





Содержание

0 компании

Системы технического зрения для логистики	(
Обзор	-
Динамические системы	
Система динамического измерения габаритов, взвешивания и сканирования	10
Система шестистороннего сканирования штрихкода	12
Система подготовки и расстановки посылок	13
Роботизированная система загрузки посылок	14
Система динамического сканирования и позиционирования	15
Система сканирования принимаемых посылок	16
Система пятистороннего сканирования для поперечно-ленточных сортировочных конвейеров	17
Платформа визуализации и управления логистикой	18
Статические системы	
Система статического измерения габаритов, взвешивания и сканирования Система терминалов самообслуживания	19 20
Смарт-сканеры штрихкода	
Смарт-сканер штрихкода серии ID6000	2]
Смарт-сканер штрихкода серии ID7000	23
Мобильный смарт-терминал серии IDP	24
Лампа подсветки для сканирования штрихкода	25
Интегрируемый сканер штрихкода	26
3D-камеры	
3D-камера с лазерной триангуляцией	28
Интеллектуальная 3D-камера RGB-D	29
Стереоскопическая 3D-камера	30
Контроллеры технического зрения	
Контроллер технического зрения серии VB2000	31
Контроллер технического зрения серии VC3000	32
Терминал самообслуживания	33
CodePlatform	34
Алгоритмы	36
Клиентское программное обеспечение и среда разработки приложений для смарт-сканеров штрихкода	38







0 компании



Компания «K&T Sensors» — молодая российская компания, сформированная на базе сплоченного коллектива, работающего на российском рынке более 15 лет в области промышленной автоматизации в широком спектре отраслей по продвижению, продажам, сервисной и технической поддержке одного из мировых лидеров по контрольно-измерительному оборудованию, машинному зрению, средствам радиочастотной идентификации и средств автоматизации машиностроения.

В штате компании опытные инженеры, региональные менеджеры в 8 городах России. Все сотрудники обладают широкими компетенциями в области подбора, настройки, прикладного применения оборудования, его сертификации и технической поддержки. В распоряжении команды имеются лабораторная и производственная базы. Компания сотрудничает с сетью российских производителей и интеграторов, а также с рядом ведущих производителей высокотехнологичного оборудования Китая в части выпуска контрольно-измерительного оборудования под собственной маркой, является официальным дистрибьютором одного из мировых лидеров в области машинного зрения — компании HikRobot, чья продукция представлена в данном каталоге.

HIKROBOT

Компания HikRobot — дочерняя компания корпорации Hikvision, которая, в свою очередь, является глобальным лидером в сфере систем видеонаблюдения.

Направление машинного и промышленного зрения в Hikvision было открыто в 2014 году. В 2016-м году оно было выделено в отдельную дочернюю структуру совместно с направлением роботостроения. На текущий момент HikRobot является одним из мировых поставщиков систем технического зрения с фокусом на машинное обучение (Machine Learning), промышленный интернет вещей (IIoT), логистику и умное производство.

Компания имеет собственное производство и научно-технический центр (R&D). Всего в компании работает более 1500 сотрудников. Компания представлена в 50 странах мира.

В целом Hikrobot занимает позицию крупного производителя современных систем и решений в области машинного зрения. Она выпускает широкий спектр продукции, включая промышленные камеры, объективы, контроллеры машинного зрения, промышленные интеллектуальные камеры и принадлежности.

Высокая точность, эффективность и экологическая безопасность всей выпускаемой компанией Hikrobot продукции подтверждаются протоколами испытаний на электромагнитную совместимость, безопасность и надежность.

Продукция Hikrobot широко представлена в логистике, металлургии, шинном производстве, производстве автомобилей, пищевом производстве.

В России продукция корпорации Hikvision успешно эксплуатируется группой компаний НЛМК, на стадионе «РЖД Арена», в проекте «Безопасный город Москва» и на других крупных объектах.



Системы технического зрения для логистики



Долгие годы занимаясь исследованиями в области обработки изображения, инженеры компании НІКРОВОТ, работающие в области систем технического зрения, прекрасно представляют актуальные потребности логистических компаний. Основу большинства современных систем технического зрения, предлагаемых компанией НІКРОВОТ для рынка логистических услуг, составляют быстрые и точные сканеры штрихкода, средства оптического распознавания текста, алгоритмы трехмерного зрения и другие технологии.

Спектр предлагаемых решений достаточно широк и учитывает самые разные потребности логистического рынка, включая шестисторонние системы измерения габаритов, взвешивания и сканирования, выполняющие ключевую роль в сборе информации о посылках. Система подготовки и расстановки посылок, которая значительно повышает эффективность последующего сбора данных и сортировки посылок. Роботизированная система загрузки посылок (устраняющая необходимость вручную размещать посылки на поперечно-ленточных сортировочных конвейерах), система динамического позиционирования и считывания штрихкодов [необходимая для отслеживания посылок] и другие системы, помогающие организовать оцифровку и обновление данных.

Введение

Как показывает статистика, темпы развития рынка электронной коммерции и экспресс-доставки с каждым годом стремительно возрастают. Каждые день по всему миру миллионы людей совершают покупки через Интернет, и количество отправляемых посылок исчисляется миллиардами. Стремясь удовлетворить растущий спрос, все занимающиеся экспресс-доставкой компании стараются внедрять современные системы автоматизации, незаменимой среди которых является автоматическая система сбора информации. Если взять в качестве примера США, в 2020 году службами экспресс-доставки было обработано 20,2 млрд посылок, а годовой темп роста по сравнению с 2020 годом составил 37%.

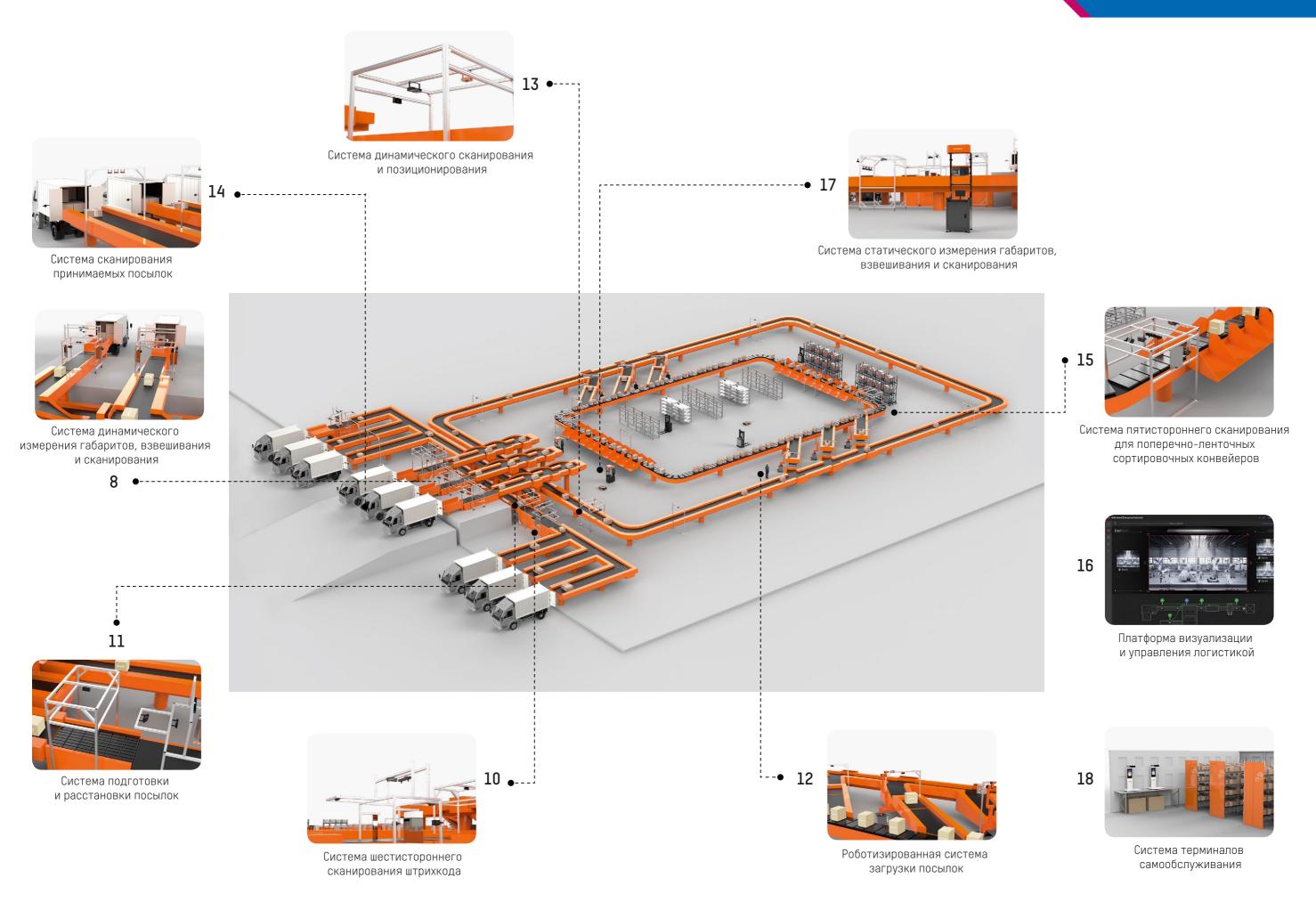
Автоматическая система сбора данных обеспечивает точный расчет стоимости отправки, обработку результатов сортировки посылок в реальном времени, организацию оптимальной работы транспортных средств и долгосрочное хранение архивных данных. Это важнейшая система на этапе экспресс-доставки посылок, а значит она должна работать оперативно, стабильно, эффективно и точно.

Решение

Системы технического зрения для логистики от компании Hikrobot в составе из смарт-сканера штрихкодов, 3D-камеры, специальной подсветки и программного обеспечения собственной разработки для считывания штрихкода успешно внедрены во все логистические процессы, включая прием, распределение, сортировку, отправку посылок и т.д. Их можно считать отличным вариантом для решения проблем, с которыми сталкиваются современные логистические компании. Системы от компании Hikrobot, предназначенные для рынка логистических услуг, имеют высокую эффективность и точность, обеспечивают отслеживание посылок и решают вопрос автоматизации и информатизации. Все эти преимущества позволят логистическим компаниям выйти на новый уровень.







Динамические системы

Система динамического измерения габаритов, взвешивания и сканирования

Система динамического измерения габаритов, взвешивания и сканирования от компании Hikrobot решает проблему сбора точных данных о посылках в службах экспресс-доставки. В состав такой системы входит смарт-сканер собственной разработки для считывания штрихкода в высоком разрешении, 3D-камера с лазерной триангуляцией и модуль динамического взвешивания. Система может в режиме реального времени собирать и объединять три основных параметра каждой посылки: штрихкод, объем и вес. Система динамического измерения габаритов, взвешивания и сканирования легко интегрируется в состав имеющегося сортировочного оборудования распределительных центров, обеспечивая автоматизацию процесса сбора данных и сортировки посылок.



Преимущества

• Высокая производительность

Динамический сбор данных в процессе непрерывной транспортировки посылок. Максимальная производительность — до 5000 посылок в час.

• Прослеживаемость

Собираемые системой данные и изображения могут храниться локально или на отдельном сервере для удобства поиска сведений о посылках и сведения до минимума количества ошибок во время транспортировки.

• Точность

Весь процесс сбора и интеграции данных автоматизирован и не требует участия персонала, поэтому точность данных максимально высокая.

• Экономия труда

Статистика показывает экономию труда до 50% на этапе разгрузки и сортировки посылок.

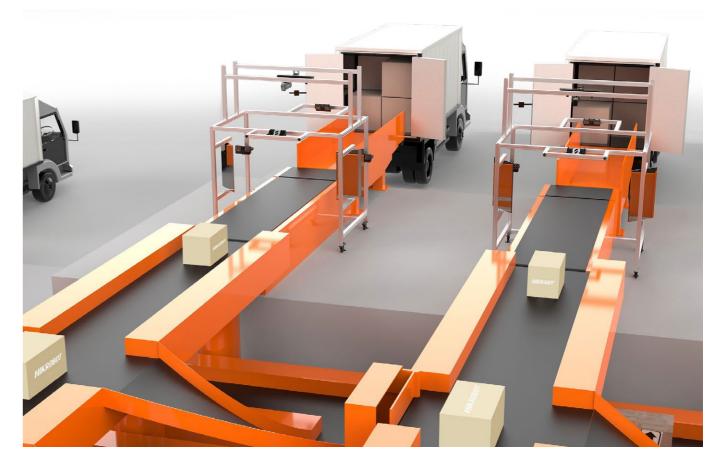
• Сигнализация в реальном времени

При обнаружении ошибки система останавливается и срабатывает аудиовизуальная сигнализация для оперативного устранения причины ошибки. Например, это может быть слишком длинная или слишком тяжелая посылка или посылка без маркировки.

• Масштабируемость

Система поддерживает телескопический ленточный конвейер, поворотные консоли и другое сортировочное оборудование. Кроме того, для оптимальной визуальной прослеживаемости задействуется система видеонаблюдения.

Параметр	Оборудование Hikrobot	Обработка вручную
Штрихкоды	Code128, Code	39, QR и другие
Максимальная производительность	5000 посылок в час	1500 посылок в час
Сохранение/загрузка изображений	Поддерживается	Не поддерживается
Точность взвешивания	±40 г	Невозможно оценить
Точность измерения объема	±5 мм	Невозможно оценить





Система шестистороннего сканирования штрихкода

Решение

В состав системы шестистороннего считывания штрихкодов от компании Hikrobot входят смарт-сканеры штрихкода серии ID6000 и линейные смарт-сканеры штрихкода серии ID7000, обеспечивающие динамическое сканирование штрихкода со всех сторон посылки (сверху, снизу, слева, справа, спереди, сзади) и минимизирующие необходимость обработки посылок вручную.

Преимущества

• Масштабируемость

Система поддерживает 12-мегапиксельные смарт-сканеры штрихкода с горизонтальным разрешением до 4096 пикселей и частотой до 28 кадров в секунду. Таких характеристик достаточно для сканирования любых быстро движущихся посылок.

Также система поддерживает 20-мегапиксельные смарт-сканеры штрихкода со сверхвысоким разрешением до 5472 × 3648. Специальный излучатель, необходимый для сканирования штрихкода, имеет очень большое поле зрения, устраняя необходимость в дополнительных устройствах и обеспечивая хорошее соотношение цены и качества.

Штрихкод на нижней стороне посылки считывается линейным смарт-сканером. Разрешения 8К и сверхширокого угла обзора достаточно для сканирования любых быстро движущихся посылок.

• Удобство работы

Удобное программное обеспечение с простым и понятным интерфейсом. Имеет весь необходимый набор функций.

• Надежность

Алгоритм декодирования собственной разработки работает очень быстро и отлично справляется с любыми сложными ситуациями, например, с распознаванием штрихкода на складках или ламинированной посылке. Хорошо он справляется и с распознаванием штрихкодов на посылках неправильной геометрической формы.

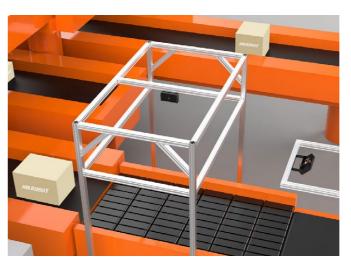


Система подготовки и расстановки посылок

Решение

Главным элементом системы Hikrobot для подготовки и расстановки посылок является интеллектуальная 3D-камера RGB-D. Заложенные в камере алгоритмы 3D-обработки и глубокого обучения расстановке посылок с заданными интервалами позволяют быстро и точно в режиме реального времени определять местоположение каждой посылки. Системное программное обеспечение для подготовки и расстановки посылок с интегрированным алгоритмом управления ПЛК обеспечивает точное управление модульными приводами ленточных конвейеров для расстановки посылок с заданным интервалом.

Параметры	Система Hikrobot	Обработка вручную
Максимальная производительность	10 000 посылок в час	~2000 посылок в час
Погрешность в интервале	±10 %	Не оценивается
Точность расстановки посылок	99,9 %	Не оценивается



Преимущества

• Мощные и быстрые алгоритмы

Алгоритм глубокого обучения двумерной расстановке посылок с заданными интервалами и обработки 3D-изображений позволяет системе точно определять и находить посылки любых типов, включая посылки сложной геометрической формы, например конверты, черные свертки и запечатанные мешки.

• Уникальные возможности

В интеллектуальной 3D-камере RGB-D заложены специальные алгоритмы обработки изображения, позволяющие ей самой производить вычисления данных местоположения посылок и выдавать результаты с высокой частотой кадров.

• Универсальность

Система технического зрения легко масштабируется по мере необходимости. В принципе, все что нужно — это просто добавить или убрать нужное количество камер. Калибруется система буквально одним кликом мыши.

• Высокая надежность

Мощный промышленный компьютер с отдельной видеокартой больше не нужен! Теперь достаточно интеллектуальной 3D камеры со степенью защиты IP65. И система от этого становится еще надежней.



Роботизированная система загрузки посылок

Решение

Роботизированная система загрузки посылок от компании Hikrobot устраняет необходимость ручного труда по перекладке посылок. Это позволяет снизить расходы на оплату труда, меньше заниматься поиском и подбором персонала, а также сократить рабочее время. Основой данной системы является интеллектуальная 3D-камера RGB-D, в которой заложены алгоритмы глубокого обучения и традиционные алгоритмы обработки изображения. Такая роботизированная система легко работает в течение всего рабочего дня с максимальной эффективностью.

Параметры	Система Hikrobot
Максимальная производительность*	1600 посылок в час
Минимальная область захвата	120 мм × 80 мм
Максимальный вес посылки	Твердая упаковка— 5 кг Мягкая упаковка— 3 кг
Вероятность успешного захвата посылки	>99 %
Сканирование дважды одной посылки	< 1%
Необходимость участия персонала	< 1 раз в час

* Максимальная производительность зависит от рабочего цикла принимающего от системы посылки сортировочного оборудования



Преимущества

• Высокая производительность

Производительность одной системы составляет 1600 посылок в час, и этого достаточно для полноценной загрузки стандартного кольцевого поперечно-ленточного сортировочного конвейера с 12-14 местами отбора. Роботизированная система загрузки посылок может работать круглые сутки, сокращая количество необходимого персонала.

Стабильность и надежность

Алгоритмы распознавания, работающие по принципу глубокого обучения, отлично справляются с распознаванием и определением местоположения посылок, снижая практически до нуля вероятность ошибки при перекладке посылки. Современный алгоритм планирования движения предотвращает столкновения посылок и гарантирует их правильную перекладку.

• Уникальные возможности

Интеллектуальная 3D-камера RGB-D со встроенными алгоритмами расчета данных положения посылок может напрямую подключаться к контроллеру робота, устраняя необходимость покупки промышленных компьютеров.

Удобство работы

Мастер пошаговой настройки для простого конфигурирования системы и калибровка буквально одним КЛИКОМ МЫШКИ.

Система динамического сканирования и позиционирования

Решение

Система динамического сканирования и позиционирования с интеллектуальной 3D-камерой RGB-D и смарт-сканером обеспечивает контурную сегментацию, независимое позиционирование на конвейерной ленте успешно отсканированных посылок и тех, которые отсканировать не удалось. Система записывает данные посылки, которую не удалось отсканировать, и формирует визуальное предупреждение о необходимости позиционирования этой посылки вручную и ввода дополнительных данных.

Преимущества

• Параллельная обработка

Возможности сканирования штрихкода и позиционирования всех находящихся в поле зрения посылок вместе алгоритмом глубокого обучения сегментации эффективно решают проблему идентификации расположенных вплотную посылок без изменения расстояния между ними.

• Визуализация

Кроме сканирования штрихкода, предусмотрена функция визуальной маркировки в реальном времени посылок, которые не удалось отсканировать, для удобства оперативной ручной обработки таких посылок на панели управления.

• Масштабируемость

В панорамную камеру можно загрузить дополнительные функции для автоматического сохранения этике-





Система сканирования принимаемых посылок

Решение

Система сканирования принимаемых посылок от компании Hikrobot в составе из сканеров штрихкода и видеоконтроллера обеспечивает одновременное сканирование штрихкодов большого количества посылок с сохранением изображения каждой накладной. В другом варианте система может включать в себя смарт-сканеры штрихкода серии ID6000 и контроллер для обработки считываемого штрихкода на базе операционной системы Android. Такая система может сканировать штрихкоды со скоростью более 10 000 посылок в час, что намного быстрее традиционного способа работы с посылками, когда несколько сотрудников сканируют штрихкоды ручными сканерами.

Преимущества

• Стабильность и эффективность

Одновременное сканирование штрихкодов на разных посылках.

• Экономическая эффективность

Сокращение штата персонала и, как результат, высокая рентабельность инвестиций.

Параметр	Оборудование Hikrobot	Обработка вручную
Штрихкоды	Code 128, Code	39, QR, DM и др.
Максимальная производительность	Более 10 000 посылок 1800 посылок в час одним сотрудником	
Сохранение/загрузка изображений	Поддерживается	Не поддерживается



Система пятистороннего сканирования для поперечно-ленточных сортировочных конвейеров

Решение

В состав системы пятистороннего сканирования для поперечно-ленточных сортировочных конвейеров входит пять смарт-сканеров штрихкода. Поле зрения каждого смарт-сканера составляет 740 мм × 390 мм, а глубина резко изображаемого пространства (ГРИП) может быть свыше 400 мм. Таких характеристик достаточно для установки на поперечно-ленточных сортировочных конвейерах малого и среднего размера.

Параметр	Оборудование Hikrobot
Штрихкоды	Code 128, Code 39, QR, DM и др.
Передача данных	Порт Gigabit Ethernet
Сохранение/загрузка изображений	Поддерживается

Преимущества

• Стабильность и эффективность

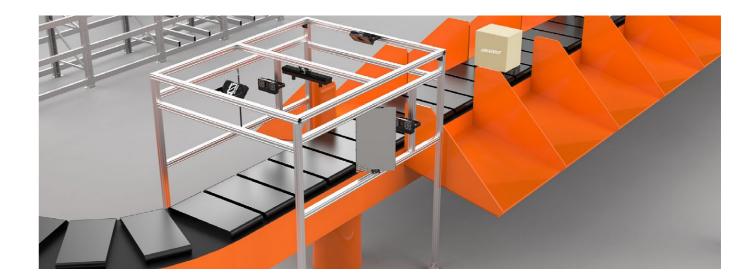
Поля зрения одного смарт-сканера штрихкода может быть достаточно для охвата всей рабочей зоны без необходимости интеграции данных, что положительно сказывается на стабильности работы системы.

• Высокая скорость

Система отлично подходит для быстрых сортировочных машин и поддерживает скорость до 2,5 м/с.

• Точные данные

Идентификационные данные с группы камер собираются и объединяются, результат получается точный и без ошибок, а данные при этом резервируются.





SENSORS

Статические системы

Платформа визуализации и управления логистикой

Решение

За счет интеграции системы сканирования с системой безопасности НС-Е получается общая платформа визуализации и управления логистикой, обеспечивающая визуальное отслеживание посылок на всех ключевых этапах. Такая платформа имеет богатый набор функций: предварительный просмотр в реальном времени, регистрацию и статистический учет отправляемых посылок. Все это позволяет эффективно решать проблему возможной утери посылок.

Преимущества

• Удобный контроль

Генерируемые события сканирования можно в реальном времени проверять в режиме предварительного просмотра в диспетчерском центре.

• Вспомогательный анализ

Статистические данные содержат подробные сведения о движениях посылок в службе экспресс-доставки.

• Современные рабочие инструменты

Удобный поиск любых посылок и воспроизведение видеозаписей по штрихкоду.

HikCentral Enterprise-Retail Control Client Sweep Code Record Export ☐ ✓ Sweep Unit 001 Total 4 Records Goods Code Sweep Unit Code Sweep Time 123123123 Area 01 Sweep Unit Code 01 2020/02/02 09:00:00 123123123 Sweep Unit Code 01 2020/02/02 09:00:00 Area 01 123123123 Area 01 Sweep Unit Code 01 2020/02/02 09:00:00 123123123 2020/02/02 09:00:00 Area 01 Sweep Unit Code 01 ☐ > Sweep Unit 001 Total 4 Records ☐ Sweep Unit 001 Total 4 Records 📑 Sweep Unit 001 Total 4 Records ☐ Sweep Unit 001 Total 4 Records ☐ Sweep Unit 001 Total 4 Records 🖃

Система статического измерения габаритов, взвешивания и сканирования

Решение

Система статического измерения габаритов, взвешивания и сканирования от компании Hikrobot со встроенным сканером штрихкода, стереоскопической 3D-камерой и весами статического взвешивания обеспечивает сбор данных по объему, весу и штрихкоду по принципу бесконтактного измерения. Результаты измерения получаются объективными и точными.

Параметр	Оборудование Hikrobot	Обработка вручную
Штрихкоды	Code 128, Cod	de 39, QR, DM и др.
Максимальная производительность	1800-2400 посылок в час	900-1200 посылок в час
Сохранение/загрузка изображений	Поддерживается	Не поддерживается
Точность взвешивания	±10 r	Невозможно оценить
Точность измерения объема	±10 мм	Невозможно оценить

Преимущества

• Эффективность и объективность

Человеческий фактор не влияет на процесс сбора данных, поэтому результаты получаются объективными.

• Полные данные

Результаты сканирования штрихкода, измерения веса и объема получаются точными и стабильными.

• Расчет стоимости отправлений

По полученным результатам измерения объема и веса можно рассчитывать стоимость доставки посылок.





Система терминалов самообслуживания

Решение

Система терминалов самообслуживания от компании Hikrobot — это интегрированная система сканирования штрихкодов. Такой терминал с матрицей промышленного класса и мощным процессором работает под управлением операционной системы Android. Он может реализовать богатый набор функций, включая сканирование штрихкода, передачу, обработку и визуализацию данных. Терминалы самообслуживания могут устанавливаться в пунктах экспресс-доставки, почтовых отделениях, на складах и в других подобных местах.

Преимущества

• Компактная конструкция

Моноблочное исполнение.

• Высокая производительность

6-ядерный процессор, мощные алгоритмы декодирования собственной разработки и поддержка штрихкодов всех основных типов.

• Безопасность

Дополнительная функция распознавания лиц для быстрой идентификации личности.



Смарт-сканеры штрихкода

Смарт-сканер штрихкода серии ID6000

CE FC

Основные характеристики

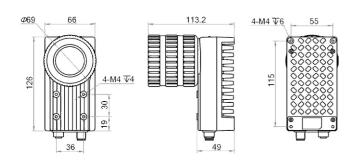
- Ультравысокое разрешение 20 Мп и 12 Мп, большое поле зрения (FOV)
- Высокое разрешение 8,9 Мп и высокая скорость затвора для съемки динамичных событий, горизонтальное разрешение 4К.
- Алгоритмы глубокого обучения, специально разработанные, чтобы справляться с различными сложными ситуациями, встречающимися в логистике, такими, как, например, смятая, поврежденная или грязная упаковка со штрихколом.
- Распознавание нескольких штрихкодов и накладных
- Гигабитная сеть, вывод оригинального изображения и архивирование
- Поддержка групп считывателей/организации по сети, полное создание системы в составе из нескольких сканеров штрихкода в программе Codemaster.
- Класс защиты IP67 для неблагоприятных промышленных условий.



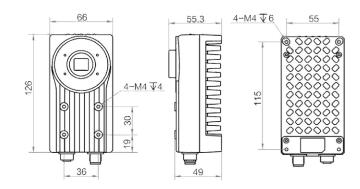
Параметр / Модель	MV-ID6120PM-00C-NNG
Штрихкоды	Одномерные штрихкоды: Code 39, Code 93, Code 128, ITF25, CodaBar, EAN Двумерные штрихкоды: QR, DM
Максимальная частота кадров	28 к/с при 4096 × 3072
Максимальная скорость сканирования	84 кода в секунду
Размер пикселя	3,2 mkm × 3,2 mkm
Типоразмер матрицы	1"
Разрешение	4096 × 3072
Протоколы передачи данных	SmartSDK, TCP Client, Serial, FTP, HTTP, TCP Server
Программное обеспечение	IDMVS
Передача данных	Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с)
Входы и выходы	12-контактный разьем M12 для питания и ввода/вывода, включая 3 входа с гальванической развязкой, 3 выхода с гальванической развязкой и 1 последовательный порт RS-232.
Электропитание	12-24 В пост. тока
Мощность потребления	< 12 Вт при 24 В пост. тока
Крепление объектива	C-Mount
Защитный фильтр объектива	В комплекте
Размеры	126 мм × 66 мм × 113,2 мм
Macca	Приблизительно 750 г
Степень защиты	IP67 (с правильно установленным фильтром)
Температура/влажность	Рабочая температура от 0 до 50°C, температура хранения от −30 до 70°C, относительная влажность от 20 % до 95 % без конденсации



Параметр / Модель	MV-ID6200M-00C-NNG	MV-ID6200EM-00C-NNG
Штрихкоды	Одномерные штрихкоды: Code 39, Code 93, Code 128, CodaBar, EAN, ITF25 и др.	
Двумерные штрихкоды: QR, DM и др.		
Максимальная частота кадров	20 к/с	10 k/c
Максимальная скорость сканирования	60 кодов в секунду	30 кодов в секунду
Размер пикселя	2,4 мкм ×	: 2,4 мкм
Типоразмер матрицы	1"	
Разрешение	5490 × 3698	
Протоколы передачи данных	SmartSDK, TCP Client, Serial, FTP, HTTP, TCP Server	
Программное обеспечение	IDMVS	
Передача данных	Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с)	
Входы и выходы	12-контактный разъем M12 для питания и ввода/вывода, включая 3 входа с гальванической развязкой, 3 выхода с гальванической развязкой и 1 последовательный порт RS-232.	
Электропитание	12-24 В пост. тока	
Мощность потребления	< 12 Вт при 24	в В пост. тока
Крепление объектива	C-Mount	
Защитный фильтр объектива	В комплекте	Приобретается отдельно
Размеры	126 мм × 66 мм × 113,2 мм	126 мм × 66 мм × 55,3 мм
Macca	Приблизительно 750 г	Приблизительно 550 г
Степень защиты	IP67 (с правильно установленным фильтром)	IP65
Температура/влажность	Рабочая температура от 0 до 50 °C, температура хранения от −30 до 70 °C, относительная влажность от 20 % до 95 % без конденсации	



Ед. измерения: мм



Ед. измерения: мм

Смарт-сканер штрихкода серии ID7000

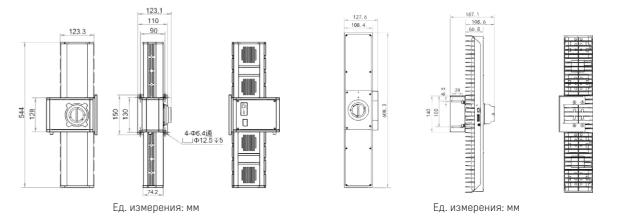
Основные характеристики

- Матрица с разрешением 8К для поля зрения по горизонтали шириной 1,2 м в условиях узкого пространства
- Встроенный алгоритм глубокого обучения для эффективного сканирования штрихкодов разного типа
- Панорамная сшивка кадров в реальном времени для всего изображения целиком
- Встроенная двусторонняя лампа из 36 светодиодов с широким углом свечения для равномерной подсветки, часто востребованная в большинстве ситуаций
- Большое количество различных входов и выходов сигналов, поддержка кодирования и протокола последовательной передачи данных через порт RS-232.



 Дополнительное нижнее зеркало для удобства работы, настройки и обслуживания со специальным механизмом очистки зеркала.

Параметр / Модель	MV-ID7080M-35F-WHA	MV-ID7080EM-35F-WHA
Штрихкоды	Одномерные штрихкоды: Code 39, Code 93, Code 128, CodaBar, EAN, ITF25 и др. Двумерные штрихкоды: QR-код, DataMatrix и др.	
Максимальная частота строчного сканирования	15	кГц
Размер пикселя	5 мкм	× 5 мкм
Разрешение	819	02 × 1
Протоколы передачи данных	SmartSDK, TCP Client, Se	erial, FTP, HTTP, TCP Server
Фокусное расстояние	35 мм	50 мм
Рабочее расстояние	1000 mm	
Поле зрения	1200 мм при 10 мрад.	1000 мм при 10 мрад.
Клиентское ПО	IDMVS	
Передача данных	Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с)	
Входы/выходы	12-контактный разьем М12 для питания и ввода/вывода, включая 3 входа с гальванической развязкой, 2 выхода с гальванической развязкой и 1 последовательный порт RS-232	10-контактная зеленая клеммная колодка для ввода/ вывода, включая 1 дифференциальный вход (LineIn 0), 1 вход с гальванической развязкой (LineIn 1), 2 выхода с гальванической развязкой (LineOut 0/1) и 1 порт RS-232
Электропитание	48 В пост. тока	
Мощность потребления	< 190 Вт при 48 В пост. тока	< 180 Вт при 48 В пост. тока
Крепление объектива	F-Mount, заднее фокусное расстояние 46,5 мм	
Размеры (без объектива)	544 мм × 123,1 мм × 185 мм	608,3 мм × 127,6 мм × 167,1 мм
Вес (без объектива)	Приблизительно 6,5 кг	Приблизительно 5 кг
Температура/влажность	Рабочая температура от 0 до 50°С, температура хранения от −30 до 70°С, относительная влажность от 20% до 95% без конденсации	





Мобильный смарт-терминал серии IDP

Основные характеристики

- Модуль сканирования штрихкода в виде изображения и алгоритм распознавания штрихкода собственной разработки для работы с одномерными и двумерными штрихкодами основных типов.
- Мощный 8-ядерный процессор 2,0 ГГц, операционная система Android 10.0
- Емкий аккумулятор для большего времени работы с поддержкой быстрой зарядки
- Поддержка Wi-Fi и быстрого роуминга
- Высокая степень защиты корпуса для применения в производственных условиях и защита от падения с высоты 1,5 м



Параметр / Модель	MV-IDP5104-332 (Полноэкранный КПК *)
Штрихкоды	Одномерные штрихкоды: Code39, Code93, Code128, CodaBar, EAN-8/13, ITF25, UPCE, UPCA, ISBN13, MAT25, MSI, Code11, IND25, CHINAPOST и др. Двумерные штрихкоды: DM, QR, microQR, AZTEC, HANXIN и др.
Минимальная точность распознавания кода	4 мрад.
Разрешение	Камера для сканирования штрихкода: 1 Мп, Ч/Б (1280 × 800) Фронтальная камера: 5 Мп, цветная Задняя камера: 13 Мп цветная
Мобильная связь	2G: GSM850/GSM900/DCS1800/PCS1900 3G: CDMA EVDO: BCO: 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, 2,4 ГГц и 5 ГГц
Bluetooth	BT5.0
GPS	GPS/BeiDou/GLONASS
Входы и выходы	USB2.0, Type-C, OTG
Электропитание	Выход: 5 В пост. тока, 2,0 А Вход: 100-240 В перем. тока, 50-60 Гц
Аккумулятор	4900 mA*ч
Размер экрана	5,2-дюймовый сенсорный экран (1440 × 720, емкостный экран для промышленных условий)
Размеры	154,9 mm × 73,5 mm × 13,8 mm
Macca	250 г (вместе с аккумулятором)
Температура/влажность	Рабочая температура от −10 до 55°C, температура хранения от −30 до 70°C, относительная влажность от 5 % до 95 % без конденсации

Лампа подсветки для сканирования штрихкода

Основные характеристики

- Возможна установка и управление со смарт-сканера штрихкода данного производителя
- Источник концентрированной подсветки с высокой световой эффективностью излучения
- Конструкция промышленного класса, акриловый прозрачный материал для максимальной яркости и минимального дискомфорта для глаз
- Профессиональная конструкция привода и схемы распределения светового потока, длительный срок службы. Для защиты окружающей среды вредные металлы, в частности свинец и ртуть, не применяются



Параметр / Модель	MV-LB-270-140-4030WL-A	
Тип подсветки	Постоянная, 32 светодиода	
Уровень освещенности по центру	25 000 лк на расстоянии 1000 мм	
Равномерность	0,5	
Световой поток	11 700 лм	
Индекс цветопередачи	>70	
Длина волны	380-780 нм	
Угол светового луча	40° × 30°	
Цветовая температура	6500K	
Рабочее расстояние	1,8 м	
Электропитание	24 В пост. тока	
Мощность потребления	130 Вт (24 В пост. ток)	
Размеры	141 мм × 268 мм × 170,5 мм	
Macca	Приблизительно 2 кг	
Материал корпуса	Алюминиевый сплав	
Длина кабеля	10 м	
Класс защиты	IP40	
Температура/влажность	Рабочая температура от 0 до 50°С, температура хранения от –30 до 70°С, относительная влажность от 20 % до 80% без конденсации	



Ед. измерения: мм



Интегрируемый сканер штрихкода

Основные характеристики

- Сканер штрихкода со встроенной лампой подсветки и высокой степе-
- Встроенный алгоритм сканирования штрихкодов с глубоким обучением для эффективного считывания штрихкодов разного типа
- Сбор и интеграция изображений и данных с возможностью локального хранения и выгрузки в целях прослеживаемости
- Профессиональная схема распределения светового потока с высокой энергоэффективностью. Стабильные характеристики и долгий срок службы светодиодов
- Регулируемая яркость и подстройка под текущие требования

нью интеграции. Легко устанавливается и настраивается

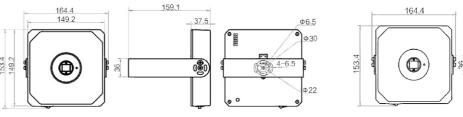
• Легкая и полноценная интеграция в состав стандартных систем управления служб экспресс-доставки и производственных предприятий и передача данных в режиме реального времени

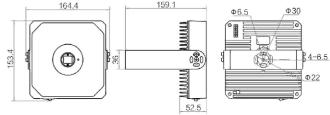


CE FC

Параметр/ Модель	MV-PD010003-21	MV-PD010003-23	
Штрихкоды	Одномерные штрихкоды: Code 39, Code 93, Code 128, CodaBar, EAN, ITF25 и др.		
Максимальная частота кадров	15 k/c	9,6 к/c	
Разрешение	3072 × 2048	4024 × 3036	
ГРИП	550 мм	650 мм	
Поле зрения	550 мм × 340 мм при 10 мрад.	730 мм × 550 мм при 10 мрад.	
Фокусное расстояние	12 мм	16 мм	
Равномерность	0,53	0,56	
Световой поток	2500 лм	5900 лм	
Цветовая температура	5700 K	6500 K	
Рабочее расстояние	900 мм	1550 мм	
Передача данных	Gigabit Ethernet (1000 Мбит/c)		
Входы и выходы	6-контактная клеммная колодка, включая 1 вход с гальванической развязкой, 1 выход с гальванической развязкой и 1 конфигурируемый вход/выход		
Электропитание	24 В пост. тока 24 В пост. тока		
Мощность потребления	< 40 Вт при 24 В пост. тока	< 60 Вт при 24 В пост. тока	
Размеры	153,4 mm × 164,4 mm × 159,1 mm		
Вес (без объектива)	0коло 990 г		
Температура/влажность	Рабочая температура от 0 до 50 °C, температура хранения от −30 до 70 °C, относительная влажность от 20 % до 80 % без конденсации		

Параметр/ Модель	MV-PD010003-21IH	MV-PD010003-23IH	
Штрихкоды	Одномерные штрихкоды: Code 128, Code 39, Code 93, Codabar,EAN и др.		
Максимальная частота кадров	16 k/c	10 k/c	
Разрешение	3072 × 2048	4096 × 3000	
ГРИП	600 мм	700 мм	
Поле зрения	650 мм × 440 мм при 10 мрад.	870 мм × 635 мм при 10 мрад.	
Фокусное расстояние	16 мм	16 мм	
Равномерность	0,53	0,56	
Световой поток	2500 лм	4200 лм	
Цветовая температура	5700 K	6500 K	
Рабочее расстояние	1050 мм	1870 мм	
Передача данных	Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с)		
Входы и выходы	6-контактная клеммная колодка, включая 1 вход с гальванической развязкой, 1 выход с гальванической развязкой и 1 конфигурируемый вход/выход		
Электропитание	24 В пост. тока		
Мощность потребления	< 28 Вт при 24 В пост. тока	< 45 Вт при 24 В пост. тока	
Размеры	153,4 mm × 164,4 mm × 159,1 mm		
Вес (без объектива)	0коло 1550 г		
Температура/влажность	Рабочая температура от 0 до 50 °C, температура хранения от −30 до 70 °C, относительная влажность от 20 % до 80 % без конденсации		





Ед. измерения: мм

Ед. измерения: мм



3D-камеры

3D-камера с лазерной триангуляцией

Основные характеристики

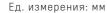
Ед. измерения: мм

(€ F© RoHS

- Расширенный динамический диапазон и алгоритм измерения объема
- Алгоритм обработки субпикселей, точность до 5 мм
- Мощный лазерный модуль и широкий динамический диапазон
- Узкополосный фильтр для эффективного подавления помех
- Поддержка оригинального изображения, вывод в формате облака точек или результатов измерения объема



Параметр / Модель	MV-DL1617-05L	MV-DL2125-04H-H*	
Ближняя граница поля зрения	1000 мм		
Дальняя граница поля зрения	2235 мм	2200 мм	
Минимальное расстояние (CD)	750 мм	750 мм	
Диапазон измерения (MR)	100	0 мм	
Точность (Х/Ү/Z)	±5	мм	
Скорость обнаружения объекта	1,5 м/с при точности ±5 мм	3 м/с при точности ±5 мм	
Макс. частота кадров при сканировании	200 Гц при диапазоне измерения 1 м3	600 Гц при диапазоне измерения 1 м3	
Тип данных	Оригинальное изображение, данные в формате облака точек	Данные в формате облака точек, длина/ширина/высота, интегральное исчисление объема, координаты верхней поверхности	
Режим триггера	Внешний триггер, вход	д триггера от энкодера	
Передача данных	Gigabit Etherne	t (1000 Мбит/c)	
Цифровые входы/выходы	12-контактный разъем M12 для ввода/вывода сигналов, включая 1 вход с гальванической развязкой, 1 выход с гальванической развязкой и 1 порт RS-232	12-контактный разъем М12 для ввода/вывода сигналов, включая 3 входа с гальванической развязкой, 3 выхода с гальванической развязкой и 1 порт RS-232	
Мощность потребления	<10 Вт при 12 В пост. тока		
Безопасность лазера	Класс 3В при 500 мВт Класс 2М		
Размеры	549,4 мм × 65 мм × 160 мм	354,1 мм × 65 мм × 123,4 мм	
Macca	5 кг	1,6 кг	
Температура/влажность		емпература хранения от –30 до 80 °C, 20 % до 85 % без конденсации	
123.4	35 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	CD Near FOV	



Интеллектуальная 3D-камера RGB-D

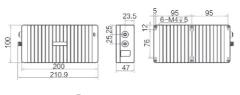
Основные характеристики

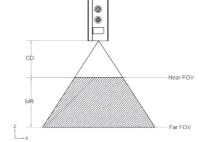
- Встроенные алгоритмы сегментации с глубоким обучением и алгоритм 3D-обработки для максимально точного определения положения
- Большое поле зрения идеально подходит для решения широкого круга задача, например, разделения объектов и захвата посылок роботом
- Одновременное формирование изображения RGB и карты глубины, групповая калибровка всех камер в составе системы одним кликом мыши
- Лазерный модуль с высокой энергоэффективностью обеспечивает более стабильную работу и более широкий динамический диапазон, а также точную синхронизацию экспозиции
- Узкополосный фильтр для эффективного подавления помех
- Поддержка Gigabit Ethernet для быстрой передачи данных
- Класс защиты IP65, питание 12-24 В и несколько режимов синхронизации





Параметр / Модель	MV-DB1608-05C-H-S *	MV-DB1608-05C-H-R *	
Ближняя граница поля зрения	580 × 470 мм		
Дальняя граница поля зрения	2400 мм × 1800 мм		
Минимальное расстояние (CD)	500) мм	
Диапазон измерения (MR)	150	0 мм	
Диапазон обнаружения объекта	50 мм × 50 мм × 10 мм – 10	00 мм × 1000 мм × 1000 мм	
Точность (карта глубины)	X, Y: 5 мм на расстоянии 1 м; 10 мм на расстоянии 2 м Z: 5 мм на расстоянии 1 м; 10 мм на расстоянии 2 м		
Точность (изображения RGB)	Х, Ү: 2,6 мм на расстоянии 1 м; 5,5 мм на расстоянии 2 м		
Частота кадров	30 к/с в режиме разделения	8 к/с в режиме захвата посылок, поддержка широкого динамического диапазона	
Формат данных	Необработанное изображение (RAW), карта глубины, изображение RGB, изображение RGB-D, данные положения посылки	Необработанное изображение (RAW), карта глубины, изображение RGB, изображение RGB-D, данные положения пакета, диаграмма распределения пакетов	
Безопасность лазера	Класс 1		
Интерфейс	Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с)		
Входы/выходы	12-контактный разъем M12 для питания и ввода/вывода, включая 3 входа с гальванической развязкой		
Электропитание	12–24 В пост. тока		
Мощность потребления	<7 Вт при 24 В пост. тока		
Размеры	200 mm × 47 mm × 100 mm		
Macca	Приблизительно 1 кг		
Температура/влажность	Рабочая температура от 0 до 45 °C, температура хранения от −30 до 80 °C, относительная влажность от 20 % до 85 % без конденсации		





Ед. измерения: мм



Стереоскопическая 3D-камера

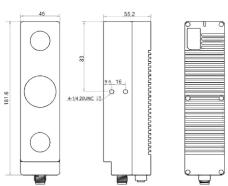
Основные характеристики

(€ F© RoHS

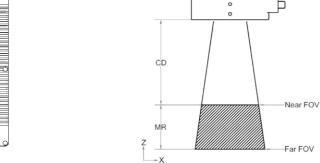
- Встроенные алгоритмы для точного измерения
- ИК-подсветка и широкий динамический диапазон
- Узкополосный фильтр для эффективного подавления окружающих помех
- Вывод карты глубины или результатов измерения объема



Параметр/ Модель	MV-DB1612-05H		
Ближняя граница поля зрения	1100 m × 950 mm		
Дальняя граница поля зрения	2050 м × 1750 мм		
Минимальное расстояние (CD)	1000 мм		
Диапазон измерения (MR)	800 мм		
Точность (Х/Ү/Z)	±5 мм		
Скорость обнаружения объекта	11 к/с для карты глубины, 4 к/с для результатов измерения объема		
Тип данных	Оригинальное изображение, карта глубины, данные по измерению объема		
Передача данных	Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с)		
Цифровые входы/выходы	12-контактный разъем M12 для питания и 1 порт RS-232		
Мощность потребления	< 10 Вт при 12 В пост. тока		
Безопасность лазера	3R		
Размеры	46 mm × 181,6 mm × 55,2 mm		
Macca	800 г		
Температура/влажность	Рабочая температура от 0 до 45°C, температура хранения от −30 до 80°C, относительная влажность от 20 % до 85 % без конденсации		



Ед. измерения: мм



Контроллеры технического зрения

Контроллер технического зрения серии VB2000

Основные характеристики

(€ F© RoHS

- Встроенный процессор Intel E3845 SoC, 1,91 ГГц
- 03У 4 ГБ типа DDR3L, надежный твердотельный накопитель
- Сетевой адаптер Intel с 3 портами Gigabit Ethernet с улучшенной защитой от перенапряжений для максимальной стабильности системы технического зрения
- Несколько входов с гальванической развязкой и выход с гальванической развязкой
- Разъем для управления внешним источником света
- 2 независимых выхода HDMI

O COMPANY TO SECOND CONTRACT OF THE PARTY OF
--

Параметр / Модель	MV-VB2210-120G		
Процессор	Intel E3845, Quad-core 1,91 ГГц		
Память	4GB DDR3L-1333		
Накопитель	Твердотельный накопитель 128 ГБ		
Видеокарта	Встроенная видеокарта Gen7 Поддержка аппаратного ускорения обработки 3D-изображения Поддержка аппаратного ускорения декодирования разных видеоформатов		
Операционная система	Windows 7/10		
Видеовыход	2 порта HDMI, отдельный видеовыход, максимальное разрешение 2560 × 1600		
Входы и выходы общего назначения (GPIO)	4 входа с гальванической развязкой и 4 выхода с гальванической развязкой		
Управление подсветкой	1 выход управления: напряжение 0-24 В пост. тока, мощность потребления не более 24 Вт		
Сетевые порты	Сетевой контроллер Intel I210 с тремя портами GigE (RJ-45)		
Порты USB	USB 3.0 × 1, USB 2.0 × 3, доп. встроенный порт USB 2.0 × 1		
Последовательный порт	1 порт RS-485 полудуплексный (без развязки), 1 порт RS-232		
Электропитание	24 В пост. тока		
Мощность потребления	≤34 BT		
Размеры	134,8 mm × 91 mm × 45 mm		
Macca	0коло 650 г		
Температура/влажность	От 0 до 50°C, относительная влажность от 20% до 80% без конденсации		





Контроллер технического зрения серии VC3000

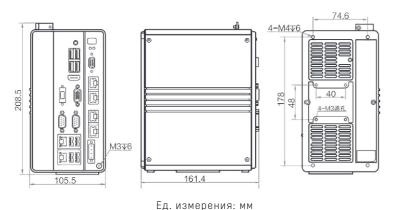
Основные характеристики

C€ F©

- Мощный процессор Intel для настольных ПК
- Увеличенное количество слотов для подключения к устройствам видеозахвата
- 11 входов/выходов общего назначения (GPIO) и переключение выходов в режимах NPN/PNP
- Сетевой адаптер Intel® GigE для стабильной передачи данных
- Встроенный порт USB 3.0 для обслуживания по месту эксплуатации
- Управление подсветкой, последовательный порт и 10 дополнительных модулей



Параметр / Модель	MV-VC3101P- 128G60 *	MV-VC3201P- 128G60 *	MV-VC3301P- 128G60 *	MV-VC3501P- 128G60 *	MV-VC3701P- 128G60 *
Процессор	Intel G4900 3,1 ГГц	Intel G5400 3,7 ГГц	Intel i3-8100 3,6 ГГц	Intel®i5-8500, 3,1 ГГц, максимум 4,1 ГГц	Intel I7-8700 3,2 ГГц, максимум 4,6 ГГц
Память			8 ГБ DDR4		
Накопитель		Твердотельный накопитель 128 ГБ			
Видеокарта	Intel® HD Graphics 610	Intel® HD Graphics 610	Intel® HD Graphics 630	Intel® HD Graphics 630	Intel® HD Graphics 630
Операционная система	Windows 10				
Видеовыход	1 порт НДМІ,	1 порт VGA, Поддерживае	т вывод на два дисплея, м	акс. разрешение 4096 × 23	304 при 24 Гц
Входы и выходы общего назначения (GPIO)	3 входа с гальванической развязкой, 8 выходов с гальванической развязкой и переключением выходов в режимах NPN/PNP				
Сетевые порты	Адаптер Intel® с 6 портами GigE				
Порты USB	USB 2.0 × 4, USB 3.0 × 4				
Последовательный порт	RS-232 × 2				
Электропитание	24 В пост. тока				
Мощность потребления	150 BT				
Размеры	161,4 мм × 208,5 мм × 105,5 мм				
Macca	Приблизительно 2,1 кг				
Температура/ влажность	От О до 50°С, относительная влажность от 20% до 95% без конденсации	От О до 50°С, относительная влажность от 20% до 95% без конденсации	От О до 50°С, относительная влажность от 20% до 95% без конденсации	От О до 50°С, относительная влажность от 20% до 95% без конденсации	От О до 50°С, относительная влажность от 20% до 96% без конденсации



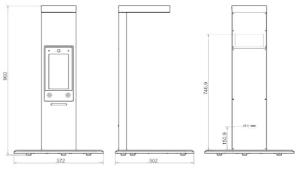
Терминал самообслуживания

Основные характеристики

- Мощный 6-ядерный процессор 1,8 ГГц и широкий выбор интерфейсов.
- Сбор и интеграция изображений и данных, локальное хранение и выгрузка, прослеживаемость
- Мощный алгоритм сканирования штрихкода собственной разработки
- Поддержка среды разработки программных приложений по сканированию штрихкодов, распознаванию лиц и др.
- Поддержка разных коммуникационных интерфейсов, включая двухдиапазонный Wi-Fi, Bluetooth, Gigabit Ethernet и др.
- Легкая и полноценная интеграция в состав стандартных систем управления служб экспресс-доставки и производственных предприятий и передача данных в режиме реального времени



Параметр / Модель	MV-PD010003-08E-H(DW)* Весь терминал (без основания)		
Процессор	6-ядерный, Cortex-A72x2, Cortex-A53x4		
Память	03У 2 ГБ + ПЗУ 8 ГБ		
Тип матрицы	КМОП, сканирующий затвор		
Разрешение	3840 × 2160		
Типоразмер матрицы	1/2,7»		
Интерфейс	USB 3.0		
Штрихкоды	Одномерные штрихкоды: Code 39, Code 93, Code 128, CodaBar, EAN, ITF25 и др. Двумерные штрихкоды: QR, DM и др.		
Максимальная скорость сканирования	40 кодов в минуту		
Фокусное расстояние	12 мм		
Рабочее расстояние	890 мм		
Поле зрения	480 мм × 260 мм		
ГРИП	420 мм при 12 мрад.		
Программное обеспечение	Терминал самообслуживания		
Операционная система	Android V7.1		
Входы/выходы	HDMI \times 1, GigE \times 1, USB 3.0 \times 1, USB 2.0 \times 1, RS-485 \times 1, UART TTL \times 1		
Электропитание	12 В пост. тока		
Мощность потребления	<30 BT		
Размеры	572 mm × 502 mm × 960 mm		
Macca	Приблизительно 15 кг		
Температура/влажность	Рабочая температура от 0 до 45 °C, температура хранения от −30 до 70 °C, относительная влажность от 20 % до 80 % без конденсации		



Ед. измерения: мм

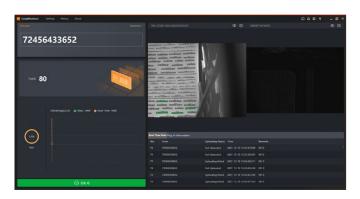


CodePlatform

CodePlatform — это комплексная программная платформа по сканированию штрихкода с функциями сбора данных, обработки изображения, объединения данных, передачи данных, статистики данных и другими. За счет богатого набора функций и широкой совместимости она идеально подходит для решения любых задач по сканированию штрихкодов в самых сложных условиях, которые бывают на производственных предприятиях и в службах экспресс-доставки.

Платформа CodePlatform поддерживает современные алгоритмы технического зрения и функции управления оборудованием, что позволяет ей успешно решать основные проблемы на рынке логистических услуг: высокие эксплуатационные расходы, низкая эффективность ручной работы, высокая трудоемкость и человеческий фактор. Данная платформа может автоматически сканировать штрихкод, измерять вес и объем посылок, а также собирать другие данные по посылкам. Кроме этого, есть средства визуализации, например, для организации отслеживания посылок, что уже давно стало неотъемлемой частью логистических услуг.

Основные характеристики



- Программа Codeplatform поддерживает системы статического измерения габаритов, взвешивания и сканирования посылок, сканирование штрихкодов в непрерывном режиме, системы динамического измерения габаритов, взвешивания и сканирования посылок, а также средства отслеживания посылок. Оптимальный состав оборудования системы выбирается исходя из текущих задач по сканированию штрихкодов.
- В интерфейсе программы выводится вся необходимая информация: данные по посылкам в реальном времении, список посылок с отсканированными штрихкодами,

- изображения с камер в реальном времени, данные состояния оборудования, суммарное количество отсканированных штрихкодов, скорость сканирования и эффективность обработки. Огромный объем важной и нужной информации для удобства работы.
- Codeplatform поддерживает вывод данных по фокусировке, вывод данных по местоположению, вывод содержимого окна, передачу данных по ТСР, передачу данных по UDP, передачу данных по НТТР и последовательному порту. Возможность самостоятельного изменения конфигурации по готовым шаблонам данных предполагает удобство и гибкость работы.
- У программы CodePlatform удобные и широкие настройки: можно настраивать параметры камер, функций сканирования штрихкода и измерения веса, режима объединения данных, фильтров, вывода результатов, хранения изображений и др. Весь этот набор функций пригодится для централизованной настройки оборудования.
- Для удобства отслеживания данные и изображения посылок можно хранить, открывать и экспортировать по времени, штрихкоду, весу, объему и состоянию выгрузки.

Шесть вариантов считывания штрихкода

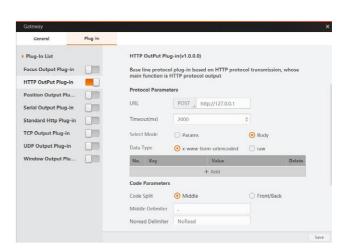


- Сканирование: одна или несколько камер промышленного исполнения (или смарт-сканеров штрихкода) устанавливаются рядом друг с другом и обеспечивают быстрое и непрерывное считывание штрихкодов на посылках.
- Измерение веса: устанавливается одна камера промышленного исполнения (или смарт-сканер штрихкода) для эффективного и точного считывания штрихкодов на посылках, а вес посылок быстро измеряется электронным весами.
- Система статического измерения габаритов, взвешивания и сканирования: устанавливается одна камера промышленного исполнения (или смарт-сканер штрихкода) для эффективного и точного считывания штрихкодов на посылках и одна стереоскопическая

- камера для измерения объема, а вес посылок быстро измеряется электронным весами.
- Динамическое считывание: для этого необходим смарт-сканер штрихкода, стереоскопическая видеокамера с лазерной триангуляцией и весы динамического взвешивания для быстрого сбора данных в реальном времени и передачи данных (штрихкода, веса и объема) движущихся по конвейеру посылок для их последующей автоматической сортировки сортировочной машиной. Смарт-сканер управляет движением потока посылок независимо от внешних команд (триггеров).
- Система динамического измерения габаритов,
 взвешивания и сканирования: для этого необходим
 смарт-сканер штрихкода, стереоскопическая видеокамера с лазерной триангуляцией и весы динамического взвешивания для быстрого сбора данных в реальном времени и передачи данных (штрихкода, веса и объема) движущихся по конвейеру посылок для их последующей автоматической сортировки сортировочной машиной. Как правило, для формирования управляющих команд и управления проходящим через сканер штрихкода потоком посылок используется ПЛК.
- Отслеживание посылок: для считывания штрихкодов и измерения объема посылок используются сканер штрихкода и видеокамера соответственно, а отслеживание и позиционирование посылок, которые не получилось отсканировать, осуществляется по принципу прогнозирования положения посылки на конвейере.

Протокол передачи данных

Можно использовать разные протоколы передачи данных в виде плагинов. Всего есть восемь основных плагинов, включая передачу данных фокусировки, передачу данных по НТТР, передачу данных местоположения, передачу данных по последовательному порту, передачу данных по стандартному протоколу НТТР, передачу данных по ТСР, передачу данных по UDP и передачу содержимого окна. У компании сильная команда программистов, всегда готовых разработать индивидуальное решение по передаче данных.



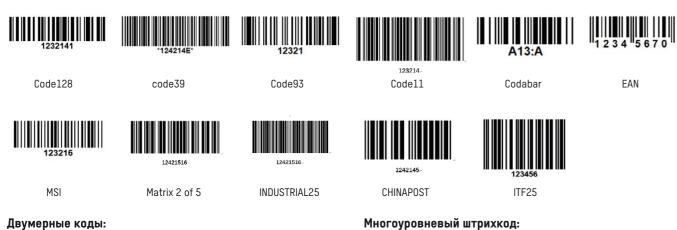


Алгоритмы

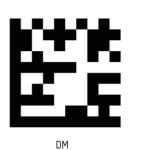
Алгоритмы распознавания кода

Поддерживаются все основные штрихкоды.

Одномерные штрихкоды:



Двумерные коды:

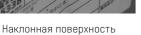






Надежное распознавание в сложных условиях







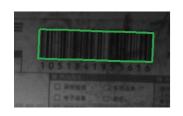
Небольшие складки



Размытие



Дисторсия



Блики



складками



Ламинированная

Оптическое распознавание текста

Быстрое и точное распознавание текста на транспортной накладной

- Алгоритмы оптического распознавания текста с глубоким обучением справляются со сложным фоном, низкой контрастностью и искажением букв.
- Это надежные алгоритмы, способные распознавать буквы в разных местах и под разными углами, а также в сложных условиях освещенности.
- По алгоритмам оптического распознавания текста и алгоритмам сканирования штрихкода система от компании Hikrobot может быстро, надежно и точно собирать данные, необходимые для отслеживания посылок.



Алгоритм глубокого обучения

Алгоритм глубокого обучения, разработанный программистами компании Hikrobot, тоже активно применяется для обработки изображений в логистической отрасли. Алгоритм, обученный на примере большого количества образцов, способен оперативно находить на изображении посылку или транспортную накладную, а также авто-

матически обрезать, поворачивать и улучшать качество изображения. Алгоритмы интеллектуальной обработки изображений представляют пользователю информацию в понятном и удобном для восприятия виде, а также сокращают количество необходимых накопителей данных.



Оригинальное изображение



Обрезанное изображение



Улучшенное по качеству изображение

37

Пятна

Клиентское программное обеспечение и среда разработки приложений для сканеров штрихкода

Для конфигурирования работы смарт-сканеров штрихкода есть клиентская программа IDMVS. В ней реализован следующий набор функций: параметры настройки, режим предварительного просмотра изображения, история просмотра, статистика, сохранение изображений и запись видео, а также другие возможности. В клиенте есть встроенные инструменты по настройке сетевых параметров и обновлению ПО, эмулятор сканера штрихкода и инструмент для просмотра журнала.

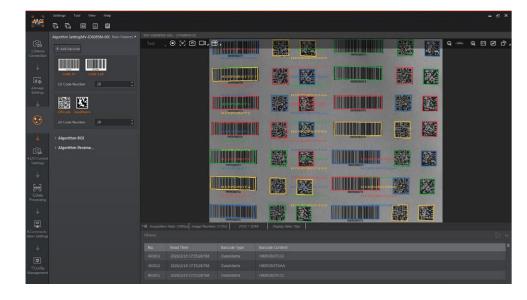
Основные характеристики

- Простота установки. Не нужно устанавливать дополнительные драйверы.
- Кроссплатформенность. Поддержка 32-разрядной Windows XP и 32/64-разрядной Windows 7/10.
- Простой, удобный и понятный интерфейс.
 Для удобства работы со сканером штрихкода есть мастер настройки.
- Подключение, сбор и предварительный просмотр данных одновременно от нескольких сканеров штрихкода.
- Можно одновременно открывать до 16 окон просмотра и быстро переключаться между ними.
- Широкий выбор простых и удобных встроенных инструментов для работы со сканерами штрихкодов с компьютера.

Открытие среды разработки (SDK)



Главное окно программы IDMVS







K&T SENSORS

115419 Москва, ул. Орджоникидзе, д. 11, стр. 44 Тел.: +7 800 301 87 26

E-mail: kts@kt-sensors.ru www.kt-sensors.ru