

ЗАХВАТЫВАЕТ ВООБРАЖЕНИЕ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

РЕШЕНИЯ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ
ДЛЯ ЛОГИСТИКИ



OTEC
& CONTROL

■ Оглавление

О компании	4
Обзор	5
Динамические задачи	8
Динамическая DWS система	8
Система считывания кодов с 6 сторон	10
Разделительная система	11
Роботизированная система подачи посылок	12
Система динамического сканирования и позиционирования	13
Система сканирования посылок при разгрузке	14
Система пятистороннего сканирования с поперечной ленты	15
Визуальная платформа для управления логистикой	16
Статичные задачи	
Статичная DWS система	17
Система терминалов самообслуживания	18
Считыватели кодов	
Считыватели кодов серии ID6000	19
Считыватели кодов серии ID7000	21
Мобильные терминалы серии IDP	22
Подсветка для считывания кодов	23
Считыватель кодов для интеграции	24
3D Камеры	
3D камеры с линейным лазером	26
3D смарт-камера RGB-D	27
Биноклярная 3D стерео камера	28
Контроллеры машинного зрения	
Контроллеры машинного зрения серии VB2000	29
Контроллеры машинного зрения серии VC3000	30
Экспресс терминалы самообслуживания	31
CodePlatform	32
Доступные алгоритмы	34
Программное обеспечение и комплект средств разработки для считывателей кодов	36



Hangzhou Hikrobot Technology Co.,Ltd.

Hikrobot — всемирно известный поставщик продуктов и решений, специализирующийся на машинном зрении и мобильных роботах. Сосредоточив внимание на интернете вещей, "умной" логистике и производстве, Hikrobot создаёт открытую экосистему, предоставляет услуги для промышленных предприятий и логистических центров, обязуется постоянно совершенствовать концепцию "умного" производства и направлять развитие данного процесса.

■ Решения для логистики

Основанное на многолетних исследованиях и разработках в области передачи и обработки изображений, машинное зрение HIKROBOT глубоко интегрировано в отрасль логистики. Благодаря высокоскоростному и высокоточному считыванию кодов, оптическому распознаванию символов (OCR), алгоритмам 3D-зрения и другим технологиям, составляющим фундамент HIKROBOT, компания имеет множество продуктов машинного зрения для логистической отрасли.

Решение ориентировано на различные задачи логистической отрасли, включая шестистороннюю систему считывания DWS (для сбора информации о посылках). Система поштучной подачи (значительно повышает эффективность последующего сбора и сортировки посылок). Роботизированная система подачи посылок (используется для решения проблем, возникающих при ручной подаче с поперечным перемещением), а также система динамического считывания штрихкодов и позиционирования объектов, обеспечивающая отслеживание посылок, помогает пользователям оцифровывать информацию и обновлять систему в режиме реального времени.

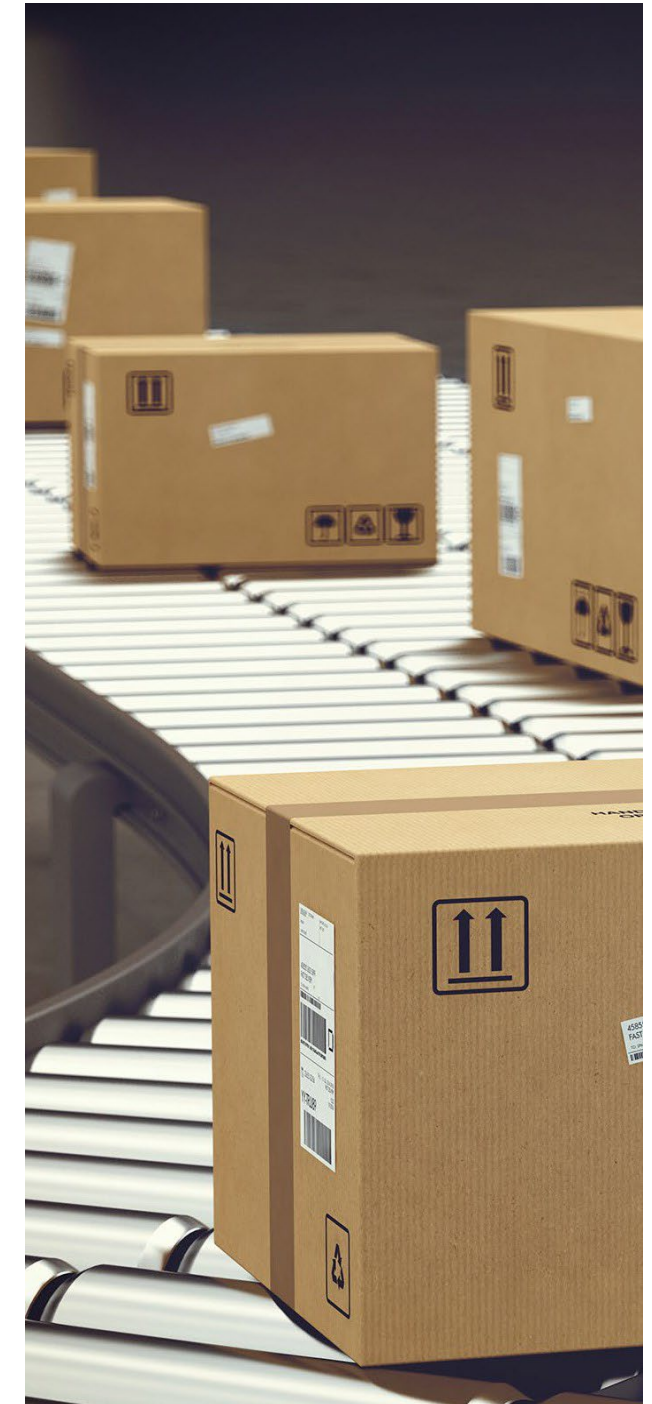
Обзор

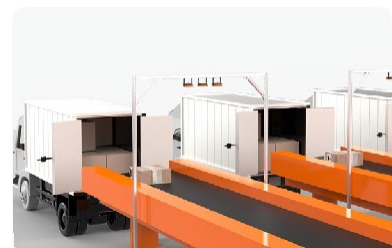
Введение

По статистике, с бурным развитием электронной коммерции логистика и экспресс-доставки стремительно растут из года в год. Миллионы потребителей по всему миру ежедневно совершают покупки в онлайн и получают миллиарды посылок. Чтобы удовлетворить растущий спрос, все курьерские службы и транспортные компании стремятся заменить ручной труд автоматизированными решениями, в том числе автоматическими системами сбора информации. За рубежом, например в США, объём экспресс-доставок достиг 20,2 млрд в 2020 году с годовым темпом роста 37%. Автоматическая система сбора информации позволяет получать данные о сортировке в режиме реального времени, эффективно управлять транспортными средствами и хранить исторически накопившиеся данные. Подобная система должна быть стабильной, эффективной, точной и своевременной.

Решение

Решения Hikrobot для логистики включают: интеллектуальные считыватели кодов, 3D-камеры, специально разработанное освещение и собственное программное обеспечение для считывания кодов для решения любых логистических задач, таких как приёмка, распределение, сортировка, отправка и т.д. Данные устройства позволяют решать любые проблемы, с которыми сталкивается современная логистическая отрасль. Благодаря высокой эффективности, высокой точности и прослеживаемости решения Hikrobot решают задачи по автоматизации и информатизации технологического процесса. Hikrobot делает всё, что в его силах, чтобы помочь заказчику вывести бизнес на новый уровень.





Система сканирования посылок при выгрузке

P14



Динамическая система сканирования и позиционирования

P13



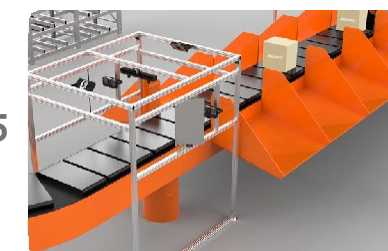
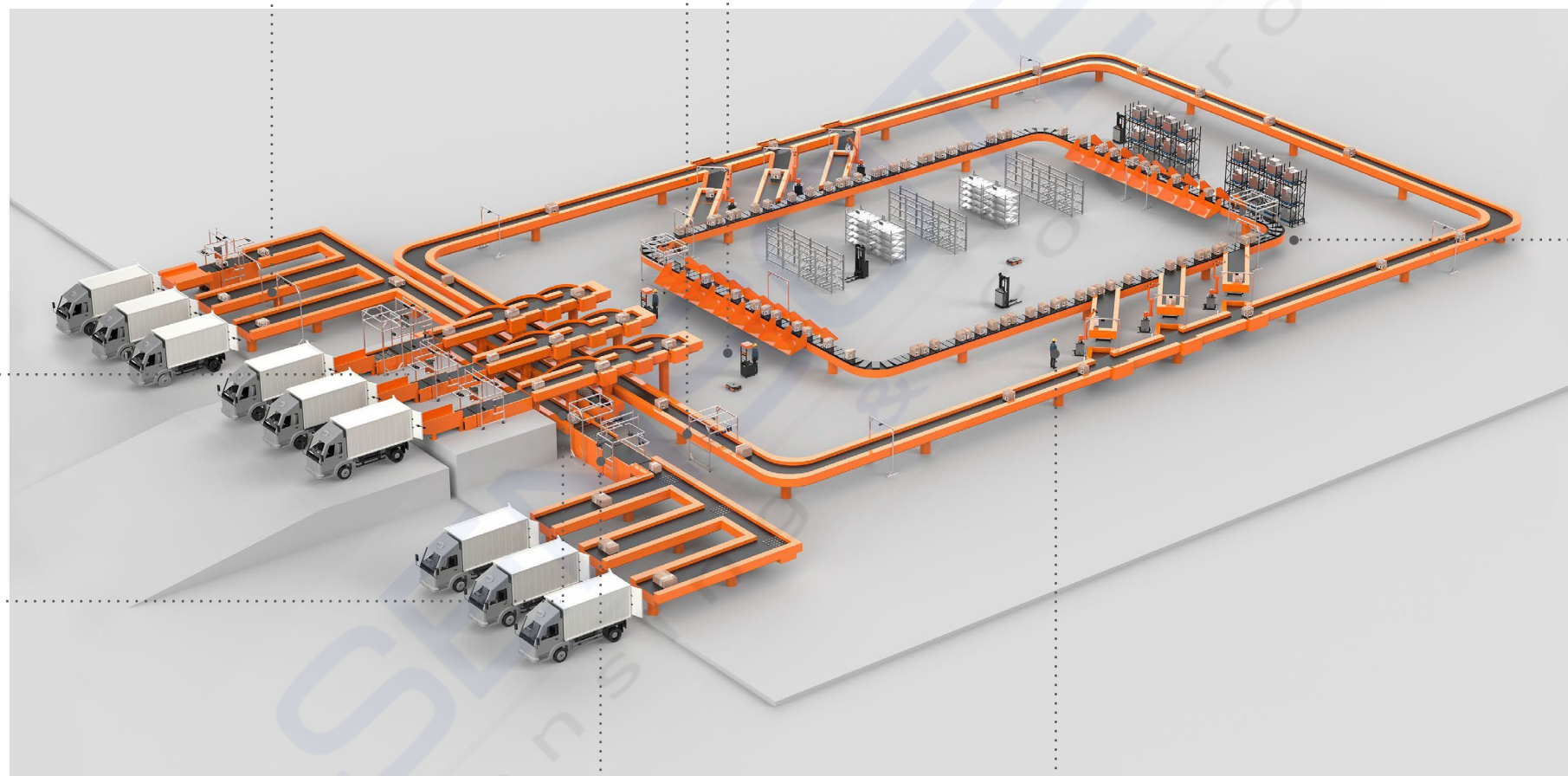
Статическая DWS система

P17



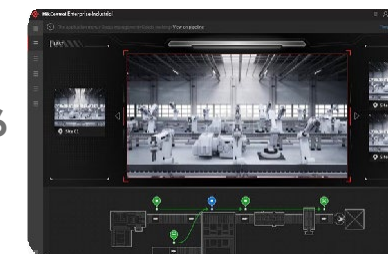
Динамическая DWS система

P8



P15

Система считывания с пяти сторон и лентой поперечного сечения



P16

Визуальная платформа для управления логистикой



Разделительная система

P11



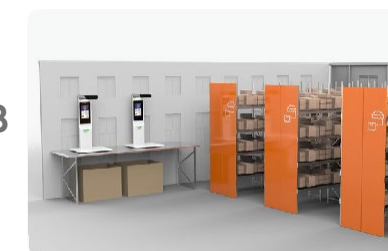
Система считывания кодов с шести сторон

P10



Роботизированная система подачи посылок

P12



Система терминалов самообслуживания

P18

Динамические задачи

Динамическая DWS система

Решение

Динамическая система Hikrobot DWS устраняет трудности со сбором информации о посылках для экспресс-доставки. Система, состоящая из интеллектуального считывателя кодов с высоким разрешением, линейной лазерной 3D-камеры и модуля динамического взвешивания, может в режиме реального времени собирать и передавать три основных группы данных о каждой посылке: штрихкод, объём и вес. Динамическая система DWS может быть легко интегрирована в существующее сортировочное оборудование на распределительных центрах, позволяя автоматизировать процесс сбора данных и сортировки посылок.

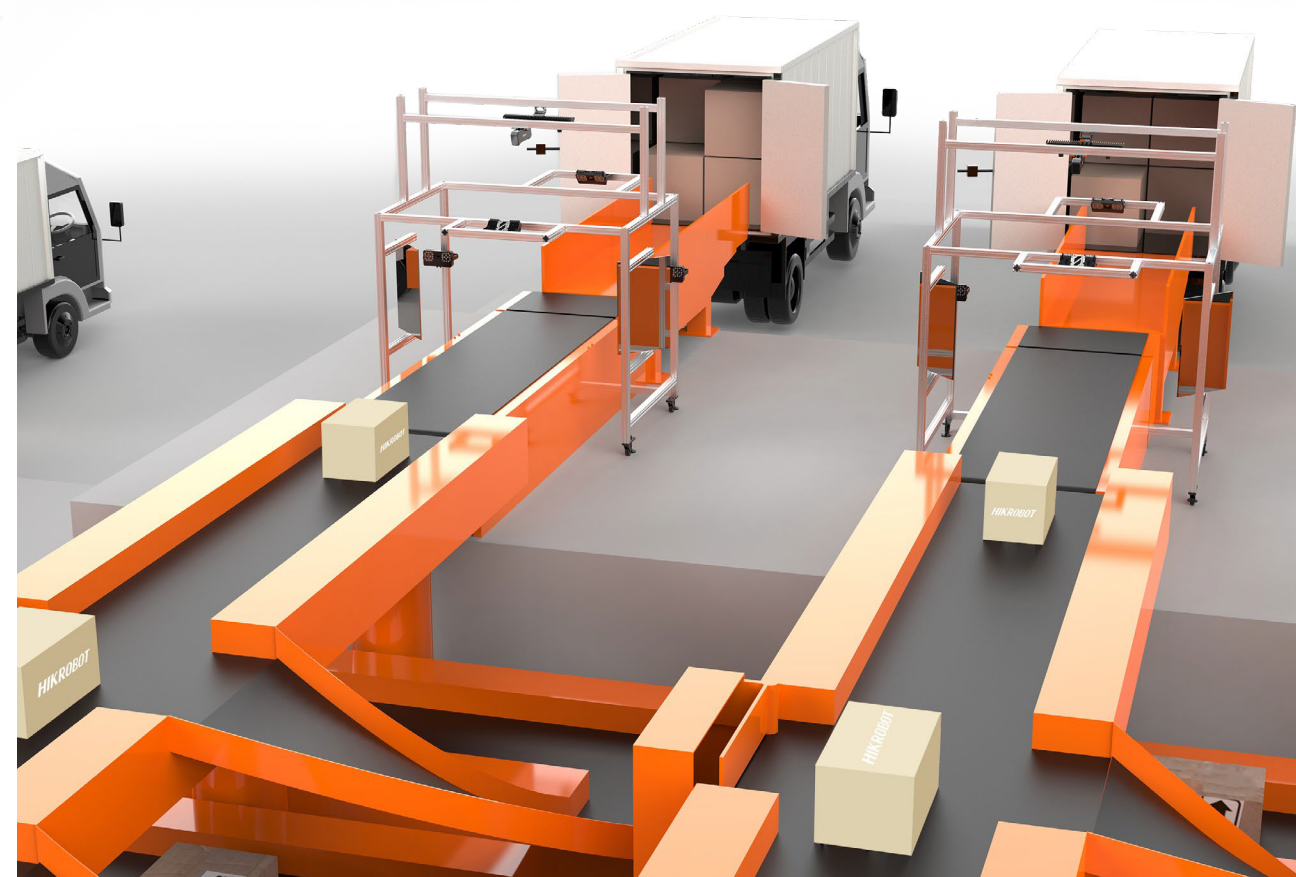


Преимущества

- ▶ Высокая пропускная способность
Данные собираются динамически во время непрерывной транспортировки посылок. Максимальная производительность до 5000 шт/час.
- ▶ Прослеживаемость
Единый массив данных и изображения либо сохраняются на локальном ПК, либо выгружаются на предварительно настроенный удалённый сервер для поиска информации о посылках, что снижает количество ошибок во время их транспортировки.
- ▶ Точность
Для обеспечения достоверности данных весь процесс их сбора и интеграции автоматизирован, без поправок на человеческий фактор.
- ▶ Экономия труда
По предварительным оценкам, внедрение системы позволит сократить ручной труд на 50% в зонах разгрузки и сортировки.

- ▶ Сигнализация в режиме реального времени
При обнаружении ошибки система останавливается и выдаёт звуковой/световой сигнал для реагирования в режиме реального времени (слишком длинная, слишком тяжёлая или немаркированная посылка).
- ▶ Масштабируемость
Система совместима с телескопическим ленточным конвейером, поворотными рычагами и другим сортировочным оборудованием. Она также работает с системами видеонаблюдения для визуализации и прослеживаемости технологического процесса.

Параметр	Устройство Hikrobot	Ручной труд
Коды	Code 128, Code 39, QR-код, и т.д.	
Макс. производительность	5000 шт/час	1500 шт/час
Сохранение / выгрузка изображений	Да	Нет
Точность измерения веса	±40 г	С погрешностью
Точность измерения объёма	±5 мм	С погрешностью





■ Система считывания кодов с шести сторон

Решение

Шестисторонняя система считывания кодов Hikrobot состоит из интеллектуальных считывателей кодов серии ID6000 и интеллектуальных считывателей кодов серии ID7000, позволяющих реализовать динамическое считывание кодов со всех сторон (сверху/снизу/слева/справа/спереди/сзади) посылки, сводя к минимуму необходимости обработки каждой посылки вручную.

Преимущества

- ▶ Масштабируемость
- Система поддерживает смарт-считыватели кодов до 12Мп с разрешением до 4096 пикселей по горизонтали и скоростью захвата кадров до 28 кадров в секунду, решая разнообразные задачи клиентов на высокоскоростных линиях.
- Система поддерживает смарт-считыватели кодов до 20Мп со сверхвысоким разрешением 5472 x 3648 пикселей. В сочетании со специально разработанными подсветками для считывания кодов, система обеспечивает чрезвычайно большое поле зрения, тем самым предлагая комплексное решение с идеальным соотношением цена/качество.

- считывание кода снизу осуществляется с помощью интеллектуальной линейной камеры. Разрешение 8K обеспечивает сверхширокое поле зрения и позволяет решить разнообразные задачи клиентов на высокоскоростных линиях.
- ▶ Интуитивно понятный интерфейс
Программное обеспечение может похвастаться простотой в эксплуатации, понятным интерфейсом и богатым набором инструментов.
- ▶ Надёжность
Алгоритм декодирования кодов собственной разработки обеспечивает короткое время декодирования и хорошо адаптируется к дефектам штрихкодов, их смятию, ламинированию и другим сложным условиям. Стабильное распознавание штрихкодов на посылках неправильной формы.

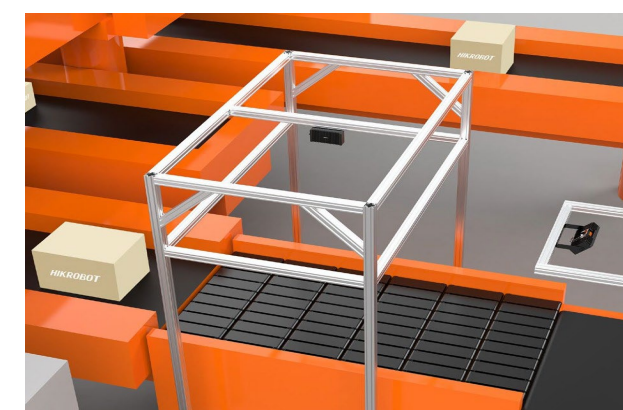


■ Разделительная система

Решение

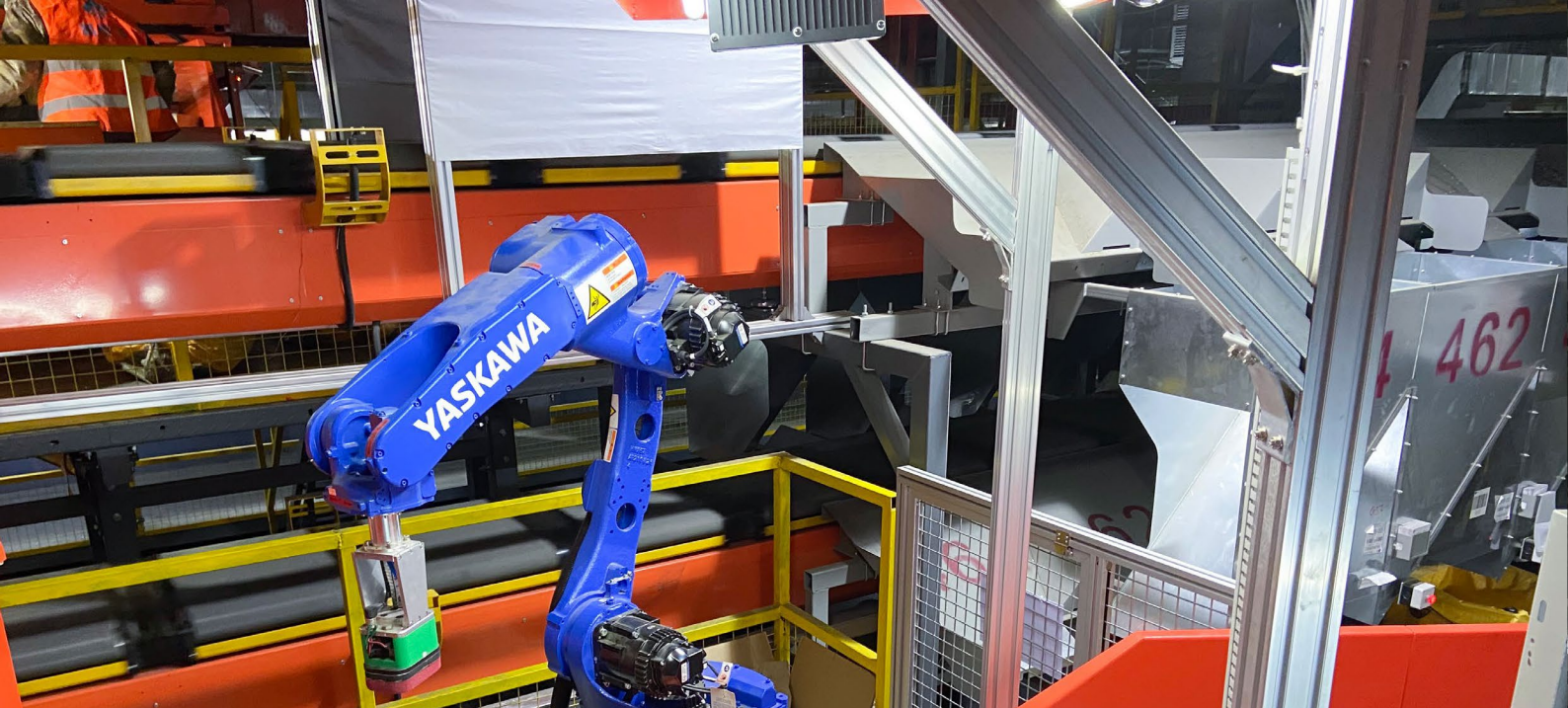
Разделительная система Hikrobot Singulation использует интеллектуальную 3D-камеру RGB-D в качестве основы. Благодаря встроенной обработке 3D-изображений и алгоритмам сегментации с глубоким машинным обучением, камера может точно определить местоположение каждой посылки в режиме реального времени. Система также предусматривает программное обеспечение для сегментации со встроенным алгоритмом управления ПЛК для эффективного управления модульными приводами ленточных конвейеров, чтобы посылки можно было разделять между собой с заранее заданными интервалами.

Параметры	Устройство Hikrobot	Ручной труд
Макс. производительность	10000 посылка в час	~2000 посылка в час
Макс. Погрешность временного интервала	±10%	Нет данных
Точность разделения	99.9%	Нет данных



Преимущества

- ▶ Мощные алгоритмы
Комбинация алгоритма 2D сегментации образцов с глубоким машинным обучением и алгоритма обработки 3D-изображений позволяет точно идентифицировать и находить все виды посылок, включая посылки сложной формы, конверты, чёрные коробки и запечатанные пакеты.
- ▶ Интеллектуальная камера
Интеллектуальная 3D-камера RGB-D объединяет в себе алгоритмы обработки изображений, которые определяют расположение посылок в поле зрения камеры и быстро передают информацию при высочайшей скорости захвата кадров.
- ▶ Гибкая интеграция
Система технического зрения может быть отрегулирована в зависимости от размера разделителя. Единственный вопрос – это количество самих камер. Калибровка системы одним щелчком мыши.
- ▶ Высокая надёжность
Высокопроизводительный центр обработки информации (IPC) с независимой видекартой больше не требуется благодаря внедрению интеллектуальной 3D-камеры с классом защиты IP65, что делает систему в целом гораздо более надёжной.



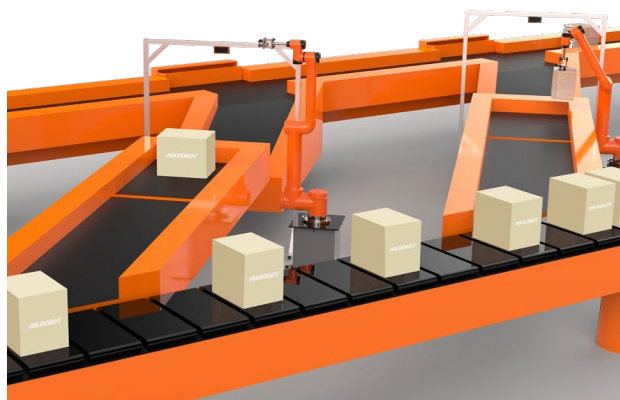
■ Роботизированная система подачи посылок

Решение

Роботизированная система подачи посылок Hikrobot решает, в частности, проблемы с ручной подачей посылок в СЕР, включая более высокую стоимость рабочей силы, наем персонала и ограниченное рабочее время. Основанная на интеллектуальной 3D-камере RGB-D, система сочетает в себе алгоритмы глубокого машинного обучения и традиционные алгоритмы обработки изображений, помогая роботу функционировать 24/7 без потери производительности.

Параметры	Система Hikrobot
Макс. производительность*	1600 посылок в час
Мин. Область захвата	120 мм X 80 мм
Макс. вес посылки	Короб -5 кг; пакет – 3 кг
Успешность сбора данных	>99%
Двойное считывание	<1‰
Ручной труд	<1 раза в час

*Максимальная эффективность работы системы зависит от рабочих смен, последующего процесса сортировки и планировки помещения.



Преимущества

- ▶ Высокая эффективность
Система достигает производительности 1600 шт./час, что соответствует производительности обычного поперечного сортера с 12-14 точками **индукции**. Кроме того, роботизированная система подачи посылок работает 24 часа в сутки, что значительно снижает затраты на ручной человеческий труд.
- ▶ Стабильный и надежный
Алгоритмы распознавания, основанные на глубоком машинном обучении, упрощают идентификацию и определение местоположения посылок, тем самым повышая вероятность их успешной сортировки. Современный алгоритм планирования движения позволяет избежать столкновений и разрывов между объектами.
- ▶ Интеллектуальная камера
Интеллектуальная 3D-камера RGB-D использует встроенные алгоритмы для обработки информации о местоположении посылок и может быть подключена напрямую к контроллеру робота, экономя вычислительные мощности.
- ▶ Интуитивно понятный интерфейс
Система проста в эксплуатации благодаря пошаговому мастеру настройки и калибровке «манипулятор-камера» одним щелчком мыши.

■ Система динамического сканирования и позиционирования

Решение

Благодаря интеллектуальной 3D-камере RGB-D и интеллектуальному считывателю кодов система динамического сканирования и позиционирования выполняет сегментацию контуров, независимое считывание и позиционирование нескольких посылок на конвейерной ленте. При ошибке считывания кода **с посылке**, система запишет данные об этой посылке и выдаст напоминание на панель оператора для позиционирования и ввода данных вручную.

Преимущества

- ▶ Параллельная обработка
Поддерживает считывание кода и позиционирование нескольких посылок в поле зрения камеры. Алгоритм сегментации на основе глубокого машинного обучения эффективно предотвращает ошибочную идентификацию слипшихся посылок без регулирования расстояния между ними.
- ▶ Визуализация
Передача изображений в режиме реального времени, отметка несчитанных посылок и быстрый доступ к несчитанным кодам через панель оператора.
- ▶ Масштабируемость
Панорамная камера автоматически сохраняет этикетки с кодами и распознаёт символы, даже если сам код не считался.





■ Система сканирования посылок при разгрузке

Решение

Система сканирования посылок при разгрузке Hikrobot использует считыватели кодов в сочетании с контроллером машинного зрения для реализации одновременного считывания кодов с большого количества посылок и одновременной записи изображений каждой транспортной накладной. Также можно использовать интеллектуальные считыватели кодов серии ID6000 и контроллер считывания кодов на базе ОС Android. Данная система способна сканировать более 10 000 посылок в час и более эффективна, чем операторы, которые вручную сканируют штрихкоды на посылках с помощью ручных сканеров.

Преимущества

- ▶ Эффективность и стабильность
Одновременное считывание нескольких штрихкодов с разных упаковок.
- ▶ Выгода
Количество человеческой рабочей силы значительно сокращается, что позволяет быстро окупить инвестиции.

Параметр	Устройство Hikrobot	Ручной труд
Виды кодов	Code 128, Code 39, QR-код, DataMatrix	
Макс. производительность	Более 10 000 шт./час	1800 шт./час на 1 человека
Сохранение / выгрузка изображений	Да	Нет



■ Система пятистороннего сканирования с поперечной ленты

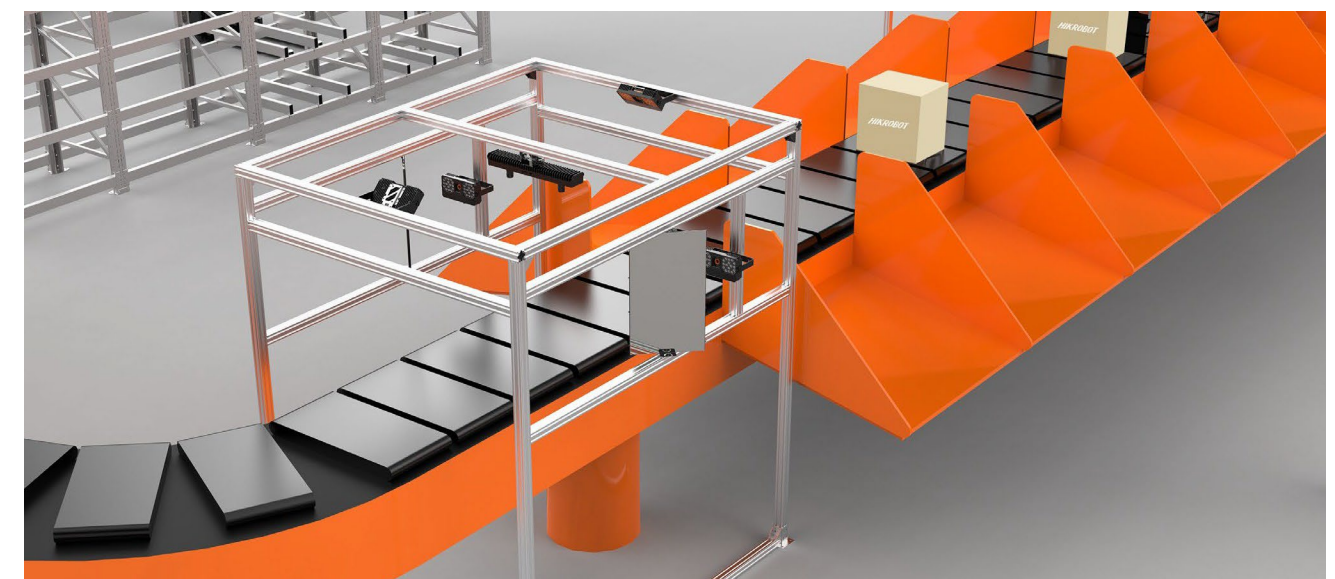
Решение

Система пятистороннего сканирования с поперечной ленты конвейера использует пять интеллектуальных считывателей кодов. Один считыватель может иметь поле зрения до 740 мм × 390 мм, а глубина резкости может достигать 400 мм, что соответствует требованиям малых и средних сортировочных машин с поперечным конвейером.

Параметр	Устройство Hikrobot
Виды кодов	Code 128, Code 39, QR-код, DataMatrix
Подключение	Gigabit Ethernet
Сохранение / выгрузка изображений	Да

Преимущества

- ▶ Эффективность и стабильность
Один интеллектуальный считыватель кодов может перекрыть всё поле зрения без дополнительных интеграций, что делает систему более стабильной.
- ▶ Работа на высоких скоростях
Система отлично подходит для высокоскоростных конвейеров, до 2,5 м/с.
- ▶ Точные данные
Комбинация данных с нескольких камер, без ошибок, потерь и лишних данных.





■ Визуальная платформа для управления логистикой

Решение

Благодаря объединению системы сканирования и платформы безопасности HC-E возможно реализовать видеотслеживание товаров на ключевых этапах сортировки. Благодаря предварительному просмотру в режиме реального времени, записи данных и ведению статистике можно решить проблему утери посылок.

Преимущества

- ▶ Удобное наблюдение
Результаты сканирования автоматически генерируются и могут быть предварительно просмотрены в центре мониторинга в режиме реального времени.
- ▶ Дополнительный анализ
Статистика включает подробные записи о движении товаров.

- ▶ Оперативные данные
Удобный поиск и воспроизведение видео по штрихкоду товара.

Goods Code	Area	Sweep Unit Code	Sweep Time
123123123	Area 01	Sweep Unit Code 01	2020/02/02 09:00:00
123123123	Area 01	Sweep Unit Code 01	2020/02/02 09:00:00
123123123	Area 01	Sweep Unit Code 01	2020/02/02 09:00:00
123123123	Area 01	Sweep Unit Code 01	2020/02/02 09:00:00

Статичные решения

■ Статическая система DWS

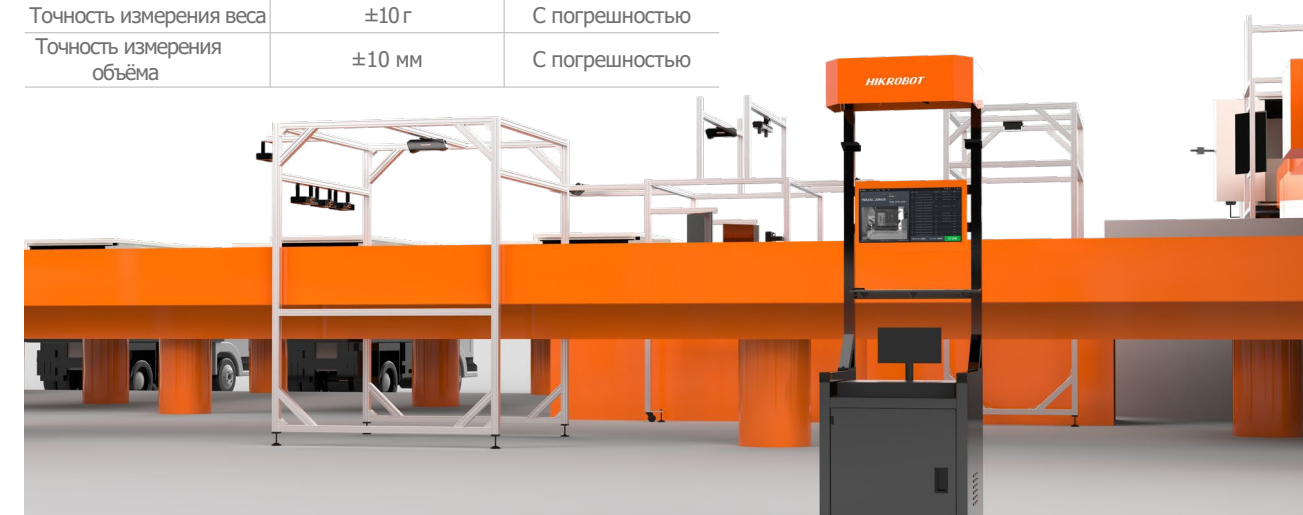
Решение

Статическая система DWS Hikrobot, в которую интегрирован считыватель кодов, бинокулярная 3D стерео-камера и статические весы, может осуществлять сбор информации об объёме, весе и считывать коды посредством бесконтактного измерения, что позволяет получать объективные и точные данные.

Параметр	Устройство Hikrobot	Ручной труд
Виды кодов	Code 128, Code 39, QR-код, DataMatrix	
Макс. производительность	1800~2400 шт./час	900~1200 шт./час
Сохранение / выгрузка изображений	Да	Нет
Точность измерения веса	±10 г	С погрешностью
Точность измерения объёма	±10 мм	С погрешностью

Преимущества

- ▶ Эффективность и точность
Процесс сбора информации не зависит от человеческого фактора, поэтому позволяет получать точные объективные данные.
- ▶ Полнота данных
Точные данные штрихкода, веса и объёма.
- ▶ Справедливые цены
Собранные данные об объёме и весе могут служить основой для ценообразования.





Система терминалов самообслуживания

Решение

Система терминалов самообслуживания Hikrobot включает в себя интегрированную систему считывания кодов. Основанная на сенсоре промышленного уровня, высокопроизводительном процессоре и ОС Android, система способна выполнять множество функций, таких как считывание кодов, передача данных, обработка и отображение информации. Терминал самообслуживания может активно применяться на экспресс-станциях, в почтовых отделениях, на складах и т.д.

Преимущества

- ▶ Компактные размеры
Конструкция «всё в одном»
- ▶ Высокая производительность
6-ядерный процессор, собственные высокопроизводительные алгоритмы декодирования, поддержка всех основных типов кодов
- ▶ Контроль доступа
Функция распознавания лица для быстрой идентификации оператора



Считыватель кодов

Считыватели кодов серии ID6000



Ключевые особенности

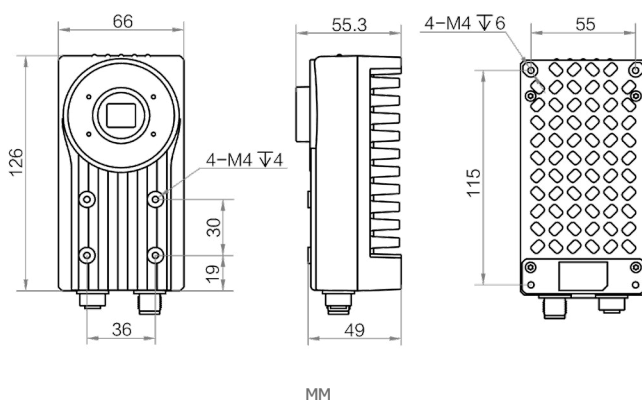
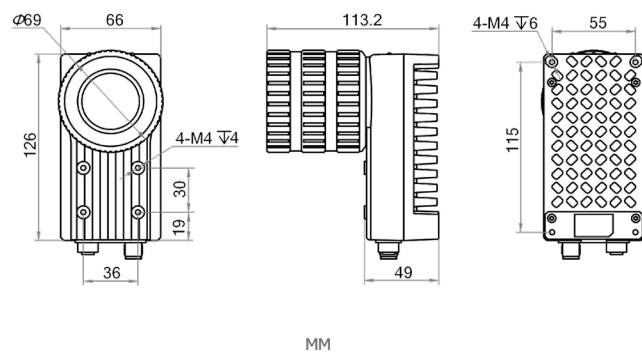
- Ультра-высокое разрешение 20Мп и 12Мп обеспечивает огромное поле зрения.
- Разрешение 8.9Мп в режиме глобального затвора; подходит для высокопроизводительных производств; разрешение 4К по горизонтали.
- Заточенный под логистику алгоритм глубокого адаптивного обучения для распознавания штрихкодов с различными искажениями, царапинами, грязью и нарушенной структурой.
- Поддержка распознавания нескольких штрихкодов и определения транспортных накладных.
- Передача данных на скорости 1 Гигабит, выгрузка и архивация изображений без потери качества.
- Поддержка сетевого подключения; создание системы считывания нескольких кодов через codemaster.
- Класс защиты IP67 для трудных производственных условий.



Технические характеристики

Параметры	Модель MV-ID6120PM-00C-NNG
Виды кодов	Штриховые коды: Code 39, Code 93, Code 128, ITF25, CodaBar, EAN Двумерные коды: QR, DataMatrix
Макс. кадров в секунду	28 кадров/с при разрешении 4096 × 3072
Макс. кодов в секунду	84 кодов/с
Размер пикселя	3.2 мкм × 3.2 мкм
Формат сенсора	1"
Разрешение	4096×3072
Протоколы передачи данных	SmartSDK, TCP Client, Serial, FTP, HTTP, TCP Server
Программное обеспечение	IDMVS
Интерфейс передачи данных	Гигабитный Ethernet (1000 Мбит/с)
Ввод / вывод	Коннектор M12, 12-пин; обеспечивает питание и ввод/вывод сигналов, включая Ввод / вывод, 3 оптоизолированных входа, 3 оптоизолированных выхода и 1 последовательный порт RS-232
Напряжение питания	12~24В постоянного тока
Потребление питания	< 12Вт при 24В постоянного тока
Крепление объектива	C-Mount
Крышка объектива	В комплекте
Размеры	126 мм × 66 мм × 113.2 мм
Вес	Около 750 г
Класс защиты	IP67 (при корректно установленной крышке объектива)
Рабочие температура / влажность	Рабочая температура 0~50°C; температура хранения -30~70°C; 20% ~ 95% относительной влажности без конденсации

Параметры	Модель MV-ID6200M-00C-NNG	Модель MV-ID6200EM-00C-NNG
Виды кодов	1D Codes: Code 39, Code 93, Code 128, CodaBar, EAN, ITF25, и т.д. 2D Codes: QR, DM, и т.д.	
Макс. кадров в секунду	20 кадров/с	10 кадров/с
Макс. кодов в секунду	60 кодов/с	30 кодов/с
Размер пикселя	2.4мкм×2.4мкм	
Формат сенсора	1"	
Разрешение	5440×3648	
Протоколы передачи данных	SmartSDK, TCP Client, Serial, FTP, HTTP, TCP Server	
Программное обеспечение	IDMVS	
Интерфейс передачи данных	Гигабитный Ethernet (1000 Мбит/с)	
Ввод / вывод	Коннектор M12, 12-пин; обеспечивает питание и ввод/вывод сигналов, включая 3 оптоизолированных входа, 3 оптоизолированных выхода и 1 последовательный порт RS-232	
Напряжение питания	12~24В постоянного тока	
Потребление питания	<12Вт при 24В постоянного тока	
Крепление объектива	C-Mount	
Крышка объектива	В комплекте	Нет
Размеры	126мм × 66мм × 113.2мм	126мм × 66мм × 55.3мм
Вес	Около.750г	Около.550г
Класс защиты	IP67 (при корректно установленной крышке объектива)	IP65
Рабочая температура / влажность	Рабочая температура 0~50°C, температура хранения -30~70°C, 20%~95% относительной влажности без конденсации	



■ Считыватели кодов серии ID7000

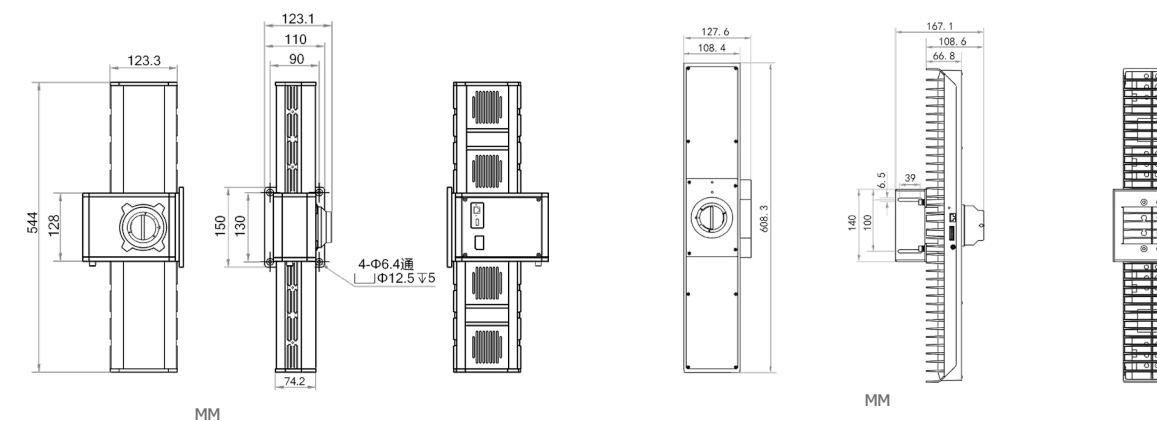


Ключевые особенности

- Сенсор с разрешением 8К покрывает ширину до 1,2. Подходит для монтажа в ограниченном пространстве.
- Встроенный алгоритм глубокого обучения для считывания кодов справляется со всеми распространёнными видами кодов. Поддержка склейки изображений в режиме реального времени на разных скоростях; поддержка полнокадровой передачи изображения.
- Встроенная двусторонняя светодиодная подсветка (36 шт. светодиодов) с широким разлётом лучей, равномерным светом и высокой эффективностью.
- Широкие возможности по вводу и выводу сигналов, вход для энкодера и последовательный интерфейс RS232 для передачи данных.
- Дополнительное нижнее зеркало для расширения поля зрения; простая эксплуатация, настройка и обслуживание; механизм очистки зеркала в качестве дополнительной опции.



Параметры	Модель MV-ID7080M-35F-WHA	Модель MV-ID7080EM-35F-WHA
Виды кодов	1D Codes: Code 39, Code 93, Code 128, CodaBar, EAN, ITF25, и т.д. 2D Codes: QR code, DataMatrix, и т.д.	
Макс. скорость	15кГц	
Размер пикселя	5мкм×5мкм	
Разрешение	8192×1	
Протоколы передачи данных	SmartSDK, TCP Client, Serial, FTP, HTTP, TCP Server	
Фокусное расстояние	35мм	50мм
Рабочее расстояние	1000мм	
Ширина поля зрения	1200мм при разрешении кода 0,25 мм	1000мм при разрешении кода 0,25 мм
Программное обеспечение	IDMVS	
Интерфейс передачи данных	Гигабитный Ethernet (1000 Мбит/с)	
Ввод / вывод	Коннектор M12, 12-пин; обеспечивает питание и ввод/вывод сигналов, включая 3 оптоизолированных входа, 2 оптоизолированных выхода и 1 последовательный порт RS-232	зелёная разъём 10-пин. обеспечивает ввод/вывод, включая дифференциальный вход (LineIn 0) × 1, оптоизолированный вход (LineIn 1) × 1, оптоизолированный выход (LineOut 0/1) × 2 и RS-232 × 1.
Напряжение питания	48В постоянного тока	
Потребление питания	<190Вт при 48В постоянного тока	<180Вт при 48В постоянного тока
Крепление объектива	F-Mount, фокусное расстояние 46.5мм	
Размеры(Без объектива)	544мм × 123.1мм × 185мм	608.3мм × 127.6мм × 167.1мм
Вес(Без объектива)	Около.6.5кг	Около.5кг
Рабочая температура / влажность	Рабочая температура 0~50°C, температура хранения -30~70°C, 20%~95% относительной влажности без конденсации	



Мобильные терминалы серии IDP

Ключевые особенности

- Модуль считывания кодов на основе захвата изображения собственной разработки и алгоритм распознавания распространённых видов штриховых и двумерных кодов.
- Восьмиядерный высокопроизводительный процессор с частотой 2,0 ГГц на базе операционной системы Android 10.0
- Аккумулятор большой ёмкости, длительное время работы от 1 заряда аккумулятора, поддержка быстрой зарядки.
- Надёжное Wi-Fi соединение, поддержка функции быстрого роуминга.
- Высокая степень защиты, промышленный дизайн; допускаются падения с высоты до 1,5 м



Технические характеристики

Параметры	Модель	MV-IDP5104-332 Full screen PDA *
Виды кодов		1D Codes: Code39, Code93, Code128, CodaBar, EAN-8/13, ITF25, UPCA, UPCA, ISBN13, MAT25, MSI, Code11, IND25, CHINAPOST, и т.д. 2D Codes: DM, QR, microQR, AZTEC, HANXIN, и т.д.
Мин. разрешение кода		0,1 мм
Разрешение		Камера считывателя кодов: 1 млн точек, ч/б (1280 × 800); фронтальная камера: 5 млн точек, цветная Задняя камера: 13 млн точек, цветная
Интерфейсы мобильной связи		2G: GSM850/GSM900/DCS1800/PCS1900 3G: CDMA EVDO: BC0: WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8; TD-SCDMA: B34/B39 4G: FDD-LTE: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B20; TDD-LTE: B34/B38/B39/B40/B41
Wi-Fi		IEEE802.11 a/b/g/n/ac, 2.4ГГц and 5ГГц
Bluetooth		BT5.0
GPS		GPS/BeiDou/GLONASS
Ввод / вывод		USB2.0, Type-C, OTG
Напряжение питания		Выходное: 5В постоянного тока, 2.0А Входное: 100~240В переменного тока, 50~60Гц
Аккумулятор		4900 мАч
Диагональ экрана		5,2-дюймовый сенсорный экран (1440 × 720, емкостный экран промышленного стандарта)
Размеры		154.9мм × 73.5мм × 13.8мм
Вес (с аккумулятором)		250г
Рабочая температура / влажность		Рабочая температура-10~55°C, температура хранения-30~70°C, 5%~95%относительной влажности без конденсации

Примечание:* скоро в продаже

Подсветка для считывания кодов

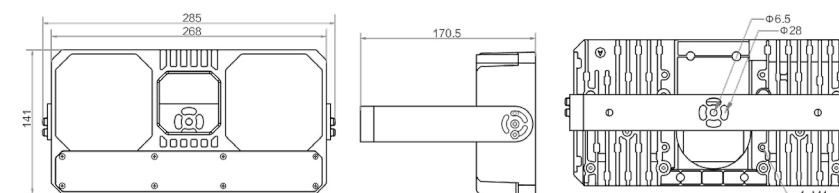
Ключевые особенности

- Прямое подключение и управление через считыватель кодов
- Концентрированный световой поток с высокой светоотдачей
- Промышленная конструкция, прозрачное покрытие из акрила для большей яркости света и минимизации дискомфорта для глаз оператора
- Промышленная конструкция управляющей платы и распределителя света, длительный срок службы. Отсутствие вредных металлов в конструкции, таких как свинец и ртуть; экологичность и защита окружающей среды.



Технические характеристики

Параметры	Модель	MV-LB-270-140-4030WL-A
Тип подсветки		Постоянно горящая, 32 светодиода
Центральная подсветка		25000 люкс @1000 мм
Однородность		0.5
Световой поток		11700 Люмен
CRI		>70
Длина волны		380~780 нм
Угол луча		40°X30°
Цветовая температура		6500K
Рабочее расстояние		1.8m
Напряжение питания		24В постоянного тока
Потребление питания		130Вт (24В постоянного тока)
Размеры		141 мм × 268 мм × 170.5 мм
Вес		Около. 2 кг
Материал корпуса		Алюминиевый сплав
Длина кабеля		10 м
Класс защиты		IP40
Рабочая температура / влажность		Рабочая температура0~50°C, температура хранения-30~70°C, 20%~80%относительной влажности без конденсации

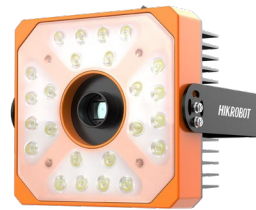


MM

Считыватель кодов для интеграции

Ключевые особенности

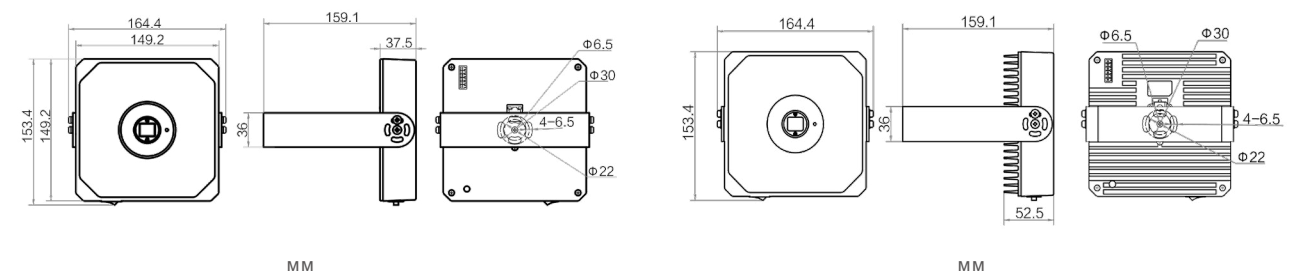
- Встроенная оптика и подсветка; лёгкая интеграция; готов к использованию прямо "из коробки"; простой монтаж и отладка.
- Встроенный алгоритм глубокого адаптивного обучения, стабильное считывания логистических штрихкодов.
- Сбор и передача данных и изображений; встроенная память и выгрузка данных; отличный фундамент для организации прослеживаемости продукции.
- Промышленный дизайн, высокая энергоэффективность, стабильная работа светодиодов, длительный срок службы.
- Встроенная подсветка с регулировкой интенсивности; подходит для любого технологического процесса.
- Бесшовное подключение к общедоступным системам управления экспресс-логистикой, оперативная передача данных для логистических центров и производств.



Технические характеристики

Параметры	Модель MV-PD010003-21	Модель MV-PD010003-23
Виды кодов	1D Codes: Code 39, Code 93, Code 128, CodaBar, EAN, ITF25, и т.д.	
Макс. кадров в секунду	15 кадров/с	9.6 кадров/с
Разрешение	3072 × 2048	4024 × 3036
Глубина резкости	550 мм	650 мм
Поле зрения	550 мм × 340 мм при разрешении кода 0,25 мм	730 мм × 550 мм при разрешении кода 0,25 мм
Фокусное расстояние	12 мм	16 мм
Однородность	0.53	0.56
Световой поток	2500 Люмен	5900 Люмен
Цветовой поток	5700 К	6500 К
Рабочее расстояние	900 мм	1550 мм
Интерфейс передачи данных	Гигабитный Ethernet (1000 Мбит/с)	
Ввод / вывод	Разъём 6-пин, включающий 1 оптоизолированный вход, 1 оптоизолированный выход и 1 двунаправленный вход/выход	
Напряжение питания	24 В постоянного тока	24 В постоянного тока
Потребление питания	<40 Вт@24В постоянного тока	<60 Вт@24В постоянного тока
Размеры	153.4 мм × 164.4 мм × 159.1 мм	
Вес (Без объектива)	Около. 990 г	Около. 1500 г
Рабочая температура / влажность	Рабочая температура 0~50°C, температура хранения -30~70°C, 20%~80% относительной влажности без конденсации	

Параметры	Модель MV-PD010003-21IH	Модель MV-PD010003-23IH
Виды кодов	1D Codes: Code 128, Code 39, Code 93, CodaBar, EAN, и т.д. 2D codes: QR Code, Data Matrix, и т.д.	
Макс. кадров в секунду	16 кадров/с	10 кадров/с
Разрешение	3072 × 2048	4096 × 3000
Глубина резкости	600 мм	700 мм
Поле зрения	650 мм × 440 мм при разрешении кода 0,25 мм	870 мм × 635 мм при разрешении кода 0,25 мм
Фокусное расстояние	16 мм	16 мм
Однородность	0.53	0.56
Световой поток	2500 Люмен	4200 Люмен
Цветовая температура	5700 К	6500 К
Рабочее расстояние	1050 мм	1870 мм
Интерфейс передачи данных	Гигабитный Ethernet (1000 Мбит/с)	
Ввод / вывод	Разъём 6-пин, включающий 1 оптоизолированный вход, 1 оптоизолированный выход и 1 двунаправленный вход/выход	
Напряжение питания	24 В постоянного тока	
Потребление питания	<28 Вт@24В постоянного тока	<45 Вт@24В постоянного тока
Размеры	153.4 мм × 164.4 мм × 159.1 мм	
Вес (Без объектива)	Около. 1550 г	
Рабочая температура / влажность	Рабочая температура 0~50°C, температура хранения -30~70°C, 20%~80% относительной влажности без конденсации	



3D Камеры

3D-камеры с линейным лазером

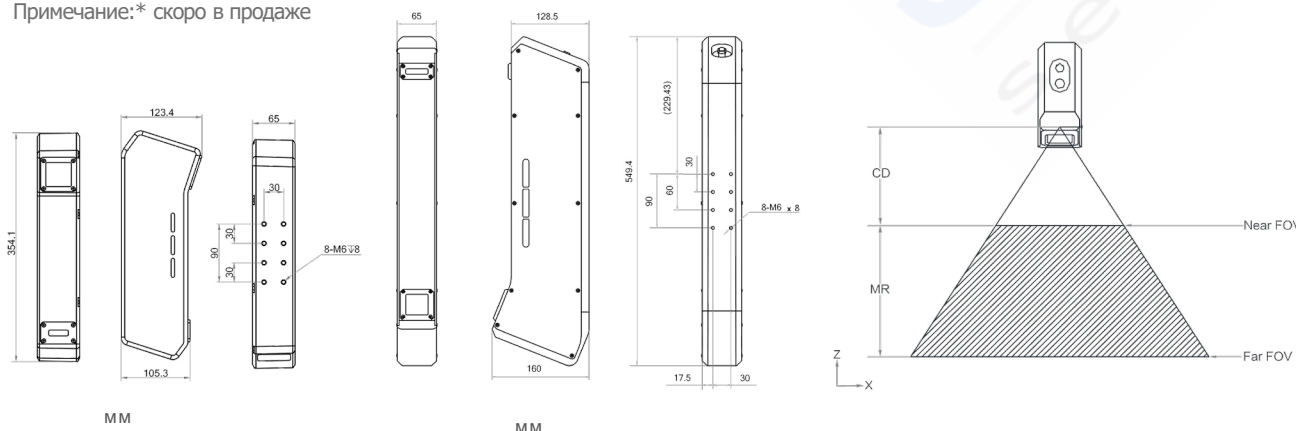
Ключевые особенности

- Встроенный алгоритм HDR.
- Субпиксельная точность до 5мм.
- Лазерный модуль высокой мощности, более широкий динамический диапазон.
- Узкополосный фильтр, усовершенствованная защита от помех.
- Поддержка необработанных (RAW) данных; облако точек; вывод значения объёма.
- Сертификация KC, CE, FCC, RoHS.

Технические характеристики

Параметры	Модель MV-DL1617-05L	Модель MV-DL2125-04H-H *
Ближнее поле зрения	1000мм	
Дальнее поле зрения	2235мм	2200мм
Разделительная дистанция (РД)	750мм	750мм
Диапазон измерения (ДИ)	1000мм	
Точность по осям (X/Y/Z)	±5мм	
Скорость	1.5м/с@±5мм точность	3м/с@±5мм точность
Макс. частота сканирования	200Гц@1м³ ДИ	600Гц@1м³ ДИ
Формат данных	Исходное изображение, облако точек	Облако точек, длина / ширина / высота, интегральный объем, координаты верхней плоскости объекта
Режим триггера	Внешний триггер, вход для энкодера	
Интерфейс передачи данных	Гигабитный Ethernet (1000 Мбит/с)	
Цифровой Ввод / вывод	Разъём M12 12-пин. обеспечивает ввод/вывод сигналов, включая оптоизолированный вход ×1, оптоизолированный выход ×1 и RS-232 ×1	Разъём M12 12-пин. обеспечивает ввод/вывод сигналов, включая оптоизолированный вход ×3, оптоизолированный выход ×3 и RS-232 ×1
Потребление питания	<10Вт@12В постоянного тока	
Класс безопасности лазера	3В @500 мв	Класс 2М
Размеры	549.4 мм × 65 мм × 160 мм	354.1 мм × 65 мм × 123.4 мм
Вес	5 кг	1.6 кг
Рабочая температура / влажность	Рабочая температура 0~45°C, температура хранения -30~80°C, 20%~85% относительной влажности без конденсации	

Примечание: * скоро в продаже



3D Smart-камера RGB-D

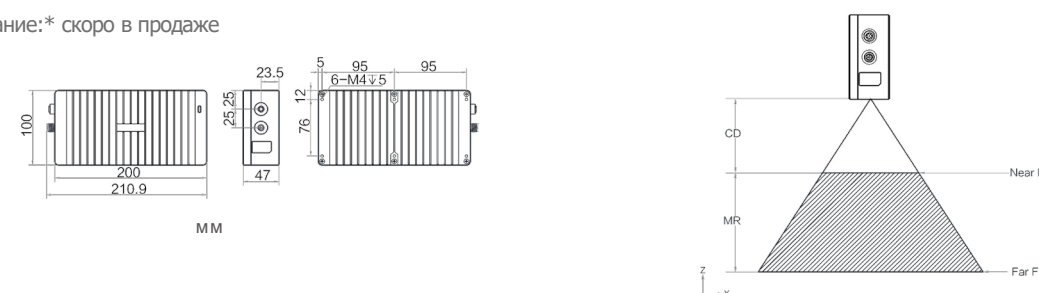
Ключевые особенности

- Встроенные алгоритмы сегментации объектов глубокого машинного обучения в сочетании с алгоритмом 3D-обработки позволяют получить более точные данные при определении местоположения объекта.
- Большое поле зрения, адаптация к различным условиям и задачам, таким как разделение объектов и захват посылок манипулятором.
- Поддержка одновременного вывода RGB изображения и глубинного изображения, а также калибровка многокамерной системы одним щелчком мыши.
- Лазерный модуль с высокой энергоэффективностью обеспечивает более стабильную работу и более широкий динамический диапазон, позволяя точно синхронизировать время экспозиции.
- Оснащен узкополосным фильтром с улучшенной защитой от помех.
- Интерфейс GigE обеспечивает стабильную передачу данных
- Класс защиты IP65, поддержка напряжения питания 12 ~ 24 В и нескольких режимов триггера

Технические характеристики

Параметры	Модель MV-DB1608-05C-H-S *	Модель MV-DB1608-05C-H-R *
Ближнее поле зрения	580 мм × 470 мм	
Дальнее поле зрения	2400мм × 1800 мм	
Разделительная дистанция (РД)	500 мм	
Диапазон измерения (ДИ)	1500 мм	
Диапазон обнаружения объектов	50 мм × 50 мм × 10 мм ~ 1000 мм × 1000 мм × 1000 мм	
Точность (изображение глубины)	X,Y:5мм@1 м; 10 мм@2 м Z:5 мм@1 м; 10 мм@2 м	
Точность (изображение RGB)	X,Y:2.6мм@1м; 5.5 мм@2м	
Скорость вывода кадров	30 кадров/с @ Режим разделения	8 кадров/с @ Режим захвата Поддержка HDR
Формат данных	Исходное изображение, глубинное изображение, изображение RGB, изображение RGB-D, информация о положении посылки	Исходное изображение, глубинное изображение, изображение RGB, изображение RGB-D, информация о положении посылки, диаграмма разделения посылки
Класс безопасности лазера	Класс 1	
Интерфейс	Гигабитный Ethernet (1000 Мбит/с)	
Ввод / вывод	Разъём M12 12-пин. обеспечивает ввод/вывод сигналов, включая оптоизолированный вход ×3, оптоизолированный выход ×3	
Напряжение питания	12~24 В постоянного тока	
Потребление питания	<7Вт@24 В постоянного тока	
Размеры	200 мм × 47 мм × 100 мм	
Вес	Около.1кг	
Рабочая температура / влажность	Рабочая температура 0~45°C, температура хранения -30~80°C, 20%~85% относительной влажности без конденсации	

Примечание: * скоро в продаже



■ Биноклярная 3D стерео камера

CE FCC RoHS

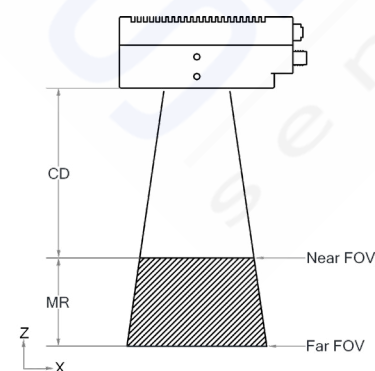
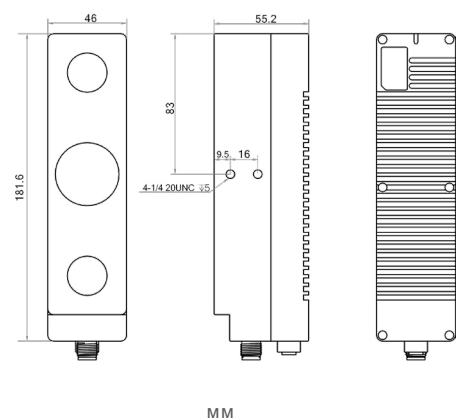


Ключевые особенности

- Встроенный алгоритм измерения объёма.
- Лазерный модуль высокой мощности, более широкий динамический диапазон.
- Узкополосный фильтр, усовершенствованная защита от помех.
- Поддержка вывода глубинного изображения или значения объёма.
- Сертификация KC CE, FC, RC, RoHS.

Технические характеристики

Параметры	Модель	MV-DB1612-05H
Ближнее поле зрения		1100мм × 950мм
Дальнее поле зрения		2050мм × 1750мм
Разделительная дистанция (РД)		1000мм
Диапазон измерения (ДИ)		800мм
Точность по осям (X/Y/Z)		±5мм
Скорость обнаружения		11 кадров/с @ глубинное изображение, 4 кадров/с @ объёмные данные
Формат данных		Исходное изображение, глубинное изображение, объёмные данные
Интерфейс передачи данных		Гигабитный Ethernet (1000 Мбит/с)
Цифровой ввод / вывод		Разъём M12 12-пин для питания + RS-232 × 1
Потребление питания		<10Вт@12В постоянного тока
Класс безопасности лазера		3R
Размеры		46 мм × 181.6 мм × 55.2 мм
Вес		800 г
Рабочая температура / влажность		Рабочая температура 0~45°C, температура хранения -30~80°C, 20%~85% относительной влажности без конденсации



Контроллеры машинного зрения

■ Контроллер машинного зрения серии VB2000

CE FCC RoHS

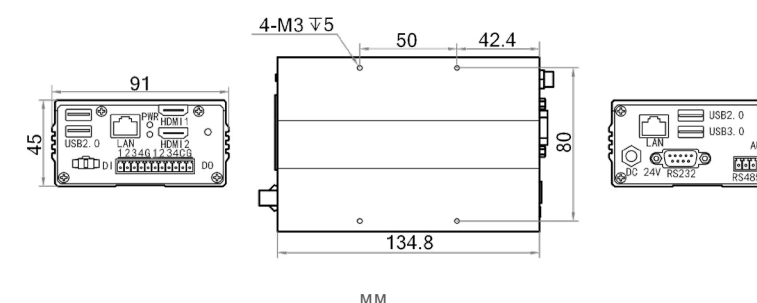


Ключевые особенности

- Встроенный процессор Intel® E3845 SoC, 1.91ГГц.
- 4Гб DDR3L ОЗУ и надёжный встроенный SSD-накопитель.
- 3 порта Intel GigE и усовершенствованная конструкция с защитой от перенапряжения для обеспечения стабильной работы камер машинного зрения.
- Поддерживает несколько оптоизолированных входов и выходов.
- Управление внешней подсветкой через светодиодный интерфейс.
- Имеет 2 порта HDMI и поддерживает мониторы сторонних производителей.
- Сертификация KC CE, FCC, RoHS.

Технические характеристики

Параметры	Модель	MV-VB2210-120G
Процессор		Intel E3845, четыре ядра, 1.91ГГц
ОЗУ		4GB DDR3L-1333
Накопитель		128GB SSD
Видеокарта		Встроенный графический процессор Gen7 Поддержка аппаратного ускорения 3D-визуализации. Поддержка аппаратного ускорения декодирования нескольких форматов видео
Операционная система		Windows 7/10
Видео выход		Порт HDMI x2, поддержка независимого вывода на монитор, максимальное разрешение 2560*1600
Интерфейс ввода-вывода общего назначения		оптоизолированный вход x4, оптоизолированный выход x4
Световой интерфейс		1 интерфейс управления напряжением: 0-24 В постоянного тока; выходное напряжение с потреблением питания макс. 24Вт
Сетевой интерфейс		3 стандартных порта RJ45 Intel I210 GigE Ethernet
USB Интерфейс		USB 3.0 x1, USB 2.0 x3, дополнительный встроенный USB 2.0 x1
Последовательный интерфейс		полудуплексный порт RS485 (неизолированный) x1, RS232 x1
Напряжение питания		24В постоянного тока
Потребление питания		≤34Вт
Размеры		134.8 мм × 91 мм × 45 мм
Вес		Около. 650 г
Рабочая температура / влажность		0~50°C, 20%~80% относительной влажности без конденсации



Контроллеры машинного зрения серии VC3000



Ключевые особенности

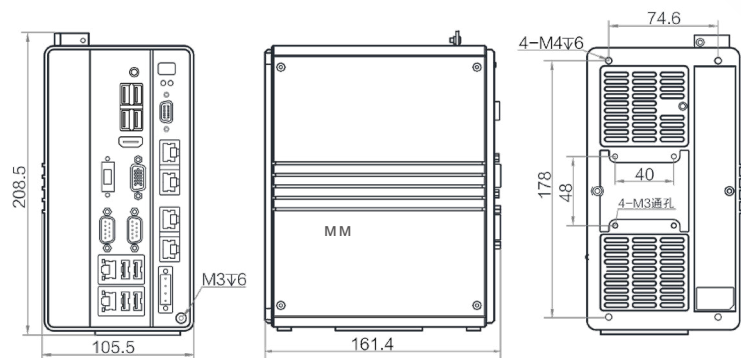
- Процессор на платформе Intel SkyLAKE обеспечивает высокую скорость обработки изображений.
- Множество слотов расширения для фреймграббера с высокой стабильностью соединения.
- 12 интерфейсов ввода/вывода.
- Встроенная сетевая карта Intel GigE, обеспечивающая быструю и стабильную передачу данных; доступно POE (питание по Ethernet).
- Встроенные двойные порты USB 3.0 для упрощения настройки и обслуживания на производстве. Дополнительные модули последовательного интерфейса, Light и ввода-вывода могут быть установлены по мере необходимости.



Технические характеристики

Параметры	Модель MV-VC3101P-128G60 *	Модель MV-VC3201P-128G60 *	Модель MV-VC3301P-128G60 *	Модель MV-VC3501P-128G60 *	Модель MV-VC3701P-128G60 *
Процессор	Intel G4900 3.1ГГц	Intel G5400 3.7ГГц	Intel i3-8100 3.6ГГц	Intel®i5-8500, 3.1 ГГц, max. 4.1 ГГц	Intel I7-8700 3.2 ГГц, max. 4.6 ГГц
ОЗУ	8GB DDR4				
Накопитель	128G SSD				
Видеокарта	Intel® HDGraphics 610	Intel® HDGraphics 610	Intel® HDGraphics 630	Intel® HD Graphics 630	Intel® HD Graphics 630
Операционная система	Windows 10				
Видео выход	Интерфейс HDMI × 1, интерфейс VGA × 1 Поддерживает вывод на два монитора, макс. разрешение 4096 × 2304 @24Гц				
Интерфейс ввода-вывода общего назначения	Оптоизолированный вход × 3, оптоизолированный выход × 8 Выход поддерживает переключение логики NPN/PNP				
Сетевой интерфейс	Intel® GigE interface × 6				
USB Интерфейс	USB2.0×4, USB 3.0×4				
Последовательный интерфейс	RS-232 × 2				
Напряжение питания	24В постоянного тока				
Потребление питания	150Вт				
Размеры	161.4мм × 208.5мм × 105.5мм				
Вес	Около.2.1кг				
Рабочая температура / влажность	0~50°C, 20%~95% относительной влажности без конденсата	0~50°C, 20%~95% относительной влажности без конденсата	0~50°C, 20%~95% относительной влажности без конденсата	0~50°C, 20%~95% относительной влажности без конденсата	0~50°C, 20%~95% относительной влажности без конденсата

Примечание:* скоро в продаже



Экспресс-терминал самообслуживания

Ключевые особенности

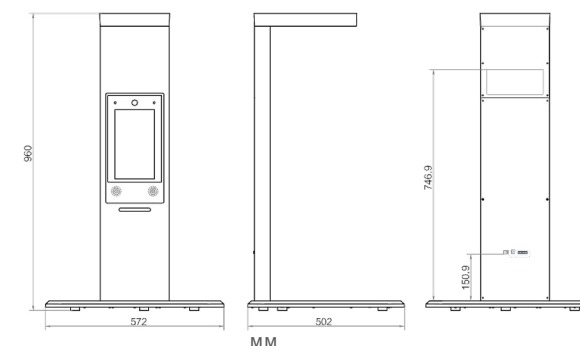
- 6-ядерный процессор, основная частота 1,8ГГц с высокой производительностью и интеграцией нескольких общих интерфейсов
- Сбор и интеграция изображений и данных; локальное хранение и выгрузка; прослеживаемость продукции.
- Высокопроизводительный алгоритм распознавания штрихкодов собственной разработки.
- Различные библиотеки SDK для считывания кодов, распознавания лиц т.д.
- Поддержка нескольких вариантов связи, таких как двухдиапазонный WIFI, Bluetooth и Гигабитный Ethernet и т.д.
- Бесшовное подключение к общедоступным системам управления экспресс-логистикой, предоставление оперативных и точных данных для логистических и производственных предприятий.



Технические характеристики

Параметры	Модель MV-PD010003-08E-H(DW)* Терминал в сборе (без базы-основания)
Процессор	6-core processor, Cortex-A72×2, Cortex-A53×4
ОЗУ	ОЗУ 2 Гб+ПЗУ 8 Гб
Сенсор	КМОП, Rolling shutter
Разрешение	3840×2160
Формат сенсора	1/2.7"
Интерфейс	USB3.0
Виды кодов	1D Code: Code 39,Code 93,Code 128,CodaBar,EAN,ITF25,и т.д. 2D Code: QR,DM,и т.д.
Макс. кодов в секунду	40 кодов/мин
Фокусное расстояние	12мм
Рабочее расстояние	890мм
Поле зрения	480мм×260мм
Глубина резкости	420мм@ 0,3 мм
Программное обеспечение	Экспресс-терминал самообслуживания
Операционная система	Android V7.1
Ввод / вывод	HDMI×1, GigE×1, USB 3.0×1, USB 2.0×1, RS-485×1, UART TTL×1
Напряжение питания	12В постоянного тока
Потребление питания	<30Вт
Размеры	572 мм × 502 мм × 960 мм
Вес	Около.15кг
Рабочая температура / влажность	Рабочая температура0~45°C, температура хранения-30~70°C, 20%~80%относительной влажности без конденсации

Примечание:* скоро в продаже

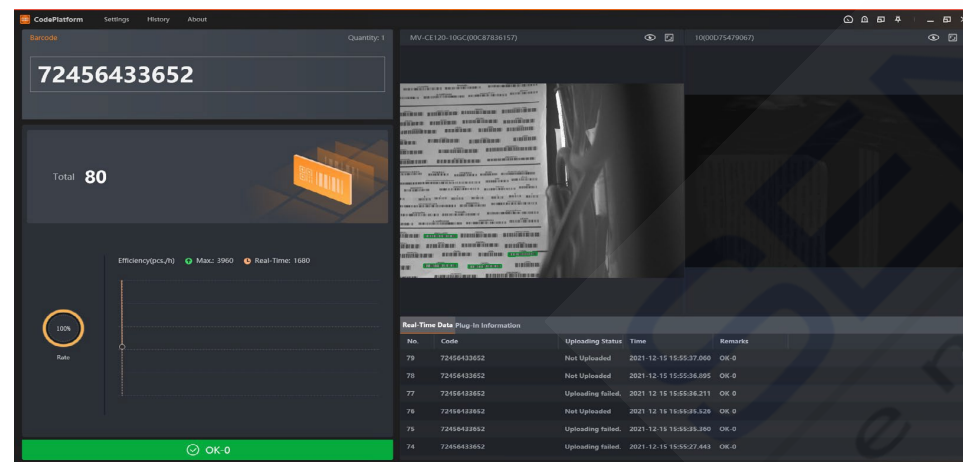


CodePlatform

CodePlatform — это комплексное программное обеспечение для считывания кодов, включающее возможность сбора данных, обработку изображений, объединение данных, обмен данными, ведение статистики и др. ПО обладает богатым функционалом и высокой совместимостью, что позволяет решать самые разнообразные задачи по считыванию кодов в логистических центрах и на производстве. CodePlatform объединяет передовые алгоритмы машинного зрения и функции управления оборудованием для эффективного решения задач логистики, таких как высокие эксплуатационные расходы, низкая эффективность ручного труда, высокая трудоёмкость и человеческий фактор. ПО осуществляет автоматическую обработку данных о посылке, включая штрихкод, вес, объём и другую информацию об отправлении, а также предлагает ряд решений по визуальному контролю, такие как инспекция поверхности упаковки, которая стала важнейшей задачей для логистической отрасли.

Ключевые особенности

- Codeplatform поддерживает статические DWS системы, непрерывное сканирование, динамические DWS системы, динамическое считывание и отслеживание посылок. Пользователи могут выбирать различные сценарии для решения своих задач.
- Интерфейс отображает различные данные, включая информацию о посылках в режиме реального времени, список считанных накладных, изображение с камеры в режиме реального времени, информацию о состоянии устройства, общее количество считанных штрихкодов, % успешных считываний и эффективность обработки данных о посылках, повышая эффективность технологического процесса даже при больших объёмах данных.
- Codeplatform поддерживает: вывод данных о состоянии фокуса, вывод данных о местоположении, окно вывода, выход TCP, выход UDP, выход HTTP и последовательный интерфейс вывода данных. Пользователи могут создать нужную конфигурацию на основе шаблонов данных.
- CodePlatform имеет удобную интегрированную конфигурацию, включая настройку камеры, настройку на определённый штрихкод, настройку веса, настройку режима слияния данных, настройку правил фильтрации данных, настройку вывода данных, настройку хранения изображений и т.д.
- Данные о посылке и изображения можно сохранять, запрашивать и экспортировать в зависимости от времени, штрихкода, веса, объёма и статуса обработки, что упрощает отслеживание данных.

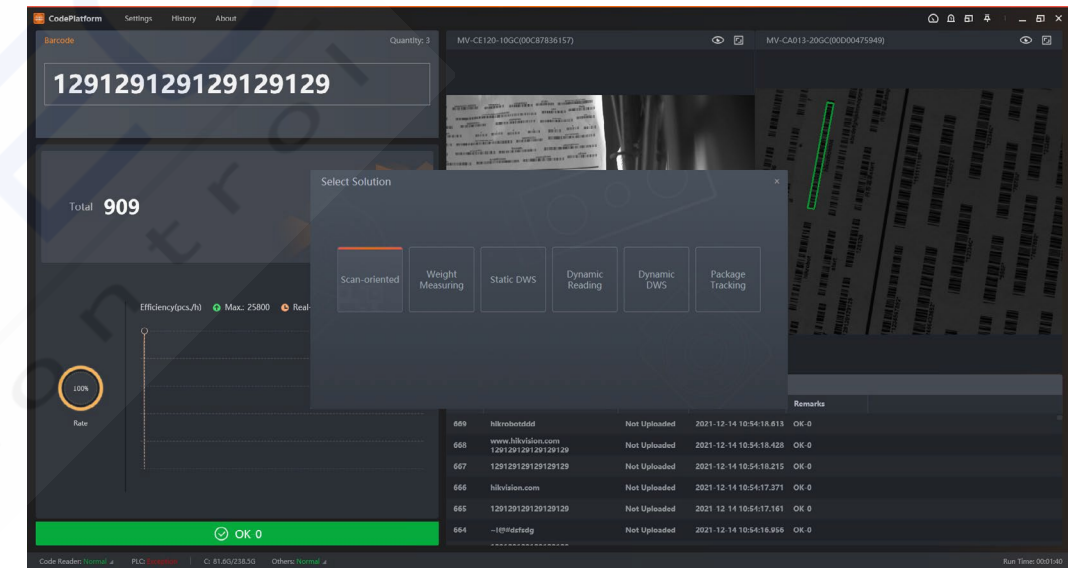


Шесть способов считывания кодов

- Сканирование: используйте одну или несколько промышленных камер (или интеллектуальных считывателей кодов), установите их рядом друг с другом, непрерывно и быстро считывайте штрихкоды с упаковок.
- Измерение веса: используйте одну промышленную камеру (или интеллектуальный считыватель кодов) для эффективного и стабильного считывания штрихкодов с упаковок, и, в то же время, получайте информацию о весе, полученную электронными весами, для завершения процесса считывания штрихкода и взвешивания упаковки.
- Статическая DWS система: используйте одну промышленную камеру (или интеллектуальный считыватель кодов) для эффективного и точного считывания

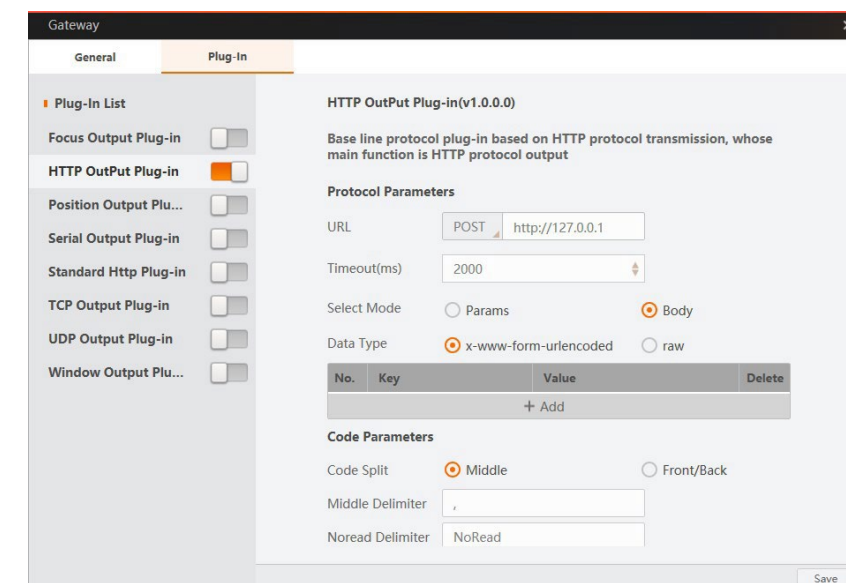
штрихкодов с упаковок и одну стерео камеру для измерения объема, которая в то же время передаёт информацию о весе, полученную электронными весами, для быстрого полноценного считывания штрихкодов и взвешивания посылок.

- Динамическое считывание: комбинация интеллектуального считывателя кодов, линейной лазерной стерео камеры и динамической шкалы для быстрого сбора и вывода информации в режиме реального времени о штрихкоде, весе и объёме посылок в динамике; позволяет реализовать автоматическую сортировку.
- Динамическая DWS система: комбинация интеллектуального считывателя кодов, линейной лазерной стерео камеры и динамических весов для быстрого сбора и вывода информации в режиме реального времени о штрихкоде, весе и объёме посылок в динамике; позволяет реализовать автоматическую сортировку. ПЛК обычно используется для работы с управляющими сигналами и пакетами данных от считывателя кодов.
- Отслеживание посылок: интеллектуальный считыватель кода и камера измерения объёма используются для считывания штрихкодов и сбора информации об объёме упаковки. Отслеживание и позиционирование несчитанной посылки осуществляются методом прогнозирования расположения упаковки на конвейерной ленте.



Протокол передачи данных

Объединяет различные протоколы вывода данных через плагины и модули. Имеет восемь основных подключаемых модулей вывода данных, включая вывод фокуса, выход HTTP, вывод местоположения, последовательный интерфейс, стандартный протокол HTTP, TCP, UDP и окно вывода. Команда разработчиков готова создать индивидуальный протокол вывода данных в зависимости от задачи.



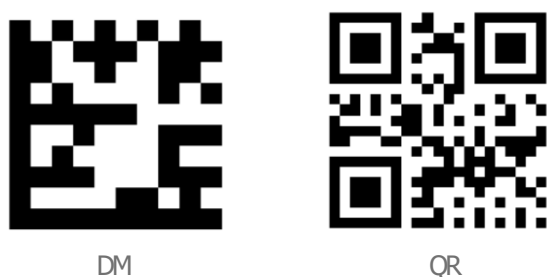
Доступные алгоритмы

Алгоритмы для считывания кодов

Все распространённые виды штрихкодов:



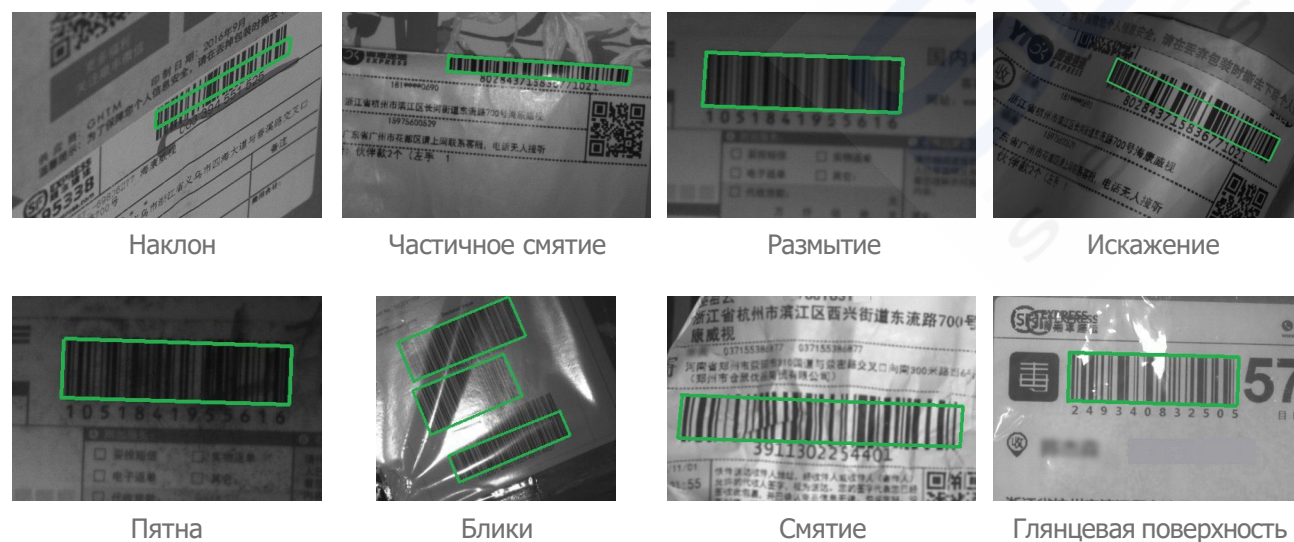
Двумерные коды:



Штабельные коды:



Стабильное считывание в сложных условиях



Оптическое распознавание символов (OCR)

Быстрый и точный сбор информации из транспортной накладной

- Алгоритмы, основанные на глубоком машинном обучении, могут обработать сложный задний фон, низкую контрастность и искажения символов.
- Надёжные алгоритмы позволяют идентифицировать символы в разных положениях, с разным углом наклона и при разном освещении.
- В сочетании с алгоритмами считывания кодов система Hikrobot способна обеспечить быстрый, стабильный и достоверный сбор информации для отслеживания посылок.



Алгоритм глубокого обучения

Алгоритм глубокого обучения, разработанный Hikrobot, применяется для обработки изображений в логистической отрасли. После обучения, основанного на огромном количестве шаблонов, алгоритм может быстро найти посылку или транспортную накладную на изображении, а также автоматически обрезать, повернуть и улучшить изображение. Алгоритмы обработки изображений преобразуют информацию в более понятный для пользователей вид, при этом снижая объём накопителя для хранения данных



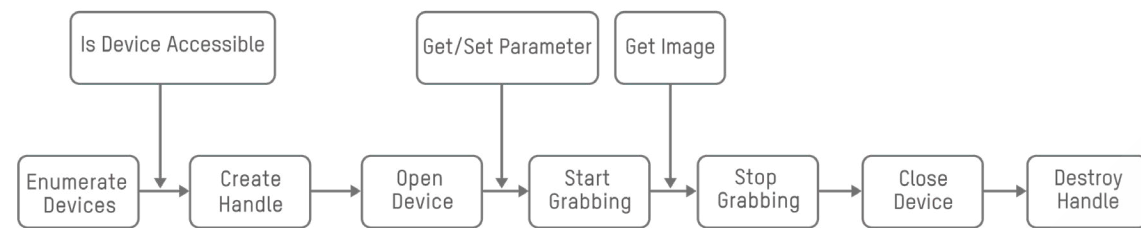
Программное обеспечение и комплект разработки для считывателей кодов

ПО IDMVS разработано для настройки интеллектуальных считывателей кодов. ПО поддерживает: параметры, конфигурация, предпросмотр изображений, историю просмотров, статистику, сохранение изображений, запись видео и т.д. Кроме того, в ПО интегрирован инструмент IP-конфигурации, инструмент обновления прошивки, эмулятор и инструмент просмотра логов.

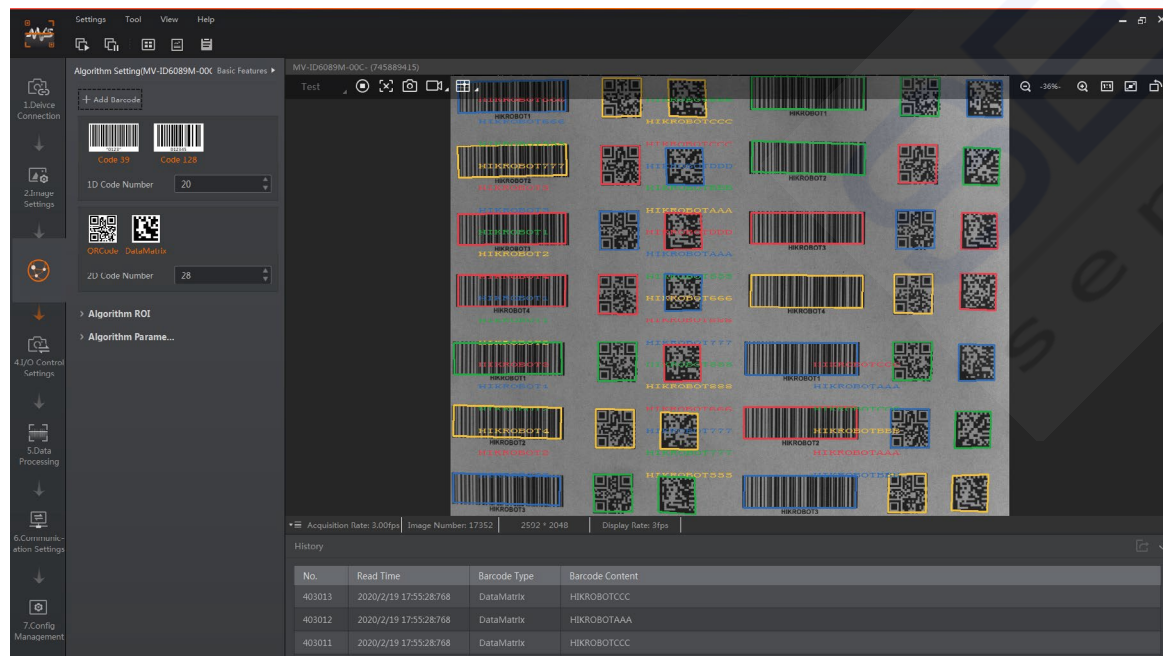
Ключевые особенности

- Простая установка, для работы не нужно устанавливать дополнительные драйвера.
- Поддержка нескольких ОС. Совместимость с 32-разрядной операционной системой Windows XP, 32/64-разрядной операционной системой Windows 7/10.
- Дизайн интерфейса, ориентированный на пользователя. Настройка параметров считывателя кодов с помощью мастера по настройке.
- Поддержка одновременного подключения нескольких считывателей кодов, а также одновременного сбора и предварительного просмотра данных. В одном окне можно отслеживать данные с 16 устройств, быстро переключаясь между вкладками.
- Несколько простых инструментов для быстрой работы со считывателями кодов и ПК.

Процесс работы с SDK



Основной интерфейс IDMVS





Hikrobot

Бесконечность - не предел

Решения машинного зрения для логистики

Дистрибьютор в РФ:



HIKROBOT

No.399 Danfeng Road, Binjiang District,
Hangzhou 310052, China

Tel: 400-989-7998

www.hikrobotics.com

V.201.EN.22Q1.1

Copyright Hikrobot

Hangzhou Hikrobot Technology Co., Ltd. Все права защищены. Hangzhou Hikrobot Technology не допускает нарушений права интеллектуальной собственности. Любая организация или физическое лицо не может копировать или воспроизводить содержимое данного каталога, полностью или частично. Указанные в каталоге данные основаны на результатах внутренних испытаний Hikrobot. Фактические данные могут отличаться в зависимости от конкретной конфигурации устройства и условий его эксплуатации. Приведенная в каталоге информация может быть изменена производителем без дополнительного уведомления. Все данные были проверены. Тем не менее, Hikrobot не несет ответственности за ущерб, возникших под влиянием человеческого фактора.

SENSOTEC
sensing & control