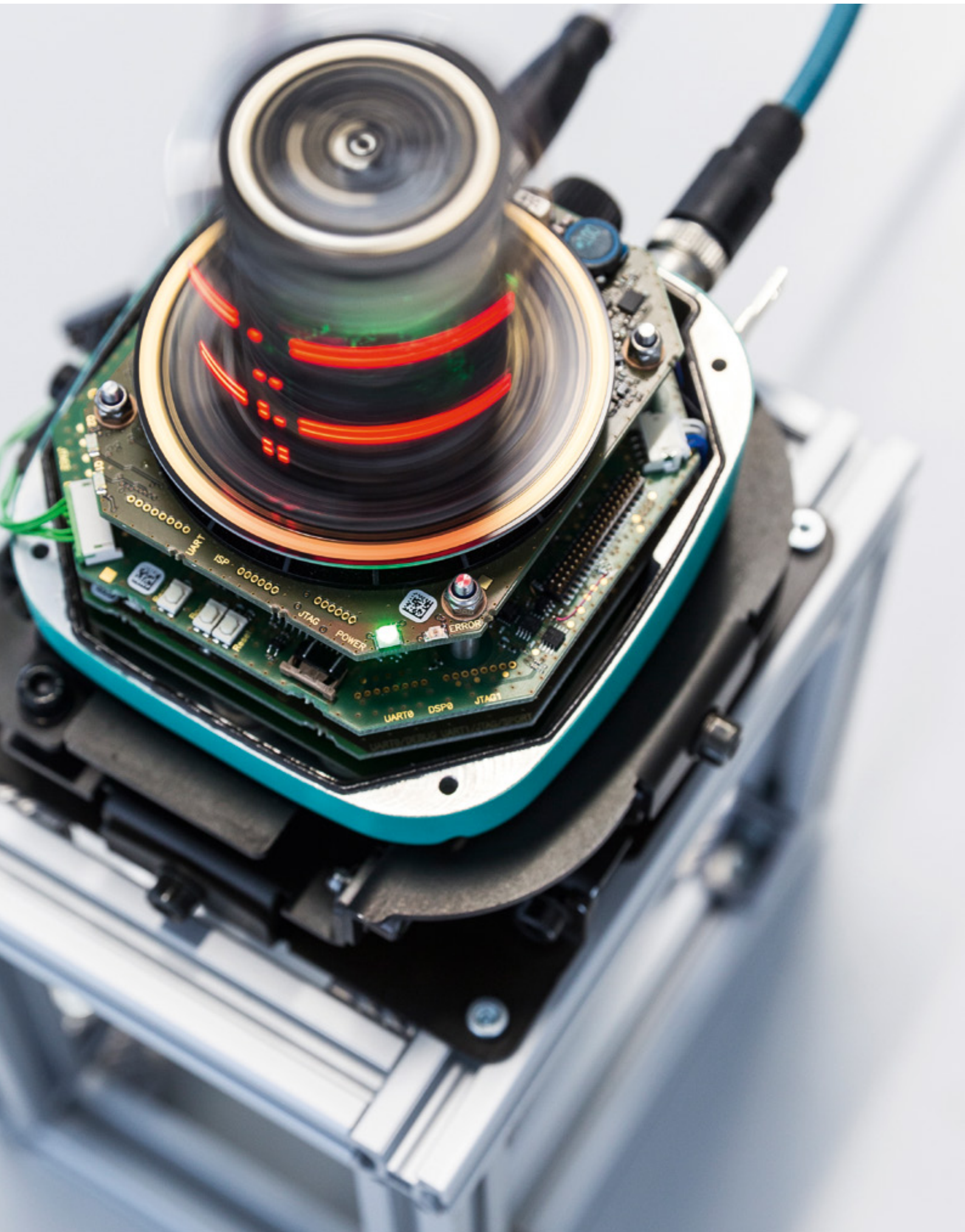
Инновации для промышленной автоматизации

С развитием технологии импульсного измерения дальности (PRT — Pulse Ranging Technology) компания Pepperl+Fuchs представила на коммерческий промышленный рынок технологию измерения времени пролёта. R2000, первый в мире 2-D датчик LiDAR с обзором 360°, совершил революцию в навигации автоматически управляемых транспортных средств. Благодаря таким инновациям компания Pepperl+Fuchs, стоявшая у истоков автоматизации процессов, и сегодня продолжает формировать мир автоматизации. Непрерывное развитие позволит в будущем создавать ещё более передовые и высокотехнологичные решения.

Ассортимент, основанный на ваших потребностях

Наш ассортимент фотоэлектрических датчиков, адаптированный к требованиям промышленной автоматизации, предлагает лучшее решение для любой сферы применения. В миниатюрных, стандартных и специальных корпусах доступны датчики с различными функциональными принципами — от классических датчиков сквозного луча до датчиков диффузного типа и высокопроизводительных дальномеров.





Фотоэлектрические дальномеры

Абсолютная точность благодаря технологии импульсных измерений

Независимо от того, требуется ли использование фотоэлектрического дальномера в стандартном корпусе или усовершенствованного 2-D LiDAR датчика, технология PRT представляет собой идеальное решение для обеспечения надёжного и высокоточного измерения расстояния.



2-D LiDAR датчики

Наш оптимизированный ассортимент двухмерных датчиков LiDAR включает в себя ряд решений: от базовых до высокопроизводительных. Двухмерные лазерные сканеры серии R2000 с углом измерения 360° обеспечивают максимальную производительность в самом компактном корпусе. Многофункциональный светодиодный сканер R2100 отличается долговечностью и экономичностью.

Области применения

- Навигация автоматически управляемых транспортных средств
- Измерение профиля в робототехнике
- Предотвращение столкновений на штабелёрах и подвесных конвейерах
- Обнаружение выступов и свесов на паллетах
- Высокоточный мониторинг больших площадей

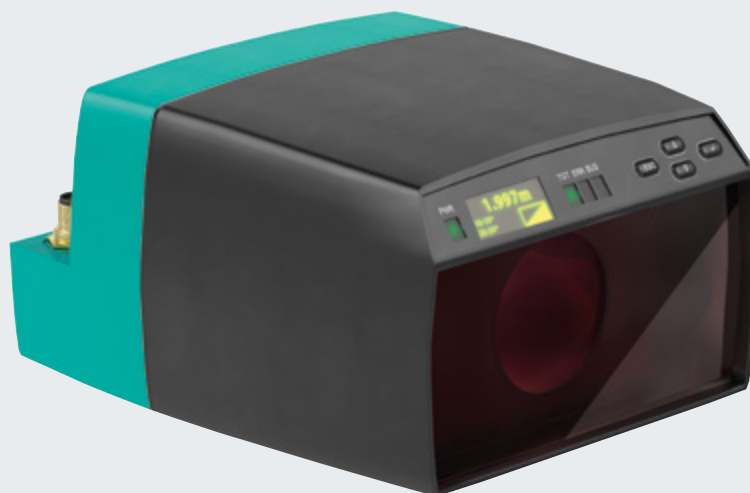
Основные преимущества датчиков

Двухмерный лазерный сканер R2000 UHD:

- Чёткое точечное световое пятно позволяет обнаруживать мелкие предметы, отражатели или края
- Круговой обзор благодаря углу измерения 360° и дальность обнаружения до 100 м
- Подходит для задач, требующих высокой скорости, благодаря скорости сканирования 100 Гц
- Лучшее на рынке угловое разрешение 0,014° обеспечивает чрезвычайно точное обнаружение

Многолучевой светодиодный сканер R2100:

- Светодиоды обеспечивают длительный срок службы
- Отсутствие подвижных деталей для дополнительной прочности в сложных условиях эксплуатации
- Двухмерное измерение с помощью 11 отдельных лучей
- Несколько широкополосных излучателей обеспечивают надёжное обнаружение объектов независимо от текстуры поверхности



Одномерные дальномеры

Оснащённые инновационной технологией PRT, дальномеры Pepperl+Fuchs обнаруживают объекты на расстоянии от нескольких сантиметров до нескольких сотен метров. Благодаря интеллектуальным электронным компонентам PRT обеспечивает высокоточные, надёжные и чёткие измерения с высокой повторяемостью и высокими частотами переключения даже при сложных поверхностях объектов и в сложных условиях эксплуатации.

Области применения

- Позиционирование штабелёров, козловых кранов и транспортных тележек
- Измерение уровня
- Обнаружение пустых стеллажей на складах
- Контроль высоты стопы
- Измерение толщины рулонов

Основные преимущества датчиков

VDM28:

- Двойные дискретные выходы, аналоговый выход и интерфейс IO-Link открывают новые варианты применений
- Высокая устойчивость к внешней засветке и перекрестным помехам
- Высокая повторяемость независимо от текстуры поверхности
- Небольшое световое пятно обеспечивает точечное обнаружение

VDM100:

- Повышенная производительность благодаря высокоскоростному и непрерывному сбору данных
- Высокая надёжность со стабильностью характеристик 0,5 мм
- Дополнительные возможности применения с диапазоном обнаружения до 300 м и устойчивостью к воздействиям окружающей среды
- Простая интеграция в различных средах с широким спектром интерфейсов: SSI, EtherNet/IP, PROFIBUS, INTERBUS и RS-422

Стандартные фотоэлектрические датчики

Новое представление об универсальности

Множество режимов обнаружения, интегрированных в идентичные стандартные корпуса, — это концепция нашего ассортимента стандартных фотоэлектрических датчиков. Независимо от условий монтажа, всегда доступен подходящий датчик сквозного луча, рефлекторного и диффузного типа или диффузного типа с измерительным ядром.



Области применения

- Обнаружение мелких деталей
- Проверка печатных плат
- Обнаружение переднего края на конвейерах
- Обнаружение прозрачных объектов
- Позиционирование объектов

Основные преимущества

- Различные типы фотоэлектрического обнаружения, интегрированные в идентичные стандартные корпуса для повышения гибкости
- Доступны в различных кубических и цилиндрических корпусах
- Инновационная лазерная технология DuraBeam для длительного срока службы и повышенного диапазона рабочих температур — также доступна и в ультракомпактных корпусах
- Связь на уровне датчика с помощью IO-Link



Технические особенности

- Полный ассортимент доступных режимов обнаружения: сквозной, рефлекторный и диффузный, а также специальные режимы, такие как диффузный режим с технологией измерительного ядра (доступен в серии R10x и др.)
- Различные источники света (красный, инфракрасный и лазерный) для оптимальной адаптации к любой области применения
- Универсальные аксессуары, включая монтажные кронштейны, отражатели и приспособления для выравнивания
- Степень защиты до IP69K



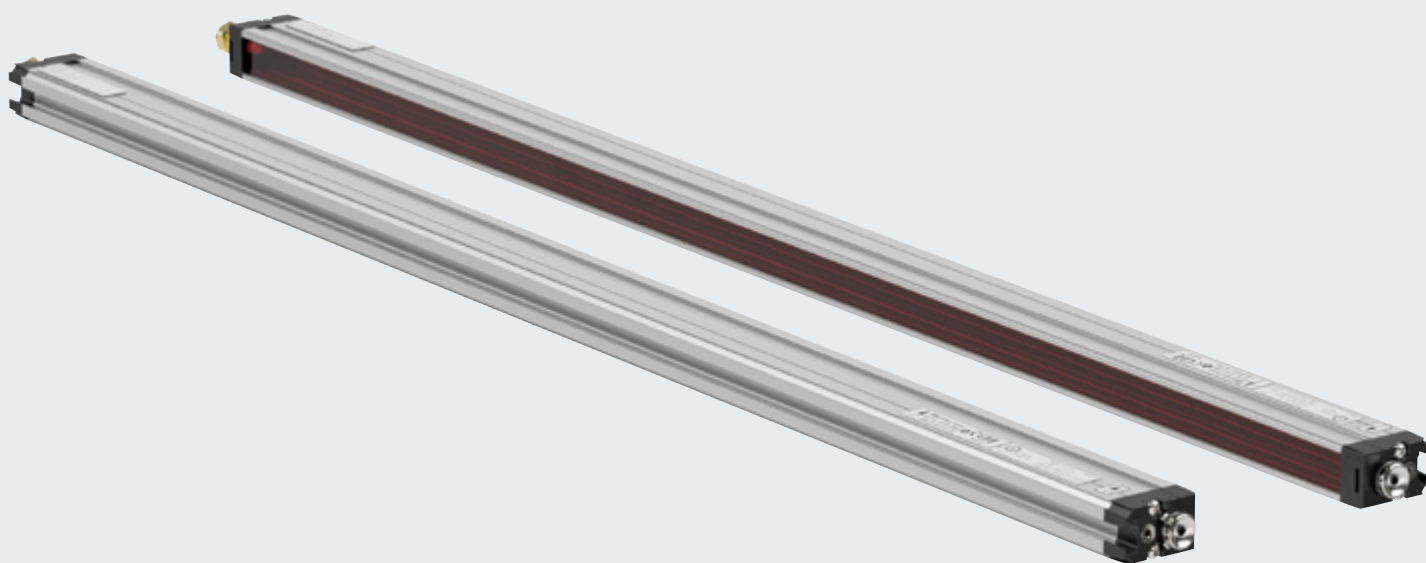
Мультипиксельная технология (MPT) для высокоточного измерения на малых расстояниях

Дальномеры также доступны в стандартных корпусах малых и средних размеров. Компактный размер измерительного ядра обеспечивает высокоточное, надёжное и адаптируемое измерение для применения на малых расстояниях.

Световые решётки

Легко интегрируемое обнаружение объектов

Световые решётки Pepperl+Fuchs просты в установке, эксплуатации и обслуживании. Параметризация без ПО через сенсорное поле и возможность выбора между 16 встроенными функциями измерения (на модели LGM) делают интеграцию проще, чем когда-либо прежде.



Области применения

- Определение наличия объектов и их высоты в упаковочной и перерабатывающей промышленности
- Обнаружение и подсчёт объектов нестандартных форм
- Позиционирование и измерение объектов
- Обнаружение объекта независимо от его формы
- Распознавание объекта

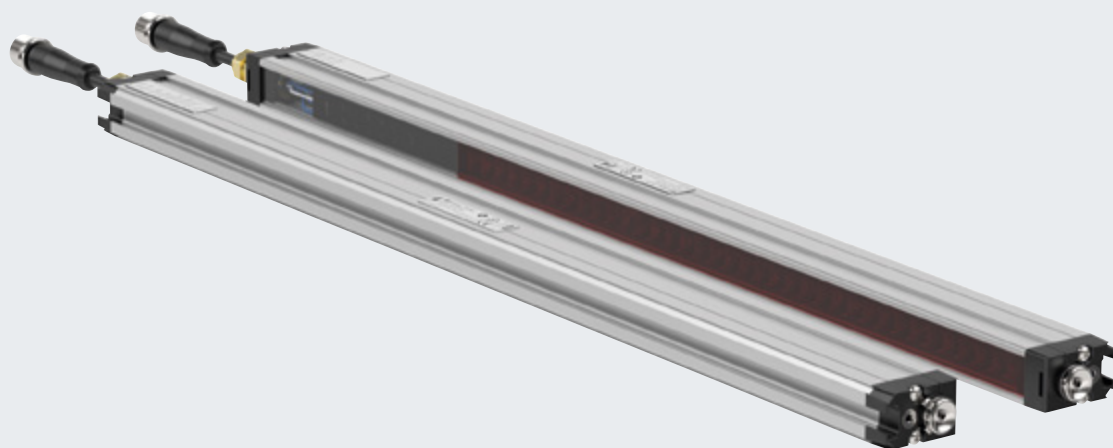
Основные преимущества

Световая решётка LGS:

- Простая параметризация без ПО через сенсорное поле или внешний вход
- Сверхбыстрое обнаружение объектов — даже при тройном перекрещивании лучей
- Интерфейс IO-Link для служебных данных и данных процесса
- Идентификация объектов с использованием интегрированной функции распознавания объектов

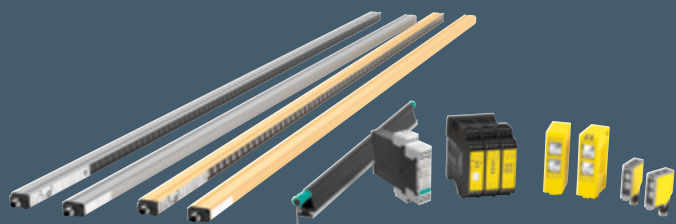
Измерительная световая решётка LGM:

- Максимальная простота использования с 16 встроенными измерительными функциями
- Лёгкая интеграция с выдачей измеренных значений в миллиметрах — никаких сложных преобразований
- Простая настройка и оценка через интерфейс IO-Link
- Степень защиты IP67 обеспечивает долговечность



Датчики безопасности

Высочайшие стандарты качества и надёжности для защиты персонала и оборудования — это подход, который поддерживают сертифицированные по технической безопасности датчики Pepperl+Fuchs. Ассортимент был специально адаптирован к требованиям функциональной безопасности и гарантирует высокий уровень защищённости инвестиций и максимальную эксплуатационную готовность оборудования.



Специальные фотоэлектрические датчики

Оптимизированы для специализированных отраслей

Для задач, выходящих за рамки стандартных, наш ассортимент также включает узкоспециализированные датчики. Эти датчики, разработанные для конкретных отраслей, обеспечивают оптимальные решения уникальных задач.



Оптоволоконные датчики

Области применения

- Обнаружение объектов в суровых условиях, включающих высокие температуры, вибрации или агрессивные чистящие средства
- Обнаружение объектов в условиях ограниченного пространства
- Обнаружение мелких деталей

Основные преимущества

- Надёжная работа в любых условиях окружающей среды
- Лёгкий ввод в эксплуатацию с помощью функции обучения или потенциометра
- Доступны с интерфейсом IO-Link для лёгкой параметризации (MLV41)
- Доступны модели с высокой мощностью

Технические особенности

- Степень защиты до IP67
- Подходят для полимерного и стеклянного оптоволоконна
- Доступны корпуса, монтируемые на DIN-рейку

Датчики контраста печатных меток

Области применения

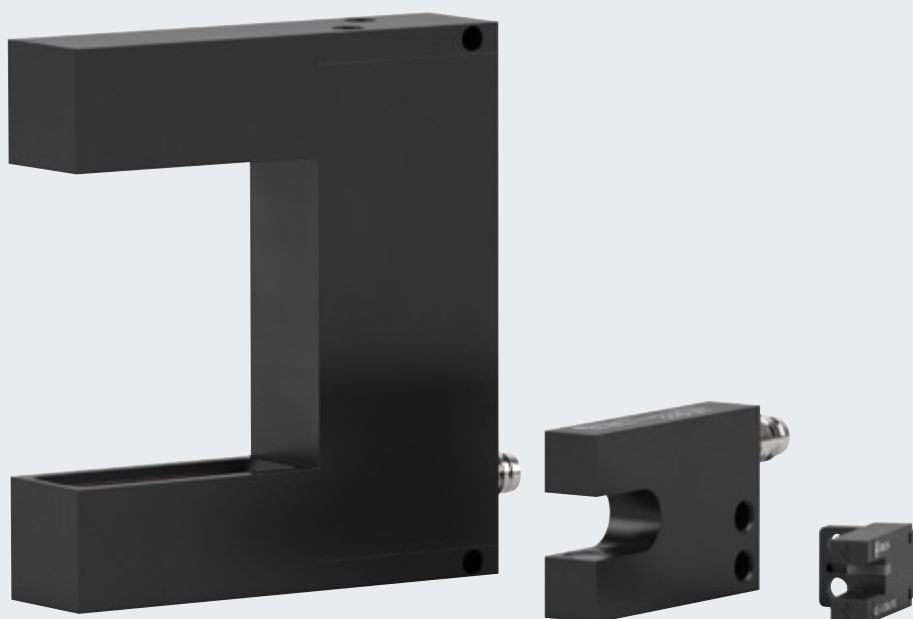
- Обнаружение контрастных меток для контроля печати, маркировки и упаковочных систем
- Используются в печатной, упаковочной и пищевой промышленности

Основные преимущества

- Надёжное обнаружение даже слабоконтрастных меток с помощью трёх цветов излучателя (R, G, B) и отдельное обучение для метки и для фона
- Высокая повторяемость точки переключения со световыми пятнами, соответствующими контрастным меткам
- Высокие частоты переключения для чрезвычайно быстрых процессов сканирования

Технические особенности

- Доступен интерфейс IO-Link для служебных данных и данных процесса
- Датчик контраста доступен в стандартных промышленных корпусах
- Статическое или динамическое обучение



Датчики и решётки щелевого типа

Области применения

- Обнаружение присутствия объекта на подающих устройствах
- Контроль подачи мелких деталей
- Подсчёт сыпучих материалов на вибрационных конвейерах
- Обнаружение мелких деталей

Основные преимущества

- Оптические оси предварительно настроены для быстрой установки
- Упрощённая установка благодаря одному разъёму
- Разнообразие конструкций корпусов
- Высокая повторяемость точки переключения для высокоточного позиционирования

Технические особенности

- Миниатюрные конструкции корпусов оптимизированы для обнаружения мелких деталей до 0,8 мм
- Рабочая область до 220 мм
- Доступны модели с прочным металлическим корпусом
- Степень защиты до IP67

Применение фотоэлектрических датчиков

Оптимизация процессов на многоярусных складах

Устройство для оптической передачи данных LS682 для быстрой передачи данных процесса и двухмерный лазерный сканер R2000 Detection для защиты штабелёров и обнаружения сломанных поддонов: инновационные продукты уменьшают количество простоев на высотных складах и значительно повышают эффективность всей системы.

Датчики для материалообработки

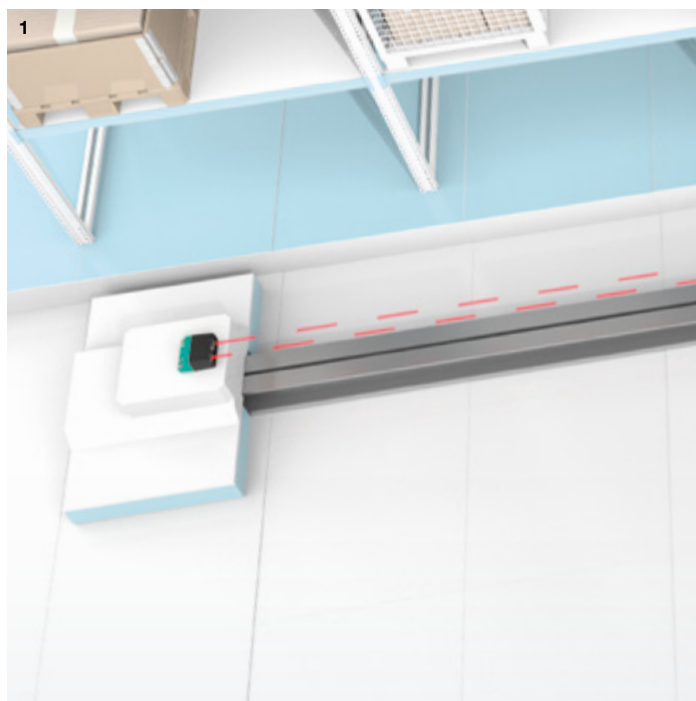
От логистических центров до складов и аэропортов — надёжные сенсорные технологии важны для обеспечения бесперебойного потока материалов. Транспортировка товаров должна выполняться быстро и надёжно. Безопасность и экономическая эффективность являются главными приоритетами. Сенсорные решения от Pepperl+Fuchs обеспечивают безотказные процессы в интралогистике, уменьшение времени производственных циклов и оптимальное использование складских площадей. В дополнение к большому выбору стандартных фотоэлектрических датчиков и дальномеров, на многоярусных складах также используются специализированные продукты. К ним относятся устройство для оптической передачи данных LS682 и лазерный сканер R2000 Detection.

Беспроводная передача данных со скоростью до 100 Мбит/с (1)

Совершенно не подверженное механическому износу устройство для оптической передачи данных LS682, установленное непосредственно на штабелёре, осуществляет передачу данных процесса на высотных складах. Стабильная передача данных обеспечивается на расстоянии до 300 м при постоянной скорости передачи 100 Мбит/с. Это предотвращает простои и повышает эффективность.

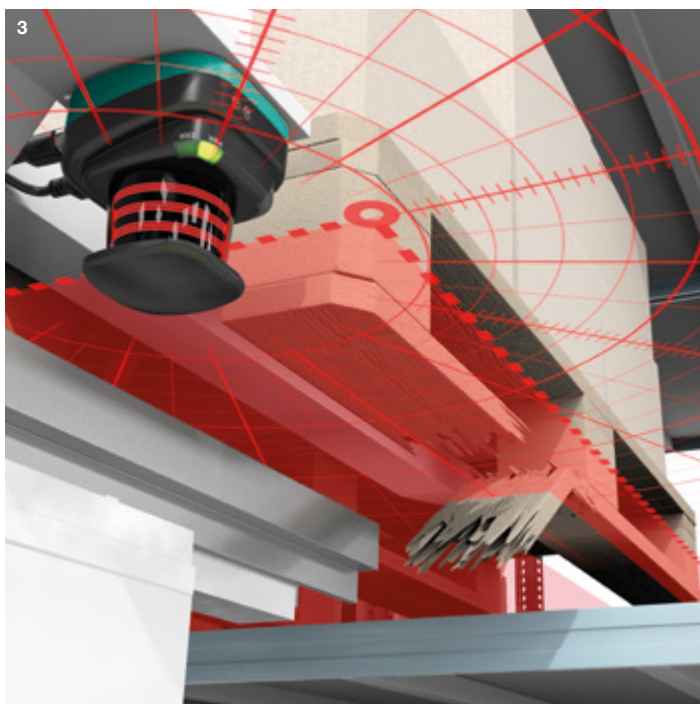
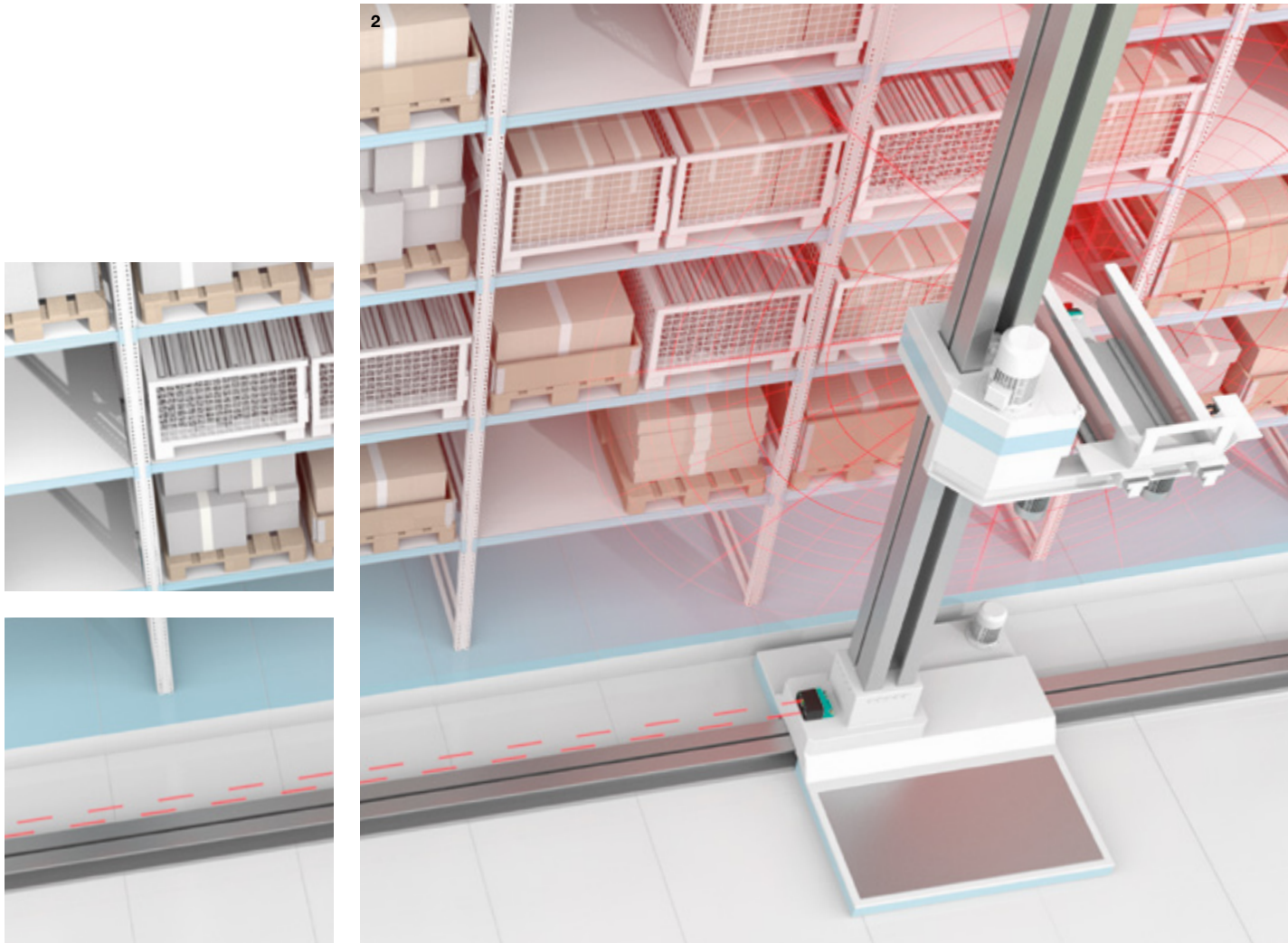
Защита штабелёров (2)

R2000 Detection, установленный на боковой стороне штабелёра, контролирует вертикальную плоскость радиусом до 30 м и останавливает машину сигналом переключения при обнаружении даже самых маленьких объектов, выступающих из ячеек. Это предотвращает столкновения и защищает машину от повреждений. Его высокостабильная ось сканирования, лучшее на рынке цифровых сканеров угловое разрешение и простой принцип работы делают его оптимальным решением для этой области применения.



Высокоточное обнаружение неисправных поддонов (3)

Складирование и извлечение поддонов может повредить оборудование. Если часть поддона сломана, он может застрять или упасть. R2000 Detection помогает обнаружить и предотвратить это. Он крепится под вилочным захватом и сканирует нижнюю часть поддонов и, благодаря своей очень ровной плоскости сканирования, может обнаруживать даже небольшие выступы и сообщать об этом на панель управления.



ООО “РусАвтоматизация”

454010 г. Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507
тел. 8-800-775-09-57 (звонок бесплатный), +7(351)799-54-26, тел./факс +7(351)211-64-57
info@rusautomation.ru; [русавтоматизация.рф](http://rusавтоматизация.рф); www.rusautomation.ru