

Логистика



Обзор Применений

COGNEX

Правильный выбор в логистических применениях



Считыватели кодов Cognex помогают логистическим компаниям увеличить производительность и снизить издержки за счет повышения эффективности погрузочно-разгрузочных процессов, уменьшая процент ручной сортировки и время простоя оборудования.

Ключевым моментом для повышенной производительности является использование сканеров Cognex на базе обработки изображения, которые неизменно обеспечивают более высокие показатели чтения, чем лазерные сканеры. Серия сканеров DataMan 500 способна считывать 1D и 2D коды в любом расположении на высоких скоростях, типичных для почтовых, посылочных и сортировочных линий.

Cognex – самая известная в мире компания в области машинного зрения с более чем 850,000 систем, установленных на предприятиях в разных странах, и с более чем тридцатилетним опытом в области видеодатчиков и технологии считывания кодов.

У нас есть опыт и квалификация для того, чтобы наши системы делали именно то, что нужно заказчику.

Глобальный лидер со специалистами по всему миру

Глобализация розничных рынков сказывается на работе логистических компаний. Товары должны быть тщательно сортированы и отгружаться все быстрее, объемы заказов быстро растут, и ошибка в доставке может оказаться очень дорогостоящей. Задача корректного считывания кодов является наиболее важной для всех логистических операций. Улучшение качества считывания кодов требует инновационного подхода, а также понимания проблем заказчика, которому требуется поставка и поддержка решений в любой стране.



Продукцией Cognex пользуются ведущие мировые ритейлеры и дистрибьюторы. Cognex доверяют крупнейшие мировые производители сортировочного оборудования. Свыше 450 партнеров Cognex по всему миру оказывают поддержку в поставке, интеграции и сервису

Типы применений



Высокоскоростное считывание 1D



Стандартная скорость 1D



2D DPM



2D печать

ДИСТРИБУЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТОВАРОВ
Считывание кодов с посылок



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Автоматическое считывание кода сверху
Код:	Code 128
Разрешение кода:	0,3 мм
Ширина конвейера:	26 см
Требуемая глубина резкости*:	18 см
Скорость конвейера:	0.8 м/с

*Разница между минимальным и максимальным объектом

Применение



У дистрибьюторской компании возникла необходимость считывать и проверять этикетки, автоматически наклеиваемые на посылки.

Конвейер перемещается со скоростью 0.8 метров в секунду и способен обработать 1200 посылок в час.

Если обнаружена ошибка или штрих-код нечитабелен, посылка направляется оператору, который сканирует её вручную или идентифицирует другим способом.

Система



DataMan 500

Результаты

По результатам оценки штрих-кода, его разрешения, размеров и назначения для решения данной задачи был выбран сканер DataMan500.

Сложность прикладной задачи состоит в том, что посылки имеют различную форму и размер. Эти параметры влияют на расположения штрих кода в поле зрения считывателя, что создает проблемы для решений от конкурентов.

Дистрибьютор ликеро-водочной продукции

Информация на штрих -коде



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Код:	UPC barcode
Разрешение кода:	0,25 мм
Скорость конвейера:	1 м/с
Считываний в сек.:	25-30 бутылок

Применение



Компания оптовой торговли ликеро-водочной продукции должна была проверять штрих-код на бутылках перед поставкой ресторанам и ритейлерам. Нанесение кода было автоматизировано, и возникла необходимость в контроле информации закодированной в штрих-кодах.

Эти штрих-коды должны считываться и регистрироваться в базе данных для определения количества произведённой и отгруженной продукции

Система



DataMan 500

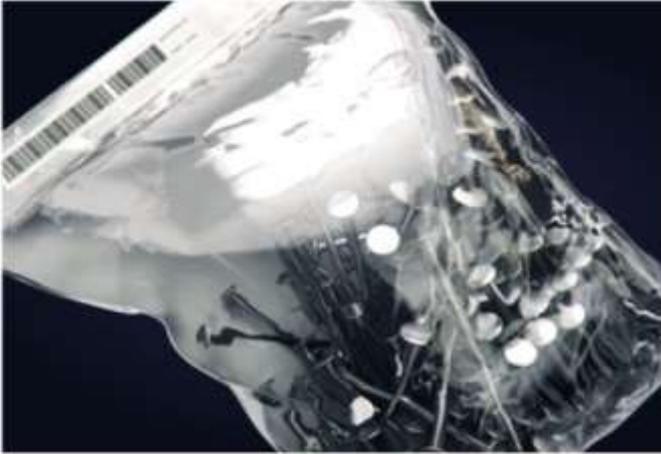
Результат

DataMan 500 был выбран для данного применения из-за его способности считывать штрих-коды даже при смене заднего фона.

Серьёзную проблему создают меняющиеся формы бутылок, большая скорость, разнообразные цвета этикетки на которые наклеен код.

Однако, DataMan 500 удалось добиться результата считывания более чем в 99% случаев.

Дистрибьютор промышленной продукции
Сортировка продукции



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Считывание с верхней стороны
Штрих код:	Code 128
Разрешение кода:	0,25 мм
Ширина конвейера:	31 см
Требуемая глубина резкости*:	15 см
Скорость конвейера:	0.5 м/с

*Разница между минимальным и максимальным объектом



Применение

Дистрибьютору промышленной продукции была необходима сортировка деталей, начиная от совсем маленьких и заканчивая коробками 30 см в высоту, пластиковых пакетов и ручных инструментов, завернутых в пластик.

Штрих-код клеился вручную на каждое изделие и мог находиться под пленкой.

Конвейерная система работает на скорости 0,5 метров в секунду, и данные о штрих-коде позволяют сортировать продукцию.

Неудачное считывание кода означает, что оператор должен сортировать продукцию вручную .



Система

DataMan 500

Результат

Это применение было сложной задачей, поскольку форма мешков варьировалась значительно в зависимости от формы и размера объекта внутри.

Рассмотрев несколько вариантов решения данной задачи, было решено использовать DataMan 500, так как в процессе тестирования он показал самый высокий процент считывания.

Дистрибьютор пищевой продукции
Сортировка упаковок с замороженной продукцией



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Несколько объединенных устройств считывания
Штрих код:	Code 128
Разрешение кода:	0,25 мм
Ширина конвейера:	45 см
Требуемая глубина резкости*:	8 см
Скорость конвейера:	1 м/с

*Разница между минимальным и максимальным объектом

Применение



Компании дистрибьютору необходимо проверять на точность комплектацию заказов с замороженной продукцией для отгрузки получателю.

Продукция была упакована в гофрокартонные коробки с этикетками на передней или задней стороне упаковки.

Системе необходимо считать наклеенный код на коробке вне зависимости от его расположения, спереди или сзади, и передать его по RS-232.

Коробки расположены близко друг к другу что позволяет считывать код только под острым углом.

Система



DataMan 500

Результат

Было принято решение использовать DataMan 500 из-за его способности читать штрих-коды под острым углом к поверхности. Это привело к снижению общего количества сканеров, необходимых для решения задачи. Возможность подключения нескольких сканеров через Master / Slave к Ethernet упростили установку сканеров.

Р
О
З
Н
И
Ч
Н
А
Я
Д
И
С
Т
Р
И
Б
У
Ц
И
Я

Розничный дистрибьютор

Чтение кода напечатанного струйным принтером на темном картоне



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Несколько объединенных устройств считывания
Штрих код:	Code 128
Размер кода:	0,25 мм
Ширина конвейера:	45 см
Требуемая глубина резкости*:	8 см
Скорость конвейера:	2.5 м/с
Количество сканеров работающих в режиме Master/Slave:	2

*Разница между минимальным и максимальным объектом

Применение

Компания дистрибутор корма для животных нуждалась в сортировке продуктов для отгрузки, используя струйный принтер для печати штрих-кода, на гофрированном картоне. Используемый ранее лазерный сканер не справлялся со своей задачей так как цвет картона изменялся от светлого до темного.

Заказчику приходилось подстраивать лазерные сканеры при смене цвета коробок, а так же обрабатывать не идентифицированные коробки вручную

Система

DataMan 300

Результат

DataMan 300 успешно читал любой штрих-код на высокой скорости. Корректировка считывателей больше не требовалась, и ручная сортировка продукции из-за нечитанных кодов и неправильных чтений была фактически устранена.



Розничный дистрибьютор
Динамическое чтение кодов на коробках в условиях низкой освещенности



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Автоматическое считывание сбоку
Штрих код:	Code 128 и UPC
Разрешение кода:	0,4 мм code 128 и 0,25 мм UPC
Требуемая глубина резкости*:	15 см
Требуемое вертикальное поле зрения	23 см

*Разница между минимальным и максимальным объектом



Применение

Компания по упаковке пищевых продуктов должна была считывать Code 128, напечатанный непосредственно на картонной коробке, чтобы подтвердить, что он соответствует продукту на линии.

Проблемы: низкий уровень контраста и искажение формы кода.

Во второй задаче на той же производственной линии UPC-коды напечатаны на коробках заранее и считываются до упаковки в них продукции для соответствия продукту на линии.



Система

DataMan 500

Результат

DataMan 500 показал высокие результаты считывания и для низкоконтрастных кодов на картонных коробках, и для кодов UPC при недостаточной освещенности.

Стандартные инструменты в комплекте Cognex Connect™ упростили связь по EtherNet/IP с ПЛК Rockwell.

Розничный дистрибьютор Чтение штрих-кода с искажением в динамике



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Автоматическое считывание сбоку
Код:	Code 128 и Code 39
Разрешение кода:	0,25 мм
Требуемая глубина резкости*:	20 см
Требуемое вертикальное поле зрения	18 см

*Разница между минимальным и максимальным объектом

Применение



Дистрибьютор вина и спиртных напитков, чтение Code 128 на коробках перед отправкой, на высокой скорости конвейера. После чтения, информация о штрих-коде передаётся в систему для управления сортировщиком. Высокая скорость считывания и отказ от ручной сортировки- решающий фактор в данной задаче.

Это решение было сложным поскольку многие из коробок были повторно использованы для заказов и упаковочную пленку часто наклеивали поверх кода.

Система



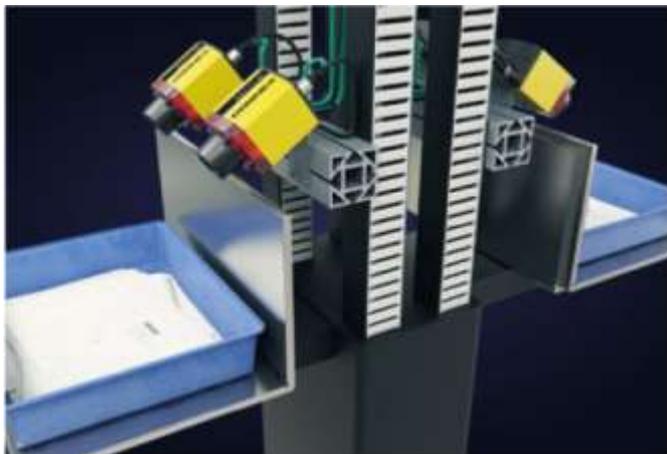
DataMan 500

Результат

DataMan 500 был выбран, чтобы решить проблемы с чтением штрих-кодов через полупрозрачную упаковочную пленку. В отличие от конкурентов, DataMan 500 может прочитать код, даже если упаковочная лента закрывает этикетку полностью. Кроме того, глубина резкости в 20 см – не проблема для DataMan 500.

Посылки

Чтение нескольких штрих-кодов



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Множественное сканирование
Код:	Code 128 и Code 39
Разрешение кода:	0,3 мм
Количество сканеров работающих в режиме Master/Slave:	2



Применение

Курьерская служба использует лазерный считыватель для сканирования 1-D кода на упаковках в ходе процесса проверки веса. Это позволяет проверять вес пакета, указанный грузоотправителем, и корректировать его при необходимости. Однако, процесс должен производиться на высоких скоростях. Любое увеличение скорости и эффективности этого процесса напрямую влияет на выручку, оптимизируя точность сборки заказа и стоимости доставки.

Система

DataMan 500



Результат

Перейдя на DataMan 500, клиент смог улучшить производительность более чем на 65% по сравнению с использованием лазерных сканеров. Решение DataMan позволило операторам перемещать упаковки через область сканирования с большей скоростью и избавило от необходимости тщательно располагать штрих-код.

Розничный дистрибьютор

Чтение кода и проверка маркировки на высокой скорости



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	С одной стороны
Код:	Code 128
Разрешение штрих кода:	0,3 мм
Требуемое вертикальное поле зрения:	15 см
Скорость конвейера:	2.8 м/с

Применение



Сеть спортивных магазинов использовала печать и проверку кода, чтобы подтвердить правильность маркировки и качество штрих-кода на коробках. Этикетка приклеивалась на боковой стороне коробки до сортировки. Скорость сортировщика могла достигать до 2.8 м/с. Установленные лазерные сканеры выдавали некорректные данные считывания при показателе считывания в 97%

Клиент искал скоростное решение для более надежного считывания кода, чтобы увеличить производительность. Для этого DataMan 300 тестировался в течение одного месяца в одном из четырех центров распределения.

Система



DataMan 300

Результат

Решение на базе камеры DataMan 300 оптимизировало процесс считывания кода, увеличив процент считывания до 99.5%. Со стандартными инструментами для подключения DataMan старые считыватели были заменены без изменения в системе управления, что имело ключевое значение для клиента.

Почта

Проверка адреса и содержимого посылки



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Автоматическое считывание с верхней стороны
Код:	QR Code
Разрешение кода:	0,5 мм
Ширина конвейера:	75 см
Требуемая глубина резкости*:	2 см
Скорость конвейера:	1.5 м/с

*Разница между минимальным и максимальным объектом



Применение

Дистрибьюторская компания нуждалась в сортировке почтовых заказов каталогов для отправки.

У каждого печатного каталога имеется уникальное число, содержащее информацию о месте поставки и его производственный код.

По 2D коду проверяется количество произведенных каталогов. Он так же используется для конечной сортировки и упаковки каталогов в соответствии с конечным получателем (то есть, город, улица, имена)

Заказчик искал 2D считыватель, который смог бы увеличить производительность по сравнению с существующими сканерами.



Система

DataMan 500

Результат

DataMan 500 показал более высокий уровень считывания, более широкий диапазон опций передачи данных и простоту в установке. Широкий ассортимент продукции Cognex также стал важным фактором для клиента, так как он планирует установить In-Sight для систем распознавания в будущем. DataMan 500 представляет идеальную комбинацию разрешения, поля зрения и скорости считывания для этого применения. Кроме того, считыватель в состоянии справиться с изменениями размера и формы каждого вида каталога и журнала.

Почта

Идентификация и считывание 1D/2D кодов среди множества кодовых маркировок



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Множественное считывание
Код:	Code 128 и Data Matrix
Разрешение кода:	0,2-0,5 мм
Требуемое поле зрения:	15 см

Применение

Быстро развивающейся компании требовалось считывание кодов с почтовых конвертов и пакетов на большой скорости

Каждый пакет содержал 1-3 кода на этикетке, с комбинацией 1D и 2D кодов. Пакеты вручную брались из контейнера, сканировались и укладывались на конвейер.

В существующем решении использовались ручные сканеры, которые требовали последовательного считывания каждого кода.

Система

DataMan 500

Результат

Решение DataMan 500 резко повысило эффективность операции, обеспечив одновременное считывание всех кодов с высоким результатом считывания.

Отказ от ручных сканеров сократил издержки на замену повреждённых сканеров и проводов в процессе эксплуатации.

Cognex прошел испытание в начале проекта так, чтобы операторы могли предоставить обратную связь о преимуществах решения DataMan 500.



**П
О
Ч
Т
А**

Почта

Чтение печатных кодов на противоположных поверхностях



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Считывание передней и задней части
Код:	Code 128 и Interleaved 2/5
Разрешение кода:	0,3 мм
Ширина конвейера:	23 см
Скорость конвейера:	0.75 м/с

Применение



Клиент почтовой службы должен был считывать напечатанные коды на почтовых лотках сортировщика. Лотки перемещались на высокой скорости, и коды могли находиться на любой части лотка.

Вследствие ограничения пространства для монтажа и из-за высоты лотков, DataMan видел коды в чрезвычайно искаженной перспективе.

Считывались 2 кода: Code 128 и Interleaved 2/5, в качестве триггера использовался фотоэлектрический датчик.

Система

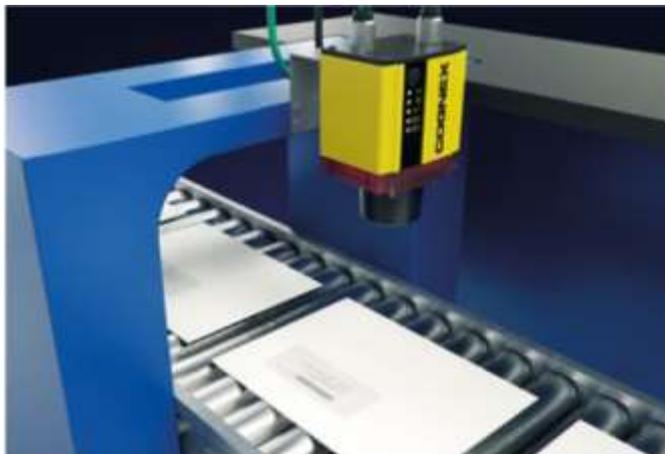


DataMan 500

Результат

DataMan 500 обеспечил быструю установку, высокий процент считывания, передачу данных по Ethernet и скорость. Предыдущий сканер требовал замедления (буферный конвейер) в месте считывания кода. Это требование было устранено с системой DataMan 500, тем самым увеличив производительность, упростив систему обработки и сократив затраты на обслуживание.

Почта
Чтение EAN128 и 2D кодов через окна конвертов разного размера



Применение

Клиент спроектировал машину для сортировки писем путем считывания EAN128 и 2D кодов через окно в конверте для трех типоразмеров конвертов.

Скорость перемещения конвертов - 3 метра в секунду.



Система

DataMan 500



Результат

DataMan 500 был выбран из-за высокого процента считывания, даже при считывании кодов сквозь окна. DataMan 500 показал лучший процент считывания по сравнению с конкурирующими сканерами. Также намного упростилось использование и скорость установки оборудования за счет отсутствия надобности в программировании. DataMan 500 избавил от необходимости использования ПК на линии и предоставил обмен данными по Ethernet с системой производственного предприятия.

**П
О
Ч
Т
А**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип применения:	Считывание сверху
Код:	Code 128 и Data Matrix
Разрешение кода:	0,15 мм
Требуемое вертикальное поле зрения:	16 см
Скорость конвейера:	3 м/с

Спектр Продукции Cognex



Системы машинного зрения

Надежные системы обеспечивают простой в использовании интерфейс для конфигурации задачи в полностью интегрированном пакете. Система машинного зрения In-Sight® идеальна для инспекции, верификации текста и прослеживаемости продукции. Широкий спектр моделей, включая системы с линейным сканированием и цветные системы, удовлетворяют любым требованиям к цене и характеристикам.



Стационарные сканеры штрих- и 2D кодов

Сканеры DataMan® предлагают наименьший размер и высокую производительность для считывания кодов прямой маркировки (DPM), и для высокоскоростных задач. Работая с любыми кодами, от простых 1-D до самых сложных 2D-кодов, сканеры DataMan обеспечивают высочайшую вероятность считывания и отличаются высокой надежностью благодаря конструкции без движущихся частей.

Программное обеспечение

Библиотека мощных инструментов машинного зрения обеспечивают полную гибкость в выборе камер, плат видеозахвата и других периферийных устройств. Программное обеспечение VisionPro® сочетает в себе мощь и гибкость передовых методов программирования с простотой графической среды программирования.



Ручные промышленные сканеры штрих- и 2D кодов

DataMan предлагает самый широкий в отрасли спектр промышленных ручных сканеров. Инновационная подсветка, захват изображения и алгоритмы сканирования кодов обеспечивают самое надежное считывание практически любого кода на любой поверхности.

Видеодатчики

Простые, доступные по цене датчики заменяют оптические сенсоры для более надежной инспекции и обнаружения частей. Видеодатчики Checker® преуспевают там, где традиционные датчики не справляются, и позволяют проводить несколько разных проверок одним устройством.



Верификация кодов

Ручные и стационарные сканеры кодов DataMan просты в использовании, надежны и позволяют получить точную оценку качества кода для обеспечения высочайшей вероятности считывания.