

COGNEX



МАШИННОЕ ЗРЕНИЕ
ДВУХМЕРНЫЕ И ТРЕХМЕРНЫЕ СИСТЕМЫ
МАШИННОГО ЗРЕНИЯ ВИДЕОДАТЧИКИ

МИРОВОЙ ЛИДЕР

В СФЕРЕ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ И ПРОМЫШЛЕННОГО СЧИТЫВАНИЯ ШТРИХКОДОВ

Cognex® — компания, разрабатывает системы машинного зрения и промышленного считывания штрихкодов, заслужившая наибольшее доверие во всем мире.

Компания Cognex, более миллиона систем которой установлены на объектах во всем мире и которая обладает более чем 35-летним опытом, занимается исключительно производством промышленных устройств машинного зрения и технологиями промышленного считывания штрихкодов на основе анализа изображений. Продукцию Cognex применяют ведущие мировые производители, поставщики и изготовители оборудования, поэтому все произведенные элементы гарантированно соответствуют строжайшим требованиям к качеству, принятым в каждой отдельной отрасли.

Решения Cognex помогают клиентам повысить качество производства и продуктивность, устраняя дефекты, обеспечивая верификацию сборки, а также отслеживая информацию на каждом этапе производственного процесса. Интеллектуальный автоматизированный рабочий процесс с системами машинного зрения и считывания штрихкодов Cognex обеспечивает сокращение количества производственных ошибок, следовательно, снижение производственных затрат и повышение уровня удовлетворенности клиентов. Обладая самым широким ассортиментом решений и наибольшей сетью экспертов в области машинного зрения, компания Cognex предоставляет лучшие возможности создания собственных систем машинного зрения с помощью технологии **Build Your Vision.™**

521
МЛН ДОЛЛ.
США:
ДОХОД ЗА 2016 Г.

БОЛЕЕ 35
ЛЕТ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА

БОЛЕЕ
500
ТОРГОВЫХ ПАРТНЕРОВ

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В
БОЛЕЕ ЧЕМ 20 СТРАНАХ.

БОЛЕЕ 1 000 000
СИСТЕМ ПОСТАВЛЕНО





СОЗДАВАЙТЕ СОБСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

Десятки тысяч применений по всему миру позволяют ежедневно проверять миллиарды товаров, и многие продукты невозможно было бы производить без технологий машинного зрения. И при проверке уровня заполнения бутылок с содовой на конвейере, и при считывании кодов прямой маркировки деталей (DPM) со следами масла на деталях автомобилей, и при прикреплении сенсорных экранов на смартфоны с микронной точностью технологии машинного зрения решают задачи, требующие особой тщательности, на высокоскоростных производственных линиях.

Системы машинного зрения компании Cognex помогает компаниям:

- **Оптимизировать качество**, проводя проверку продукции вплоть до самой мелкой детали.
- **Минимизировать количество отходов производства**, выявляя ошибки на раннем этапе процесса до того как возникнет необходимость в отбраковке тысяч единиц продукта.
- **Максимально увеличить пропускную способность**, выявив неэффективные составляющие процесса, что позволяет раскрыть полный рабочий потенциал.

Во всей комплексной линии видеодатчиков, двухмерных систем машинного зрения и трехмерных лазерных профилировщиков Cognex применяется технология машинного зрения для проведения проверок, однако все они используются для разных задач.



Видеодатчики



Двухмерные системы машинного зрения



Трехмерные лазерные профилировщики

	Наличие/отсутствие	✓	✓	✓
	Проверка	✓	✓	✓
	Ведение/выравнивание		✓	✓
	Оптическое считывающее устройство/проверка оптически распознаваемых символов		✓	✓
	Считывание кодов		✓	
	Калибровка/измерение		✓	✓

Поддержку лучших в отрасли решений Cognex осуществляет самая большая международная сеть инженеров по применению и обслуживанию. Эта опытная команда следит за тем, чтобы технологии Cognex интегрировались надлежащим образом, расширяет возможности ваших сотрудников и помогает решить различные вопросы эксплуатации.



ДВУХМЕРНЫЕ СИСТЕМЫ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

Двухмерные системы машинного зрения Cognex In-Sight® не имеют себе равных по возможностям проверки, идентификации и регулирования направления деталей. Полностью автономные системы машинного зрения, соответствующие промышленным требованиям, содержат усовершенствованные инструменты машинного зрения с высокой скоростью захвата и обработки изображений. Модели, представленные в широком ассортименте, в том числе модели систем линейного сканирования и распознавания цветов, соответствуют всем требованиям относительно стоимости и рабочих характеристик продукции.



Серия систем машинного зрения In-Sight 8000

Серия In-Sight 8000 – новое семейство сверхкомпактных автономных систем машинного зрения – обеспечивают лучшую в отрасли эффективность инструментов на скоростях работы ПК, имея при этом микроформ-фактор типичной камеры GigE Vision. Системы размером всего 31 x 31 x 64 мм имеют функцию подачи питания через Ethernet (PoE) и являются лучшим вариантом для применения на производственных линиях в ограниченном пространстве.

- Компактная конструкция с возможностью установки под углом до 45 градусов идеальна для встраивания в ограниченные пространства, для роботов и труднодоступного оборудования.
- Лучшие в своем классе системы машинного зрения (что касается сопоставления образов, фильтрации, выявления дефектов и считывания штрихкодов) имеют широкий диапазон применения.
- Программное обеспечение In-Sight Explorer™ с интуитивным интерфейсом EasyBuilder® даст пользователям пошаговые инструкции по настройке как простых, так и сложных вариантов применения.
- Таблица In-Sight позволяет обеспечить больший контроль и возможность индивидуальной настройки данных по применению.

www.cognex.com/InSight8000

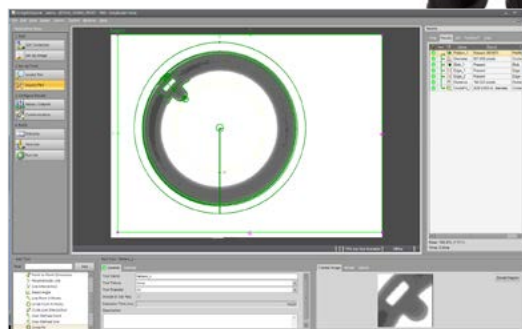
Характеристики

Модели	8200	8400	8401	8402	8405
Разрешение	640 x 480	640 x 480	1280 x 1024	1600 x 1200	2592 x 1944
Частота смены кадров	217 кадров в секунду	217 кадров в секунду	76 кадров в секунду	53 кадров в секунду	10 кадров в секунду
Оценка скорости	Стандартная	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Инструменты	Сгустки материала, кромки, обнаружение дефектов, гистограммы, считывание штрихкодов, фильтры, InspectEdge, оптическое считывающее устройство и оптическая проверка символов, образ, PatMax,® геометрия и калибровка.				
Параметры инструментов	PatMax RedLine или только считывание штрихкодов				
Программный интерфейс	Среда программирования таблиц In-Sight Explorer и интерфейс EasyBuilder				

Серия систем машинного зрения In-Sight 7000

Серия систем машинного зрения In-Sight 7000 является прорывом с точки зрения гибкости, производительности и простоты интеграции. Эта мощная система машинного зрения обеспечивает быстрые и точные проверки, а ее компактная конструкция является лучшим вариантом для применения на производственных линиях в ограниченном пространстве. Уникальная модульная конструкция с легкостью подстраивается под требования различных условий эксплуатации.

- Освещение и оптика, замена которых возможна во время эксплуатации, обеспечивает пользователям идеальную гибкость индивидуальной настройки системы для нужного варианта применения.
- Полный набор мощных алгоритмов Cognex и инструментов машинного зрения способствуют их простому и надежному использованию.
- Интуитивный интерфейс EasyBuilder позволяет как новичкам, так и опытным пользователям настраивать и осуществлять мониторинг программ машинного зрения.
- Таблица In-Sight обеспечивает идеальный контроль благодаря прямому доступу к инструментам машинного зрения и возможностям передачи данных.



www.cognex.com/InSight7000



Характеристики

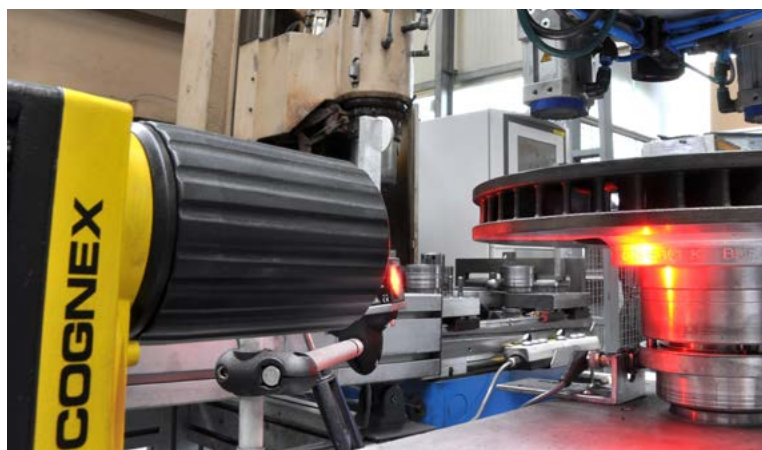
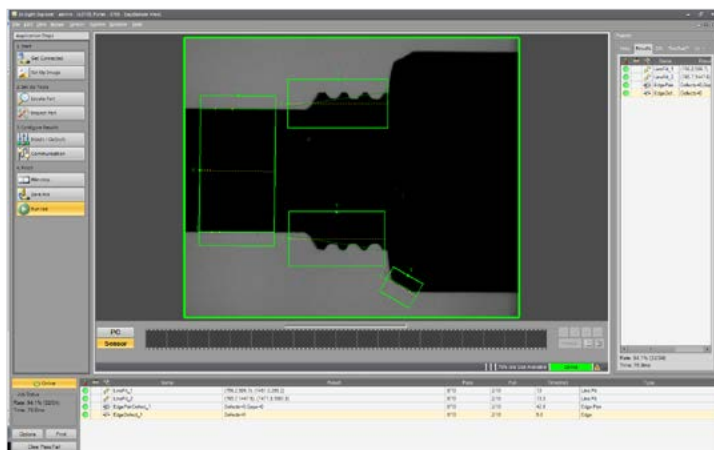
Модели	7600	7800	7801	7802
Разрешение	800 x 600/640x480	800 x 600/640x480	1280 x 1024	1600 x 1200
Частота смены кадров	165/217 кадров в секунду	165/217 кадров в секунду	76 кадров в секунду	53 кадров в секунду
Оценка скорости	Стандартная	Высокая	Высокая	Высокая
Инструменты	Стулки материала, кромки, обнаружение дефектов, гистограммы, считывание штрихкодов, фильтры, InspectEdge, оптическое считывающее устройство и оптическая проверка символов, образ, PatMax,® геометрия и калибровка.			
Параметры инструментов	PatMax RedLine или только считывание штрихкодов			
Программный интерфейс	Среда программирования таблиц In-Sight Explorer и интерфейс EasyBuilder			

Серия систем машинного зрения In-Sight 5705

Системы машинного зрения серии In-Sight 5705 значительно расширяют диапазон применений отдельной системы машинного зрения. Благодаря оптимизированным инструментам машинного зрения, таким как PatMax RedLine™ для высокоскоростного сопоставления образов, и передаче данных посредством Gigabit Ethernet In-Sight 5705 является самой скоростной автономной 5-мегапиксельной системой машинного зрения с возможностью надежных проверок цветов.

- Полная библиотека высокопроизводительных инструментов машинного зрения для проверок, выявления дефектов, управления, выравнивания и измерения.
- Интуитивный интерфейс программы EasyBuilder упрощает настройку и развертывание большинства сложных рабочих задач.
- Таблица In-Sight с возможностью написания сценариев позволяет продвинутым пользователям изменять параметры программы и индивидуально настраивать инструменты машинного зрения.
- Настоящие инструменты фильтрации, идентификации и извлечения цветов для надежных проверок цветов.

www.cognex.com/InSight5705



Характеристики

Модели	5705	5705C	5604	5603	5600
Разрешение	2448 x 2048	2448 x 2048	Линейное сканирование 1К	1600 x 1200	640 x 480
Частота смены кадров	16 кадров в секунду	14 кадров в секунду	44 тыс. линий	14 кадров в секунду	60 кадров в секунду
Оценка скорости	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Инструменты	Стружки материала, кромки, обнаружение дефектов, гистограммы, считывание штрихкодов, фильтры, InspectEdge, оптическое считывающее устройство и оптическая проверка символов, образ, PatMax, PatMax RedLine, геометрия, калибровка и цвет (только 5705C).		Стружки материала, кромки, обнаружение дефектов, гистограммы, считывание штрихкодов, фильтры, InspectEdge, оптическое считывающее устройство и оптическая проверка символов, образ, PatMax, геометрия и калибровка.		
Программный интерфейс	Среда программирования таблиц In-Sight Explorer и интерфейс EasyBuilder				

Система машинного зрения In-Sight VC200 Multi с интеллектуальными камерами

Надежная система машинного зрения In-Sight VC200 Multi с интеллектуальными камерами, отлично зарекомендовавшая себя при использовании комплексов In-Sight, находит свое применение и в системах машинного зрения с несколькими камерами. Возможность подсоединения до четырех интеллектуальных камер In-Sight к контроллеру для многокамерной проверки в условиях производственной среды. Впервые возможности распределенной обработки данных в нескольких интеллектуальных камерах можно использовать в высокоэффективных системах машинного зрения.

- Мощные процессоры запускают инструменты машинного зрения In-Sight отдельно на каждой камере без снижения скорости независимо от количества подключенных камер.
- Интуитивные и самодокументирующиеся блок-схемы с таблицами In-Sight позволяют без проблем настраивать отдельные интеллектуальные камеры и отправлять результаты.
- Независимая от платформы технология ЧМИ позволяет контролировать систему и управлять ею с любого веб-браузера.



www.cognex.com/InSightVC200



Характеристики

Модель	In-Sight VC200
Поддерживаемые камеры Cognex	ISC8200, ISC8400, ISC8401, ISC8402 и ISC8405
Размеры	178,8 x 142,1 x 75,1 мм (7,04 x 5,59 x 2,96 дюйма)
Программная память и память для задач	8 Гб энергонезависимой флэш-памяти. Неограниченное пространство для хранения через удаленное сетевое устройство
Память для обработки изображений	SDRAM, объем 2 Гб
Ввод и вывод	8 дискретных вводов и 16 дискретных выводов; оптоизолированные
Порты камеры	Четыре специальных порта Ethernet RJ-45 для прямого подключения к поддерживаемым камерам In-Sight, дополнительная функция питания через Ethernet
Порт LAN	Один порт Ethernet RJ-45, 10/100/1000 BaseT с поддержкой auto-MDIX. Протоколы TCP/IP, IEEE 802.3.
Порты USB	Один порт USB 3.0 (5 Гб/с) и два главных порта USB 2.0 (480 Мб/с) для подключения мыши, клавиатуры и внешних накопителей.
Разъем для карты SD	Один разъем для карты SD (USH-I или II) для сохранения изображений, исполнительные файлы и результаты выполнения.
Видеовыход	Один блокирующий порт HDMI для подключения к устройству отображения

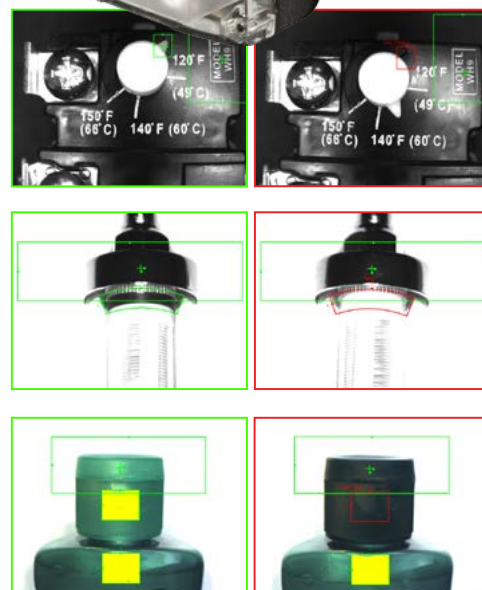
ВИДЕОДАТЧИКИ

Видеодатчики выполняют простые проверки на наличие/отсутствие, чтобы убедиться, что продукция и упаковка, произведенная на автоматических производственных линиях, не имеет ошибок и соответствует строжайшим стандартам качества. Видеодатчики Cognex обеспечивают проведение проверок высокой надежности благодаря мощным инструментам машинного зрения, встроенному мощному освещению, модульному принципу и простой в использовании среде настройки.

Видеодатчики серии In-Sight 2000

Видеодатчики серии In-Sight® 2000 объединяют в себе мощь системы машинного зрения In-Sight и простоту и доступность видеодатчика. Являясь идеальным средством для выполнения задач по предупреждению ошибок, эти видеодатчики устанавливают новые стандарты цены, легкости в использовании и широты возможностей благодаря эффективному сочетанию зарекомендовавших себя средств машинного зрения In-Sight, простой настройке и модульной конструкции.

- Интуитивный In-Sight Explorer с интерфейсом EasyBuilder позволяет даже пользователям-новичкам успешно выполнять проверки с высокой надежностью почти в любой производственной среде.
- Мощные инструменты машинного зрения для надежного обнаружения местоположения, проверки, измерения и подсчета деталей.
- Встроенная высокопроизводительная система формирования изображений обеспечивает равномерное рассеянное освещение, исключая необходимость в дорогом внешнем освещении.
- Считывание по прямой или под прямым углом с возможностью установки в ограниченные пространства облегчает прокладывание проводки и оптических кабелей.
- Черно-белые и цветные датчики справляются с задачами определения наличия или отсутствия деталей, а также проводят верификацию цвета.
- Полная совместимость с программным обеспечением для ПК VisionView® и сенсорной панелью с человеко-машинным интерфейсом VisionView 900.



www.cognex.com/InSight2000

Характеристики

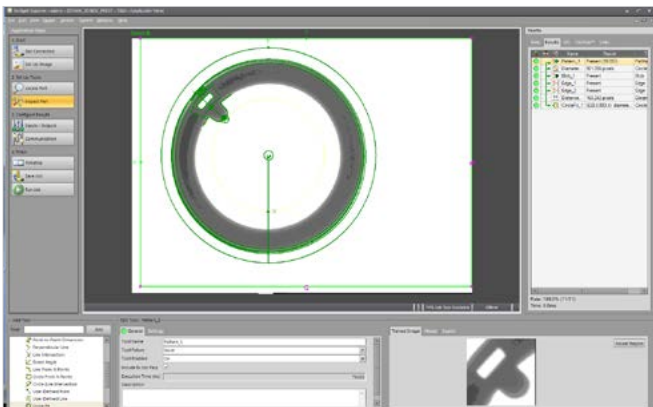
Модели	2000-110	2000-120	2000-120C	2000-130	100-130C
Цветное зрение	Монохромное зрение	Монохромное зрение	Цветное зрение	Монохромное зрение	Цветное зрение
Разрешение	640 x 480 (стандарт)	640 x 480 (стандарт) 640 x 480 (двукратное увеличение)		640 x 480 (стандарт) 640 x 480 (двукратное увеличение) 800 x 600 (двукратное увеличение)	
Относительная скорость обработки	1X	2X			
Инструменты	Образ	Образ, подсчет пикселей, контрастность, яркость		Образ, подсчет пикселей, контрастность, яркость, кромки, поиск кругов, измерения, подсчет	
Возможности подключения	1 пусковой механизм, 1 разъем для ввода общего назначения, 4 разъема для вывода общего назначения				
Средства связи	Промышленные разъемы M12 (с x-кодом), питание и ввод-вывод, EtherNet/IP, PROFINET, сканер SLMP/SLMP, Modbus TCP, TCP/IP, UDP, FTP, RS232				

ДВУХМЕРНОЕ ПО ДЛЯ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

IN-SIGHT

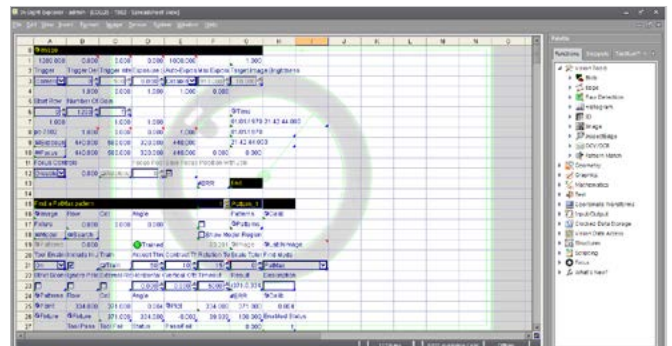
In-Sight Explorer

Все продукты In-Sight, от видеодатчиков до систем машинного зрения, сконфигурированы с помощью мощного, но простого в использовании программного обеспечения In-Sight Explorer. С помощью простого интерфейса вы шаг за шагом пройдете процесс установки, а для более сложных вариантов применения используются таблицы для мощных и гибких систем машинного зрения.



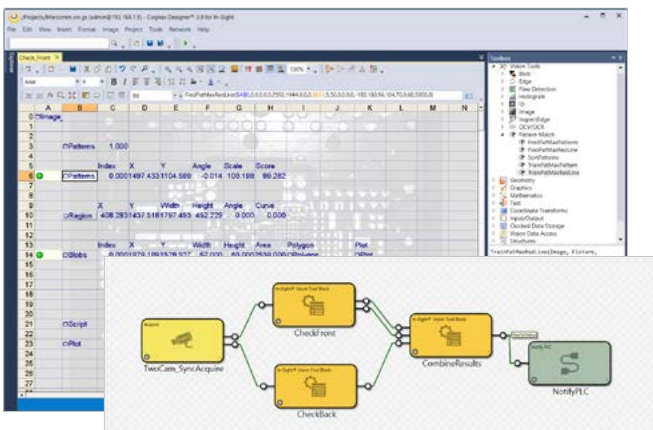
EasyBuilder View

Среда конфигурирования EasyBuilder обеспечивает пользователям возможность пошаговой установки, благодаря которому как новички, так и опытные операторы могут быстро и просто сконфигурировать видеодатчики и системы машинного зрения для разных видов использования.



Среда программирования таблиц

Таблица In-Sight обеспечивает идеальный контроль благодаря прямому доступу к инструментам машинного зрения и возможностям передачи данных для самых сложных вариантов применения. Доступ к таблицам не только обеспечивает гибкость программирования для основных настроек, но и гарантирует решения для любых вариантов применения систем машинного зрения.



Отслеживание производственного процесса с помощью нескольких интеллектуальных камер

Система In-Sight VC200 с несколькими интеллектуальными камерами сочетает мощность и знание таблиц с просмотром потока графических работ, что обеспечивает простоту настройки самых сложных вариантов применения.

Подключения и модульная передача данных

Возможность подключения к заводской сети является ключевым фактором для приложений для считывания штрихкодов, поскольку обеспечивает обмен данными, помогает в принятии решений и запускает высокоэффективные интегрированные процессы. Набор для подключения Cognex Connect™ поддерживает промышленные протоколы, включая высокоскоростную сеть Ethernet, что делает простым процесс интеграции в заводскую сеть.

- Ethernet/IP
- PROFINET
- Modbus/TCP
- SLMP (Комплексный протокол сообщений)
- FTP
- OPC
- TCP/IP
- RS-232

ТРЕХМЕРНЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ ПРОФИЛИРОВЩИКИ

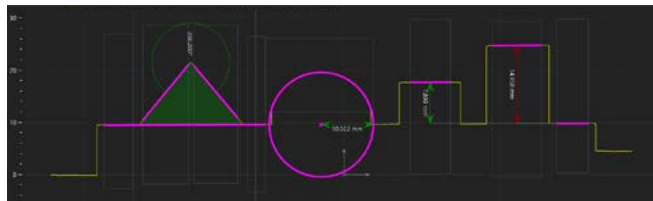
7 000 K

Cognex предоставляет самые мощные и надежные трехмерные инструменты машинного зрения как для измерения отдельного профиля, так и для трехмерного сканирования всей поверхности. Производители во всех отраслях доверяют технологии Cognex высокоточные измерения поверхностей, выходящие за рамки возможности двумерных технологий машинного зрения.

Лазерный профилировщик In-Sight

Лазерный профилировщик In-Sight – это система измерения, позволяющая убедиться, что габариты детали соответствуют спецификациям. Лазерный профилировщик In-Sight конфигурируется с помощью интерфейса пользователя In-Sight EasyBuilder. Это интуитивное и простое в использовании программное обеспечение позволяет инженерам на производстве и инженерам по контролю качества с легкостью разрабатывать, разворачивать и осуществлять поддержку высокоточных измерений на заводе.

- Технология оптимизации профиля наиболее точно подчеркивает контуры вашей детали.
- Усовершенствованная технология обнаружения объектов обеспечивает проведение измерений в нужном месте и предоставление надежных результатов.
- Интуитивный интерфейс пользователя EasyBuilder предоставляет доступ к набору инструментов лазерного профилировщика, что упрощает определение особенностей и создание опорных точек для пользователей-новичков.
- Независимая от платформы мобильная визуализация предоставляет доступ к ЧМИ (человеко-машинному интерфейсу) из любой точки сети.



www.cognex.com/InSight-laser-profiler

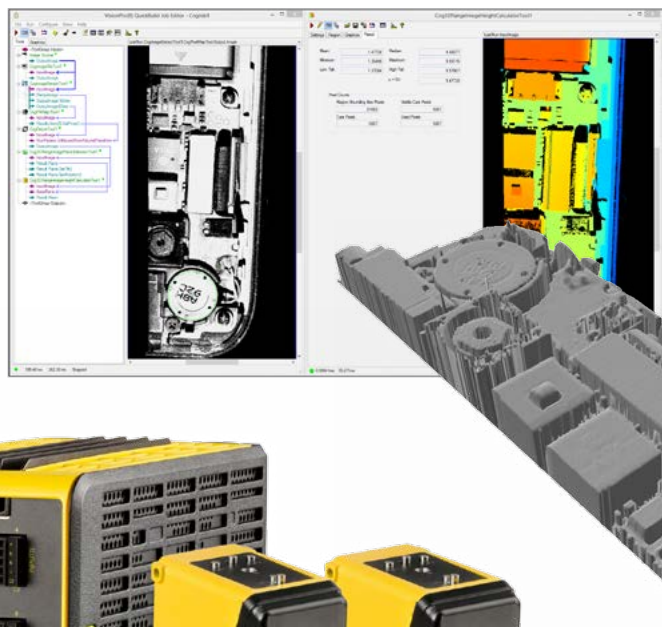
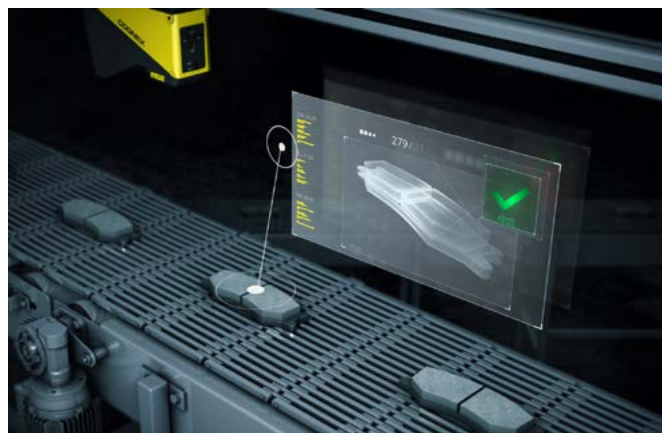
Характеристики

Модели	DS1300	DS1101	DS1050	DS925B	DS910B
Разрешение X (мм)	0,088–0,410	0,063–0,158	0,042–0,077	0,0183–0,0227	0,0073–0,0084
Разрешение Z (мм)	0,016–0,265	0,010–0,052	0,004–0,014	0,002	0,001
Линейность	±0,16% FS				
Измерения	Высота, зазор, угол, радиус, положение, область, шероховатость				
Средства связи	Ethernet/IP, ProfiNet, TCP/IP				
Контроллер	Высокоскоростной встроенный процессор VC200, подключения в режиме реального времени для точного ввода-вывода, 179 (В) x 142 (Ш) x 75 мм (Д)				

Трехмерная система машинного зрения

Трехмерная система машинного зрения Cognex обеспечивает топографическое отображение трехмерных характеристик любой поверхности. Лазерные датчики смещения Cognex откалиброваны на заводе, благодаря чему они предоставляют результаты в реальных единицах измерения с микронной точностью. Техника калибровки Cognex на месте эксплуатации гарантирует сохранение точности, несмотря на погрешности при перемещении и установке. На широких производственных линиях можно использовать одновременно несколько разных датчиков смещения Cognex для создания одного трехмерного изображения с высоким разрешением.

- Сочетает трехмерные датчики и двухмерные камеры с мощными инструментами машинного зрения, включая инструменты измерения, считывания штрихкодов и сопоставления образов, а также оптическое считывающее устройство.
- Программное обеспечение VisionPro®, протестированное на заводах, в сочетании со средой разработки Cognex Designer™.
- Обеспечивает проведение не зависящей от контраста проверки и одновременно собирает сведения об интенсивности для выровненной двухмерной и трехмерной проверок.
- Промышленный корпус со степенью защиты IP65 с дополнительным корпусом IP69K.



www.cognex.com/3D-vision-system



Характеристики

Модели	DS1300	DS1101	DS1050	DS925B	DS910B
Разрешение X (мм)	0,088–0,410	0,063–0,158	0,042–0,077	0,0183–0,0227	0,0073–0,0084
Разрешение Z (мм)	0,016–0,265	0,010–0,052	0,004–0,014	0,002	0,001
Линейность	±0,16% FS				
Измерения	Трехмерный образ, поперечное сечение, высота, зазор, угол, объем, оптическое считывающее устройство				
Средства связи	Ethernet/IP, ProfiNet, TCP/IP				
Контроллер	Процессор VC5 Intel i5, подключение в режиме реального времени для точного ввода-вывода, 207 (В) x 132,6 (Ш) x 229,5 мм (Д)				

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

Программное обеспечение машинного зрения VisionPro

VisionPro – ведущее программное обеспечение на основе ПК, позволяющее пользователям быстро настраивать и разворачивать самые сложные варианты использования двухмерных и трехмерных систем машинного зрения независимо от того, какую камеру или устройство захвата изображений они используют. Среда разработки Cognex Designer предоставляет доступ к надежной библиотеке инструментов машинного зрения, а графический интерфейс с возможностью перетаскивания облегчает комплексное использование при выполнении управляемых задач. Библиотека инструментов VisionPro, доказавшая свою эффективность в более чем 700 000 установок по всему миру, выполняет широкий диапазон функций, от обнаружения и проверки геометрического расположения объекта до идентификации и измерения.

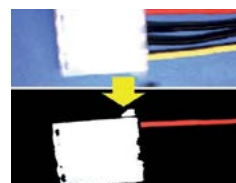
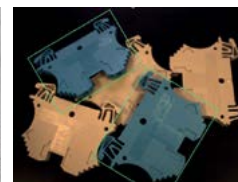
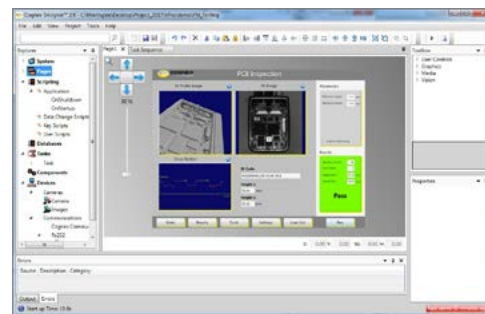
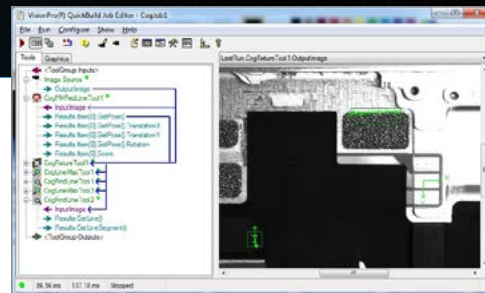
- Мощные инструменты машинного зрения, включая PatMax, LineMax,™ OCRMax™ и IDMax®, обеспечивают точность и постоянство проверок.
- Благодаря обширной библиотеке класса .NET и пользовательским средствам управления пользователи могут полностью интегрировать программное обеспечение VisionPro в автоматизированное оборудование.
- Cognex Designer и VisionPro QuickBuild™ позволяют настроить захват изображений, выбрать и оптимизировать инструменты машинного зрения и принять решение об успешности или неуспешности без программирования.
- Полностью совместимы с последними вариантами сред Windows®, поддерживают 64-битные операционные системы для соответствия требованиям камер большого размера и большей битовой глубине.
- Поддерживают широкий спектр промышленных камер Cognex и большинство камер сторонних производителей благодаря программе Cognex Acquisition Alliance.

www.cognex.com/VisionPro

Поддержка большого диапазона камер



Варианты лицензирования



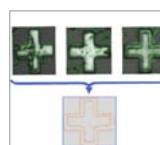
ЛУЧШИЕ В ОТРАСЛИ ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

PatMax RedLine – надежное обнаружение местоположения деталей

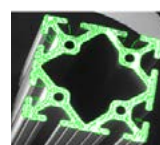
Обнаружение детали на изображении — важный первый этап большинства задач машинного зрения, который зачастую определяет успех задачи. Сопоставление образов – наиболее распространенный метод поиска детали на изображении, который может создавать трудности, если вид детали отличается от изображения к изображению.

Запатентованная Cognex технология PatMax RedLine позволяет быстро и надежно обнаружить детали независимо от их размера, местоположения и ориентации, отражающей способности поверхностей и теней. PatMax RedLine – новейшее дополнение к набору технологий сопоставления образов Cognex, основанное на оригинальном алгоритме PatMax, базе для других дополнительных инструментов, таких как PatQuick,® PatMax AutoTune и Multi-model PatMax.

www.cognex.com/PatMax



PatMax AutoTune



Perspective PatMax



Multi-model PatMax



OCRMax – самая высокая скорость распознавания символов

Технология OCRMax обеспечивает наилучшие характеристики при считывании, предельно сокращая соответствующее количество ошибок. Этот эффективный алгоритм предотвращает неправильное считывание, справляется с изменениями процесса и обеспечивает легкое управление шрифтами. Он отличается быстродействием при декодировании и легкостью установки благодаря уникальной функции AutoTune и простотой в использовании на разных платформах после минимального обучения.

www.cognex.com/OCRMax

SurfaceFX – Точность контроля геометрических элементов

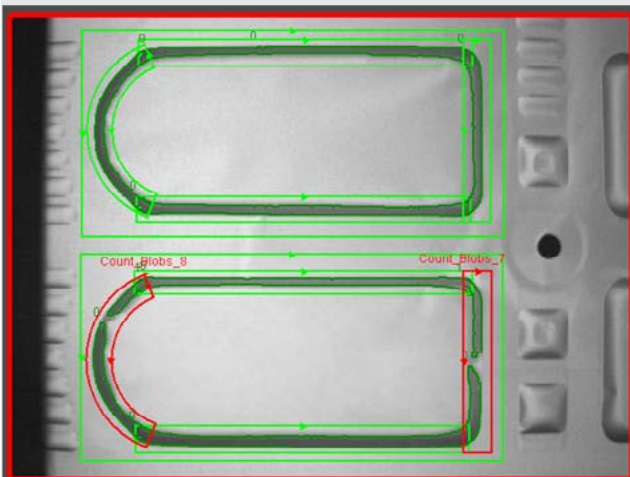
Технология извлечения геометрических элементов SurfaceFX™ использует алгоритмы освещения и ПО для создания изображений высокой контрастности, подчеркивая трехмерные геометрические элементы на детали. Технология убирает искажения и помехи с фона поверхности и изолирует геометрические элементы и дефекты, нанесенные или тисненные на деталях, выделяя такие дефекты поверхности, как чипы, вмятины, складки, проколы и разрывы, а также идентифицирует текст и коды на штампах. После получения четкого изображения можно проводить проверку с помощью других инструментов машинного зрения Cognex In-Sight, таких как OCRMax, PatMax RedLine, Blob и InspectEdge.

www.cognex.com/SurfaceFX



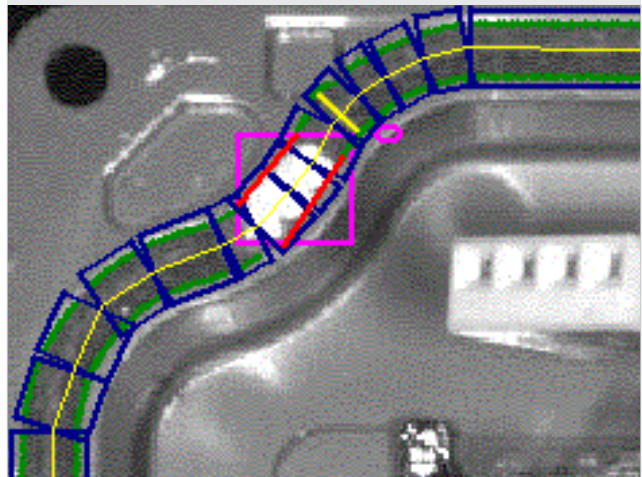
СРЕДСТВА МАШИННОГО ЗРЕНИЯ **IN-SIGHT**

Пятно



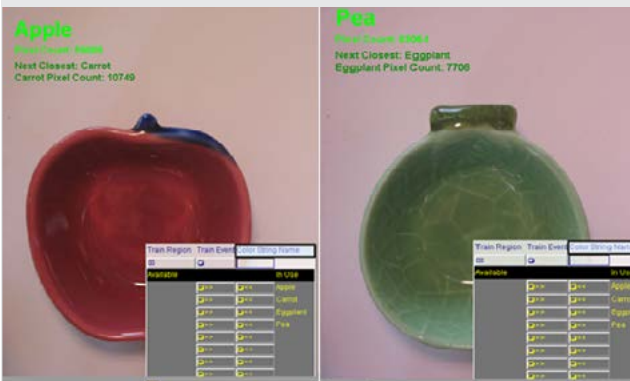
Инструменты для обнаружения пятен используются для выявления геометрических элементов с похожими градациями серых оттенков. Эти инструменты очень полезны при расчете размеров дефектов или определении местоположения геометрических элементов, не имеющих постоянной формы. Они могут использоваться для монохромных и цветных изображений в целях подсчета количества имеющихся цветов.

Кромку и InspectEdge



Инструменты для работы с кромками распознают на детали переходы от темного к светлому. Результаты работы этого инструмента могут использоваться для измерения расстояний, а также для проверки путем подсчета обнаруженных кромок. Также инструмент может использоваться для обнаружения и измерения кругов и кривых. Инструмент InspectEdge отслеживает кромку детали для проверки на наличие дефектов.

Цветное зрение



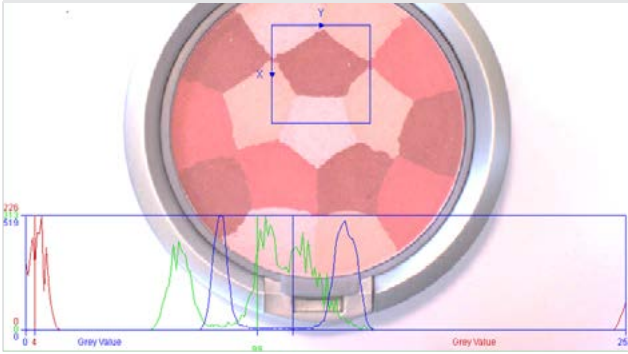
Инструменты цветного зрения используются для идентификации и проверки объектов на основании данных о цветах. С помощью этих инструментов также проводятся измерения количества имеющихся в наличии пикселей цвета или группы цветов. Усовершенствованная технология цветного машинного зрения обеспечивает точность даже при изменении освещения, которое может создать проблемы при использовании традиционных инструментов цветного машинного зрения.

Оптическое считывание символов



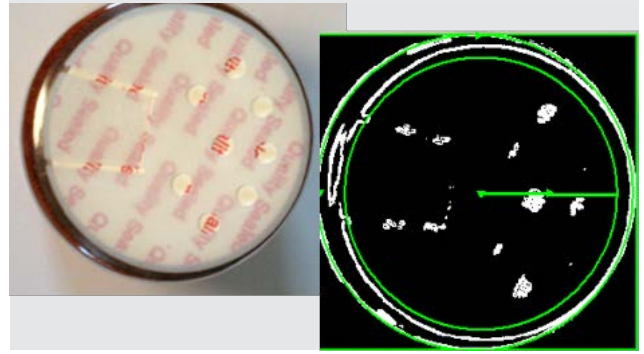
Инструмент оптического распознавания и проверки символов сегментирует, извлекает и формирует шрифты для оптического считывания символов (OCR) и оптической проверки символов (OCV) на изображении. Инструмент с возможностью обучения шрифтам точно считывает символы с низкой контрастностью или с неравномерным расстоянием между символами на сложных фонах.

Гистограмма



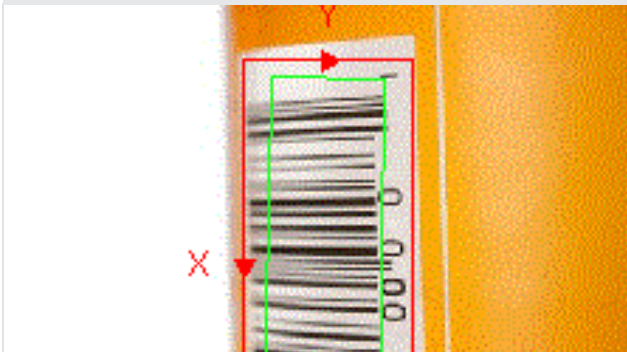
Гистограммы используются для проверки и мониторинга геометрических элементов деталей на основании яркости.

Фильтрация изображений



Усовершенствованная фильтрация изображений используется для выделения или удаления геометрических элементов деталей перед дальнейшей обработкой с помощью других инструментов машинного зрения.

Идентификация



Алгоритмы считывания штрихкодов 1DMax и 2DMax+™ достигают наивысшей скорости считывания для одномерных и двумерных штрихкодов, включая декодирования трудночитаемых двумерных кодов прямой маркировки деталей (DPM).

Обнаружение дефектов поверхности



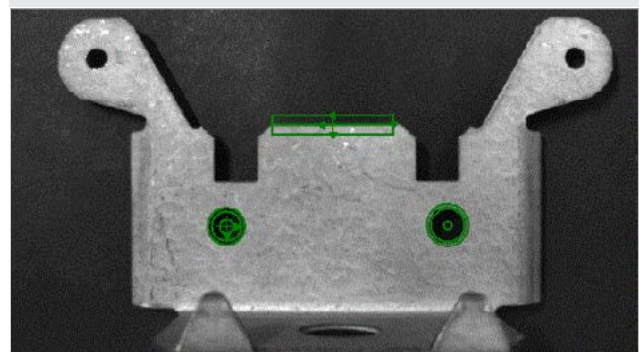
Инструменты обнаружения дефектов поверхности, включая Flex Flaw и Surface Flaw, используются для проверки контуров и области поверхности деталей. Эти усовершенствованные технологии могут адаптироваться к изменениям освещения и внешнего вида деталей.

Сопоставление образов



Точное определение местоположения детали – первый шаг для большинства программ машинного зрения. Лучшие в отрасли технологии сопоставления образов Cognex, такие как PatMax RedLine, обеспечивают беспрецедентную точность и надежность даже при вращении, масштабировании и изменении освещения.

Геометрия



Инструменты геометрии используются для измерения важнейших размеров детали с интерактивной простотой. Углы, кривые, диаметры и расстояния от точки до линии используют калибровку в реальных размерах для обеспечения точных и постоянных результатов.

СОЗДАВАЙТЕ СОБСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

ДВУХМЕРНЫЕ СИСТЕМЫ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

Системы машинного зрения Cognex не имеют себе равных по возможностям проверки, идентификации и регулирования направления деталей. Они просты в развертывании, при этом они обеспечивают надежность и постоянство в эксплуатации в самых сложных вариантах использования.

- Промышленный тип с библиотекой и новейшими инструментами машинного зрения.
- Высокоскоростной захват и обработка изображений.
- Исключительная гибкость в использовании и интеграции.

www.cognex.com/machine-vision

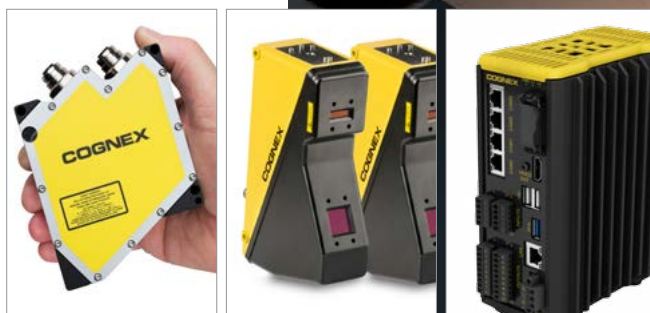


ТРЕХМЕРНЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ ПРОФИЛИРОВЩИКИ

Лазерные профилировщики Cognex In-Sight и трехмерные системы машинного зрения максимально просты в использовании, подключении к сети, а также гибки, что позволяет получить надежные и точные результаты измерений для самых сложных вариантов трехмерного использования.

- Датчики с заводской калибровкой обеспечивают быстрое считывание.
- Ведущее промышленное программное обеспечение в сфере машинного зрения с мощными наборами инструментов для двухмерных и трехмерных кодов.
- Компактный дизайн, оцененный IP65, нормально функционирует в заводских условиях

www.cognex.com/3D-laser-profilers

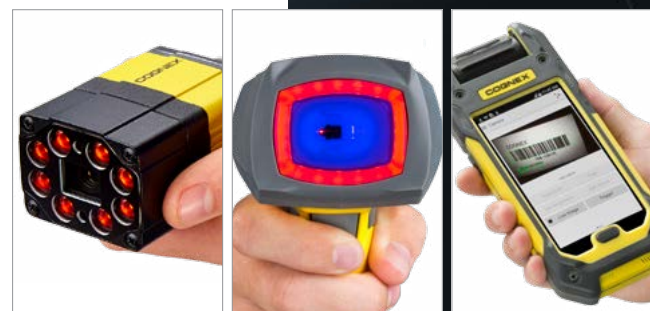


УСТРОЙСТВА СЧИТЫВАНИЯ ШТРИХКОДОВ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Промышленные считыватели штрихкодов и мобильные терминалы Cognex с запатентованными алгоритмами обеспечивают высочайшую скорость считывания для одномерных и двухмерных кодов прямой маркировки деталей (DPM) независимо от символов, размеров, качества, способа печати или поверхности штрихкода.

- Снижение затрат
- Увеличение пропускной способности
- Контроль прослеживаемости

www.cognex.com/BarcodeReaders



COGNEX

Компании по всему миру полагаются на системы машинного зрения и считывания штрихкодов Cognex для оптимизации качества, снижения производственных затрат и контроля прослеживаемости.

Корпоративная штаб-квартира One Vision Drive Natick, MA 01760 USA (США)

Региональные отделы продаж

Северная, Центральная и Южная Америка

Северная Америка +1 84-49-99-24-69
Бразилия +55 (11) 26-26-73-01
Мексика +01-80-07-33-41-16

Европа

Австрия: +49 721 958 8052
Бельгия: +32-28-93-70-75
Франция: +33 1 7654 9318
Германия: +49 721 958 8052

Венгрия +36-306-055-480
Ирландия +44-12-12-96-51-63
Италия: +39 02 3057 8196
Нидерланды +31-207-941-398
Польша: +48-717-121-086
Испания +34-932-992-814
Швеция +46-21-14-55-88
Швейцария +41-445-788-877
Турция +902-169-001-696
Великобритания +441-212-965-163

Азия

Китай: +86 21 6208 1133
Индия: +9120 4014 7840
Япония: +81 3 5977 5400
Корея: +82 2 539 9980
Сингапур: +65 63 25 57 00
Тайвань: +886 3 578 0060

www.cognex.com