

COGNEX

PRODUCT GUIDE 2009

보다 편리해진
코그넥스 비전 시스템



IN-SIGHT
Vision Systems

In-Sight... 모든 애플리케이션에 적용 가능합니다



소형의 스마트하고 편리한 비전 시스템

보다 작게

전세계에서 가장 작은 올인원 비전 시스템 제품군을 제공하는 In-Sight® 비전 시스템은 모든 기능을 완벽하게 통합한 소형 솔루션입니다. 또한 모든 모델은 공장환경에 적합하며, 일부는 물 세척환경을 위한 IP68-등급의 보호를 제공합니다. 이러한 독보적인 견고성과 다른 In-Sight 시스템의 모든 장점을 통합함으로써 생산 현장에서 최상의 안정성을 제공합니다.



보다 스마트하게

코그넥스는 지난 25년여 동안, 성공적인 머신 비전 애플리케이션에서 성능의 중요성에 주목해 왔습니다. 고속 이미지 포착 및 프로세싱은 물론 강력한 비전 툴 라이브러리 등이 고성능 비전 시스템의 필수 조건입니다. 코그넥스의 In-Sight 비전 시스템은 바로 이러한 모든 요건을 충족하고 있습니다. 이 시스템은 가장 어렵고 까다로운 비전 애플리케이션에서 정확하고 안정적인 성능을 제공할 수 있습니다.



보다 쉽게

고도로 직관적인 EasyBuilder™ 유저 인터페이스는 요구되는 모든 것을 제공하여 견고한 애플리케이션을 설치할 수 있습니다. 프로그램 작성이나 스프레드시트 없이 빠른 속도로 애플리케이션을 배치할 수 있습니다.

또한 옵션으로 제공되는 VisionView™ 터치-스크린 오퍼레이터 인터페이스 패널은 9개까지의 시스템을 타일뷰 형태로 개발할 수 있으며, 작업자는 PC가 없어도 프로세스를 모니터링 할 수 있습니다.



광범위한 제품군

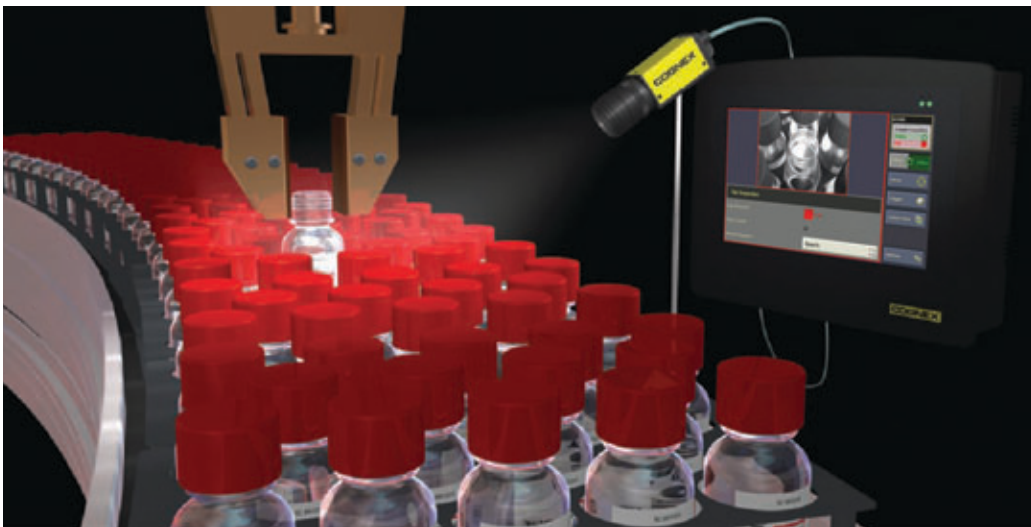
코그넥스 In-Sight 비전 시스템은 부품을 검사, 가이드, 확인하는데 있어 독보적인 능력을 보유하고 있으며, 자동화 검사 및 품질 보증 업계에서 표준이 되는 제품입니다. 또한 저가격, 고성능, 혹은 소형 사이즈나 산업 등급의 견고성 등이 요구되는 그 어떤 애플리케이션에서도 코그넥스 In-Sight 비전 시스템은 완벽하게 대응할 수 있습니다.

범용 모델은 최저 가격 대비 최고의 성능을 제공합니다. 고객들은 마켓의 표준 성능에서부터 고감도의 비전 시스템에 이르는 세가지 성능레벨 중에서 선택이 가능합니다. 어떠한 생산 속도라도 In-Sight 모델은 충분히 대응할 수 있습니다!

고해상도 모델은 대형 부품이나 미세한 아이템이 포함된 부품, 혹은 부품과 거리를 두고 카메라를 배치해야 하는 애플리케이션에 이상적이며, 정확하고 신뢰할 수 있는 결과를 제공합니다. 또한 최고 해상도를 지원하는 초고속 모델도 제공합니다.

컬러 모델은 일반적인 컬러 애플리케이션에서부터 높은 생산속도의 차별화된 컬러에 이르기까지 컬러와 속도, 성능을 조합하여 제공됩니다.

ID 리더는 해상도와 성능 레벨에 따라 다양한 범주의 제품이 공급되고 있습니다. 이러한 리더들은 DPM(Direct Part Mark) 식별을 위한 ID 및 2D 디코딩과 검증용 OCV 및 OCR을 제공하며, 영문, 숫자가 조합된 문자열의 판독이 가능합니다.



In-Sight Micro 시리즈

In-Sight Micro 비전 시스템은 초소형의 패키지에 세계적인 수준의 성능을 제공합니다. 기존에는 시스템 사이즈가 제한적이었지만 이제는 초소형의 강력한 비전 애플리케이션을 구현할 수 있습니다.

소형의 유연한 모델은 로봇 및 생산 라인, 기계 등의 매우 타이트한 공간의 마운팅에 이상적입니다.



In-Sight 5000 시리즈

In-Sight 5000 시리즈 비전 시스템은 사용자에게 최고 레벨의 In-Sight 성능을 제공하며, 현재 표준 산업 등급의 기능을 제공하는 유일한 비전 시스템입니다.

다이캐스트(Die-Cast) 알루미늄 모델은 내장된 M12 커넥터와 보호용 렌즈 커버를 가지고 있으며, 먼지와 물 세척 보호를 위한 IP67(NEMA6) 등급을 제공합니다.



스테인리스 스틸 모델은 식품 및 제약 업계의 부식성 프로세싱 환경에 적합하도록 IP68 등급을 제공합니다.



In-Sight 3400

독립형 구성은 리모트 헤드를 제공하며, 설치용 PC가 필요하지 않고 오직 VGA 디스플레이만 요구됩니다.

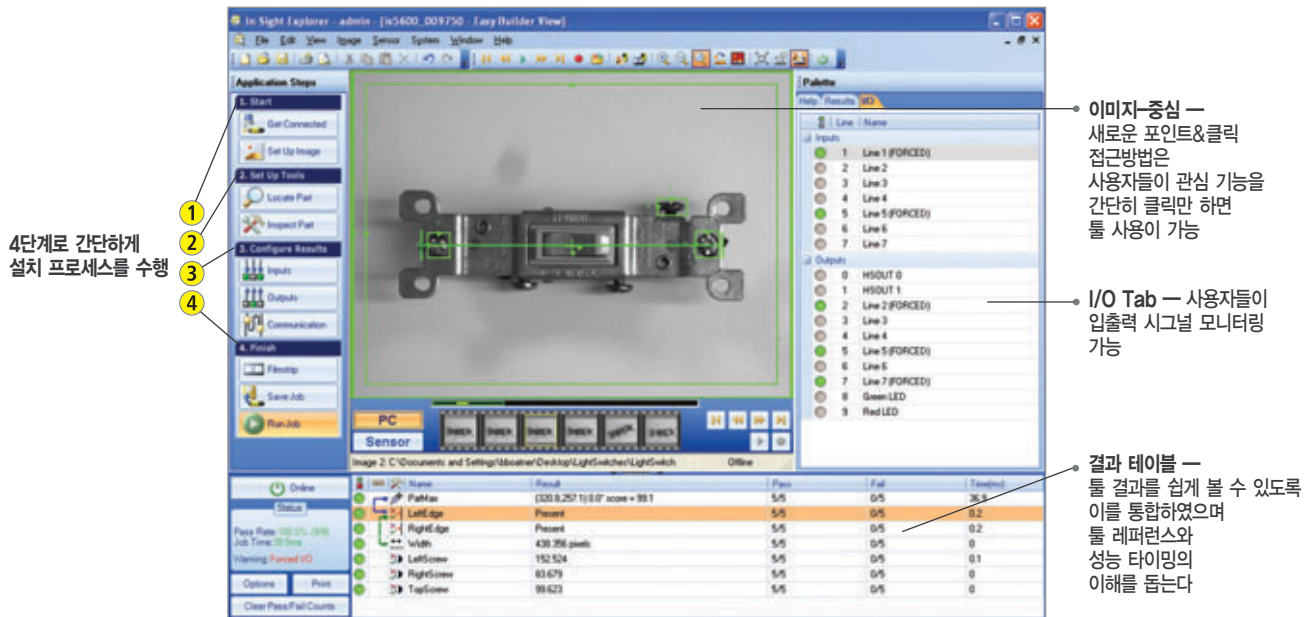


모든 모델 및 사양은 12, 13페이지에 설명되어 있습니다.

보다 편리해진 비전 시스템

가장 강력한 In-Sight 비전 툴은 비전 전문가들이 아닌 제어 엔지니어 입장에서 개발되었기 때문에 제어가 간단하고 매우 편리합니다. EasyBuilder 인터페이스는 여러분이 비전 애플리케이션 프로세스를 설치하는 전반의 과정을 한 단계씩 차근차근 도와줍니다.

초보자들도 쉽게 운용할 수 있어 매우 짧은 시간 안에 애플리케이션을 배치하고 동작시킬 수 있습니다. 사용자들에게 매우 익숙한 요소들로 구성된 EasyBuilder는 프로그램을 따로 배울 필요가 없습니다!



EasyBuilder 유저 인터페이스는 가장 어려운 애플리케이션도 직관적으로 설치할 수 있도록 도와줍니다. 프로그램 작성이나 스프레드시트 없이 애플리케이션을 빠른 속도로 배치할 수 있습니다.

직관적이고, 손쉬운 사용

부품의 이미지를 이용해 작업하기 때문에 4단계로 간단하게 애플리케이션 설치를 완료합니다:

- ① 시작 네트워크 상에서 In-Sight 비전 시스템을 실행하면 비전 시스템 트리거링과 스케일 셋업, 비선형 측정 등이 수행됩니다.
- ② 툴 설치 부품을 찾은 후에, 40개의 비전 툴 라이브러리로 부품 검사가 가능합니다. 가장 강력한 기능의 비전 툴을 손쉽게 사용할 수 있습니다.
- ③ 환경설정 새로운 포인트&클릭 방식의 통신 설치는 전송된 데이터를 쉽게 선별할 수 있으며, PLC 및 로봇, HMI와의 통신에 사용되는 프로토콜은 데이터를 수집하고 결과를 보존합니다.
- ④ 완료 배치 모드에서는 다채로운 툴 그래픽과 결과 테이블, 그리고 이미지를 검토하기 위한 영상 슬라이드 컨트롤을 통해 간단하게 애플리케이션의 에러를 조정하고 불량품을 식별할 수 있습니다.

이 모든 것이 애플리케이션을 완벽하게 만듭니다! 아주 짧은 시간을 투자해 어떻게 비전 시스템을 설치하는지 배우기만 하면, 여러분은 생산적으로 설정 및 배치가 완료된 완벽한 솔루션을 얻게 될 것입니다.

다양한 디스플레이 옵션

코그넥스는 어떠한 산업용 애플리케이션에도 적용할 수 있는 다양한 시각적 옵션을 제공합니다. 새로운 VisionView 오퍼레이터 디스플레이 패널은 배치나 설치를 위해 PC를 사용할 필요없이 간단하게 “plug-and-go” 제품을 개발하고자 하는 초보자들에게 이상적입니다. 코그넥스는 추가적인 사용자 지정이 필요한 애플리케이션을 위해 오퍼레이터 인터페이스를 통합한 CustomView와 범용 써드파티 HMI 디바이스에 통합할 수 있는 In-Sight ActiveX Display Control을 제공합니다.

VisionView 오퍼레이터 인터페이스 패널

간단한 저가격 오퍼레이터 인터페이스 패널은 PC와 접속하지 않고도 작업자가 보다 쉽게 결정할 수 있기 때문에 생산 프로세스의 모니터링이 용이합니다. 타일 형태의 이미지 뷰는 최대 9개 시스템의 이미지를 디스플레이할 수 있습니다. 또한 통합되어 있는 표준 자동화 프로토콜은 쉽고 간단하게 컨트롤 시스템과 HMI에 정보를 제공합니다.

자동 시스템 감지 ... 네트워크 상에서 코그넥스 비전 시스템을 자동으로 감지

믹스 앤 매치 코그넥스 비전 시스템 ... 그리고 동시에 모든 시스템을 보여줍니다.

“Plug-and-Go” 설정 ... PC를 사용할 필요없이 VisionView를 통해 간단하게 설치 가능

비전 최적화 ... 800 x 480 터치 스크린(와이드 스크린)에 풀 컬러 이미지 디스플레이

시스템 확장 ... 5개의 이더넷 포트와 3개의 USB 포트를 이용해 시스템 유연성 지원

고속 이미지 업데이트 ... 가장 최근에 검사한 이미지 제공

CustomView 기능성 ... 기본적인 작업 파라미터를 수정하는데 있어 보다 향상된 오퍼레이터 유연성을 제공하기 위해 VisionView 상에 CustomView 화면을 디스플레이

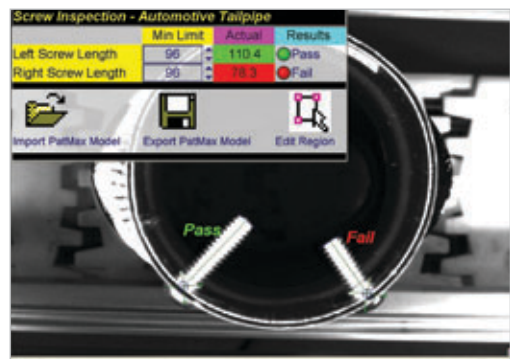
EasyView 디스플레이 ... In-Sight EasyBuilder에서 선택한 아이템을 아주 간단하게 VisionView 스크린에 보여줍니다.



사용자 지정된 강력한 디스플레이

In-Sight Explorer가 제공하는 CustomView 인터페이스를 통해 단독 혹은 네트워크에 연결된 In-Sight 비전 시스템의 모니터가 가능하기 때문에 추가적인 인터페이스 소프트웨어 비용을 소모할 필요가 없으며, 작업자가 쉽게 In-Sight를 사용할 수 있습니다. 스프레드시트를 참고하여 사용자 지정 오퍼레이터 인터페이스를 생성할 수 있어, 라인 작업자와 기술자, 유지 관리팀들이 쉽게 In-Sight 비전 시스템을 사용하고 모니터링할 수 있습니다.

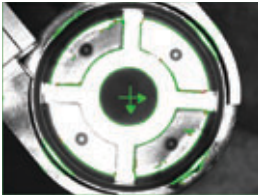
In-Sight SDK(Software Development Kit)를 통해 애플리케이션에 특화된 검사 솔루션 개발을 가속화할 수 있습니다.



CustomView 인터페이스는 쉽게 생성되며, PC로부터 독립적으로 또는 네트워크화하여 In-Sight 비전 시스템을 모니터 하는데 비용 면에서 매우 효과적입니다.

강력한 비전 툴

업계를 선도하는 코그넥스의 비전 툴 라이브러리는 매우 어렵고 복잡한 비전 애플리케이션에도 정확하고 안정적인 성능을 제공합니다. 애플리케이션에 상관없이 In-Sight 비전 툴은 어려운 작업을 정확하게 수행하였던 실적기록을 가지고 있습니다.

툴 카테고리	장점	애플리케이션
부품 위치 확인 툴 ... 폭넓게 변화하는 조건에서 안정적이고 정확하게 부품 확인		
	- 업계 표준 성능을 제공하는 부품 및 특성 확인 소프트웨어인 PatMax®는 어려운 조건 하에서도 부품을 찾아낼 수 있도록 첨단 기하학 패턴 매칭 기술을 이용합니다. - 기계 설비와 조명 설치가 간단해 비전 프로젝트를 보다 쉽고 저렴하게 구현할 수 있습니다.	- 자동차, 전자, 제약, 소비재 부품을 찾아내고 조립품 검사 - 로봇 핸들링을 위한 부품의 위치 식별
검사 툴 ... 부품 조립의 정확도 검증 및 부품 외관상의 결함 발견		
	- 부품의 방위위치가 변하더라도 견고하고 안정적인 검사 결과 제공 - 결함 타입에 따른 결함 분류를 손쉽게 처리	- 자동차 부품 조립의 정확성 검증 - 식품, 소비재, 제약 분야에서 포장된 제품의 봉인과 내용물 검증 - 전자 조립 제품의 정확도 검사
측정 툴 ... 특징위치와 허용오차, 가장자리 위치의 검증 및 차이측정		
	부품의 방위위치와 주변 조명이 변하더라도 핵심 부품의 용적에 대한 고정밀 측정 가능	- 자동차 부품의 허용오차 및 조립품, 제품 라벨에 대한 검증 및 측정 - 의료 및 외과 기기의 중요한 허용오차 측정
로봇 가이드 툴 ... 부품 설치작업 불필요		
	- 전체 가이드 성능을 향상시키기 위해 부품 위치 확인 툴과 통신 기능을 통합 - 가려내고 배치하는 애플리케이션에서 쓰이는 고가의 설비를 제거 - 동일한 로봇 스테이션에서 다양한 종류의 부품 프로세싱 가능	- 팔레트 상에 부품 배치 및 제거 - 컨베이어 상에서 설치되지 않은 부품을 찾아서 이를 패키지에 배치 - 부품의 핵심 특성을 검사하기 위한 카메라와 부품을 미세 조정하기 위해 로봇 사용

툴 카테고리

장점

애플리케이션

컬러 비전 툴* ... 컬러에 기반하여 광범위한 부품 타입을 분류하고 검증

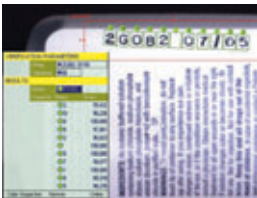


* 컬러 모델에서만 제공

- 광범위한 부품 타입에 대한 정확하고 견고한 컬러 감지 제공
- 추가적인 검사 타입에 따라 10단계 색표(Gray Scale)로 컬러 이미지 변환

- 식음료, 소비재, 제약 패키징 라벨의 컬러 검증
- 프로세싱 및 패키징 라인의 컬러에 따른 부품 분류 및 조립 이전에 구성요소 검증

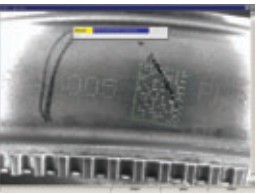
첨단 OCV/OCR 툴 ... 영문, 숫자가 조합된 문자열의 검증 및 판독



- 선명하지 않은 문자뿐만 아니라 간격이 일정하지 않거나 혼란스러운 문자 또한 처리 가능
- 문자당 1ms 이상의 빠른 속도로 검사
- 제대로 정렬 되지 않고 불분명한 글꼴의 판독성을 글꼴 편집기로 향상

- 식음료, 제약, 소비재 아이템의 날짜/로트(Lot) 코드, 상품분류단위(SKU) 판독 및 검증
- 문자의 가독성 및 적절한 프린터 오퍼레이션 검증
- 자동차 부품에 직접 표시된 숫자 및 문자 판독

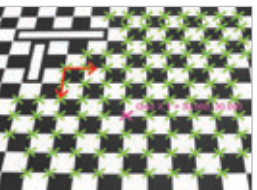
산업용 코드 판독 툴 ... 라벨 및 부품에 직접 표시된 ID 및 2D 코드의 정확한 판독



- 프로세스의 퇴화와 닷 핀(Dot Peen) 및 레이저 식각 등과 같은 마킹 기법으로 인해 발생하는 선명하지 않고 형태가 불분명한 코드 처리. 예를 들어 좌측 부분이 손상된 코드의 경우 코그넥스 ID 툴을 통해 판독 가능
- 분당 최대 7200개의 부품 판독

- 자동차, 항공우주, 제약 제품의 부품에 직접 표시된 2D 판독
- 1D 및 2D 코드 추적 및 판독, 그리고 소비재, 식음료, 제약 제품의 업계 표준 수준의 인쇄품질 검증

비선형 측정 마법사



- 단계별 마법사 기능은 연관된 이미지 픽셀 프로세스를 통해 사용자가 로봇이나 실제 좌표를 가이드하고 측정을 용이하게 한다.
- 비선형 측정은 렌즈 및 예상 왜곡을 수정함으로써 정확도와 일관성 향상

- 왜곡을 제거하고 정확하게 측정을 수행하기 위해 픽셀 조정
- 8인치 면적의 와이드 뷰를 통해 일관적인 +/- 1인치 반복성으로 렌즈 왜곡 보상
- 카메라가 중심축에서 벗어나 마운팅되었다 하더라도 정확성 유지

생산 현장에서의 통신

다른 자동화 제어와 통신을 하거나 혹은 관리 시스템에 품질 규격을 제공하는데 있어 In-Sight 비전 시스템은 비용 효율적이면서도 간단하게 이를 수행할 수 있습니다. 모든 모듈 상에 제공되는 이더넷 포트는 간단한 심볼 형태의 포인트&클릭 인터페이스를 이용하여 최신의 공장 현장 프로토콜 표준을 활용할 수 있습니다. 또한 사전 설정이 완료된 범용 프로토콜을 통해 시리얼 및 필드버스(Fieldbus) 네트워크를 지원합니다.

지원 가능한 공장 현장 표준 프로토콜:

- TCP/IP, FTP, Telnet, SMTP(표준 이더넷)
- 이더넷/IP, PROFINET, Modbus TCP(산업용 이더넷)
- 사전 설정 및 사용자 정의가 완료된 RS-232, RS-495(시리얼)
- DeviceNet, PROFIBUS, CC-Link (필드버스 네트워크)

HMI 통신

비전 데이터와 이미지를 기존 작업자 인터페이스에 통합하기 위해 코그넥스는 범용 써드파티 HMI 디바이스와 강력한 OPC 서버에 통합할 수 있는 ActiveX 디스플레이 컨트롤을 제공합니다. In-Sight OPC 서버를 비롯한 모든 비전 시스템은 사용자들이 신속하게 설정을 수행하고 OPC 태그를 만들 수 있도록 도와주며, HMI 디바이스 및 통계 프로세스 컨트롤 시스템과 제조 관리 시스템에 품질 데이터를 공급할 수 있습니다. 또한 In-Sight는 FTP 통신을 사용해 로트 및 부품을 추적하기 위한 이미지를 데이터 서버에 전송할 수 있습니다.



로봇 통신

Pick & Place를 위한 부품 위치 확인이나 부품 조립을 위한 로봇 가이드뿐만 아니라 In-Sight 비전 시스템은 제품을 핸들링하고 조립하면서 검사, 측정, 1D 및 2D 코드 판독 등을 수행합니다. 또한 로봇 드라이버와 로봇 샘플 코드, 스트링 포맷, 스프레드시트 등을 통해 안정적이고 정확한 통신을 보장합니다.



PLC 통신

기존 PLC 장비에서 사용하고 있는 이더넷, 필드버스, 시리얼 통신이나 혹은 이 3가지를 모두 통합한 형태라도, In-Sight 비전 시스템은 컨트롤 및 데이터 교환을 위해 쉽게 통합할 수 있습니다. 이더넷 I/P, PROFINET, MC 프로토콜, Modbus TCP 등과 같은 업계 표준 프로토콜과 일치하기 때문에 수집 트리거, 비전 검사 결과, 통계 데이터를 이더넷을 통해 안정적으로 주고 받을 수 있습니다. 프로토콜 게이트웨이는 CC-Link, DeviceNet, PROFIBUS 등과 같은 필드버스 네트워크 상에 In-Sight 비전 시스템을 배치할 수 있습니다.

기존 PLC 시스템을 시리얼 프로토콜과 디스크리트 I/O를 통해 손쉽게 통합할 수 있습니다.



모든 액세서리 완비

시스템 통합을 간단하게 처리할 수 있도록 코그넥스는 In-Sight 비전 시스템에서 사용할 수 있는 특별히 설계된 광범위한 액세서리 옵션을 제공하고 있습니다.

조명



다양한 LED 어레이로 수많은 애플리케이션을 위한 경제적인 조명 제공

가능한 최고 품질의 이미지를 구현하기 위해, 코그넥스는 폭넓은 어레이로 구성된 조명 액세서리를 제공합니다. 애플리케이션에서 기본적인 조명작업이 필요할 때는 In-Sight 비전 시스템에 통합된 링 조명이 이상적입니다. 쉽게 비전 시스템에 직접 마운팅이 가능한 이러한 조명은 별도의 조명을 구매하거나 설치할 필요없이 기본적인 전면 조명을 제공합니다. 통합 링 조명은 적색 LED, 적색 확산 LED, 백색 LED 등이 지원됩니다.

렌즈

코그넥스는 머신 비전 애플리케이션을 위해 특별히 설계된 고품질 소형 카메라 렌즈를 완비하고 있습니다.

또한 In-Sight ID 리더와 IFS(Image Formation Systems)를 위한 초점 길이가 서로 다른 7개의 렌즈를 제공합니다.

케이블

In-Sight 케이블은 10M 선형 및 3만 번의 토션 플렉스 사이클을 제공하는 견고한 스테인리스 스틸 M12 커넥터로 최상의 성능을 제공하며, 이는 로봇 마운팅 애플리케이션에 이상적입니다.



VisionView 오퍼레이터 인터페이스 패널



7인치 컬러 터치 스크린

PC 없이 최대 9개 시스템의 이미지를 즉시 타일 형태로 보여주는 모니터! 또한 통합된 표준 자동화 프로토콜은 컨트롤 시스템과 HMI로 쉽고 간단하게 정보를 제공합니다.

VisionView에 대한 추가 정보는 5페이지에서 보실 수 있습니다.

I/O 모듈

In-Sight I/O 모듈은 In-Sight 비전 시스템의 I/O 기능을 확장하고 간단하게 연결할 수 있도록 설계되었습니다.

전원, 수집 트리거, 조명 스트로브와 쉽게 액세스할 수 있으며, 편리한 범용 입출력 와이어링을 제공합니다. 견고하고 신속한 연결 케이블은 In-Sight 비전 시스템과 정확하게 연결될 수 있습니다.

또한 I/O 모듈은 시리얼 디바이스를 위한 RS-232 통신 포트를 제공합니다.



코그넥스의 세일즈 엔지니어와 ASP(Automation Solution Provider)를 통해 In-Sight 시스템을 향상시킬 수 있는 다른 액세서리 정보를 얻을 수 있습니다.

교육

코그넥스는 세계적인 수준의 교육 프로그램을 온라인과 미국, 유럽, 일본, 아시아 등 여러 국가에서 제공하고 있습니다.

세미나 및 워크샵 ... 코그넥스와 ASP(Automation Solution Providers)를 통해 전세계에서 진행되고 있습니다. 매우 효과적으로 제품 정보를 얻을 수 있으며, 여러분의 애플리케이션에 적합한지 판단할 수 있습니다.

클래스룸 ... 대부분의 코그넥스 교육 과정은 고객들에게 무료로 제공되며, 다양한 표준 및 첨단 프로그램을 유료로 고객 설비에 적용하여 운용할 수 있습니다.

비디오 ... 여러분이 원하는 방식대로 1년 365일, 24시간 언제든지 배울 수 있습니다. 다양한 코그넥스 제품에 대한 기존 강의를 비디오로 다운로드 받을 수 있습니다. 비디오 강의는 특정 분야를 빠르게 파악할 수 있는 탁월한 방법이며, 강의 주제에 따라 충분한 시간을 할애할 수 있습니다.

온라인 ... 강사가 지도하는 인터넷 상의 라이브 혹은 녹화된 교육 과정입니다. 일반적으로 긴 교육과정과 다양한 세션을 통해 첨단 주제를 다루거나 좀 더 깊이있는 주제를 제공합니다.

온-사이트 애플리케이션 교육 ... 실제 애플리케이션 구현 경험을 가지고 있는 각 지역의 ASP/Integrator 혹은 애플리케이션 엔지니어가 직접 고객을 찾아가 진행하는 클래스입니다.



지원 서비스

고객들은 다양한 품질 보증 서비스를 통해 필요한 분야에 대한 정확한 해답을 얻을 수 있습니다. 또한 이와 함께 제공되는 광범위한 지원, 서비스, 교육을 통해 완벽하게 신뢰할 수 있는 코그넥스 비전 시스템 애플리케이션을 구현할 수 있습니다.

전화 및 웹 지원

- 전화 지원 ... 고객지원을 전담하는 전문 비전 엔지니어들이 직접적인 전화통화로 지원
- 다운로드 ... 소프트웨어, 도큐먼트, 기계 설계도 등
- 지식 기반 ... In-Sight 제품과 관련된 질의 응답 찾기
- In-Sight SmartList ... 다른 사용자와 In-Sight 주제와 관련된 커뮤니케이션
- 케이스 제시 ... 특정 In-Sight 질문을 코그넥스 기술 지원팀에 문의

코그넥스 지원 서비스에 대한 보다 자세한 정보는
www.cognex.com/support에서 제공됩니다.



코그넥스 지원 정보 액세스는 간단합니다 ... cognex.com에서 여러분이 필요로 하는 특정 제품의 지원 페이지를 클릭하면 됩니다.

품질 보증 및 서비스

다양한 품질 보증 서비스는 적격 제품을 구매하면 혜택을 받을 수 있습니다.

In-Sight 비전 시스템의 보증 기간 중에는 보증에 해당하는 유닛의 고장 발생시 교환이 가능합니다. 반품 확인이 완료되면, 대체 유닛은 통상 평일의 경우 2일 내에 출고됩니다. 만약 보증에 해당되지 않는 제품이 고장났을 경우에는 코그넥스 서비스 센터에 연락하여 할인된 가격으로 대체 제품을 구매할 수 있습니다.

FPU(The Firmware Upgrade Program)는 연간 사이트 라이선스로 공급되며, 고객들이 모든 적격 제품에 대한 새로운 펌웨어와 소프트웨어 버전을 해당 지역 내에서 액세스할 수 있습니다.

유료 FT(Fast Track) 엔지니어링 서비스는 애플리케이션 개발 및 신규 서비스, 프로그램 유지관리 분야에서 지원됩니다. 이 서비스는 코그넥스 지원 센터 혹은 요청에 따라 온-사이트에서도 진행됩니다.

In-Sight 모델 비교도

범용 비전 시스템

		마이크로 시리즈					5000 시리즈			
		표준 해상도				고해상도	표준 해상도			
		1020	1050	1100	1400	1403	5100	5400 5400S	5600	3400 (독립형)
성능	성능등급 ¹	.25X	.25X	1X	2.5X	2X	1X	2.5X	5X	2X
메모리	펌웨어 및 작업 저장	64MB	64MB	64MB	64MB	64MB	32MB	32MB	64MB	16MB
카메라	해상도	640x480	640x480	640x480	640x480	1600x1200	640x480	640x480	640x480	640x480
	CCD 시스템 크기	1/3"	1/3"	1/3"	1/3"	1/1.8"	1/3"	1/3"	1/3"	1/3"
	이미지 취득율 ² (초당 프레임)	60fps	60fps	60fps	60fps	14fps	60fps	60fps	60fps	40fps
유저 인터페이스	EasyBuilder	예	예	예	예	예	예	예	예	예
	스프레드시트	아니오	예	예	예	예	예	예	예	예
디스플레이 옵션	VisionView, PC	예	예	예	예	예	예	예	예	예 ³
I/O 옵션	트리거 및 2개의 고속 출력	예	예	예	예	예	예	예	예	예 ⁴
	범용 I/O (I/O 모듈 경우)	8 입력/8 출력	8 입력/8 출력	8 입력/8 출력	8 입력/8 출력	8 입력/8 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력	8 입력/8 출력
통신	이더넷 및 시리얼 (RS-232)	예 ⁵	예 ⁵	예 ⁵	예 ⁵	예 ⁵	예	예	예	예
조명	통합 링 조명 옵션	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	예	예	예	아니오
렌즈 마운트	C 혹은 CS	C / CS	C / CS	C / CS	C / CS	C / CS	C	C	C	C / CS
비전 툴 지원	풀 혹은 제한적 혹은 ID만 ⁶	제한적	제한적	풀	풀	풀	풀	풀	풀	풀
전력소비	전류	400mA ⁷	400mA ⁷	400mA ⁷	400mA ⁷	400mA ⁷	350mA	350mA	350mA	500mA
환경	보호등급	IP51	IP51	IP51	IP51	IP51	IP67	IP67/IP68 ⁸	IP67	IP67
	동작온도	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 50°C (122°F)
	스토리지 온도	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)
인증	CE, UL/CUL, FCC, RoHS	예	예	예	예	예	예	예	예	예
규격	밀리미터 (인치)	30(1.18)H x 30(1.18)W x 60(2.36)D					109.1(4.29)H x 61.4(2.42)W x 35.5(1.40)D ⁹			

ID 리더

		마이크로 시리즈			5000 시리즈					
		표준 해상도		고해상도	표준 해상도			고해상도		
		1110	1410	1413	5110	5410 5410S	5610	5411	5413	5613
성능	성능등급 ¹	1X	2.5X	2X	1X	2.5X	5X	2X	2.5X	5X
메모리	펌웨어 및 작업 저장	64MB	64MB	64MB	32MB	32MB	64MB	32MB	32MB	64MB
카메라	해상도	640x480	640x480	1600x1200	640x480	640x480	640x480	1024x768	1600x1200	1600x1200
	CCD 시스템 크기	1/3"	1/3"	1/1.8"	1/3"	1/3"	1/3"	1/3"	1/1.8"	1/1.8"
	이미지 취득율 ² (초당 프레임)	60fps	60fps	14fps	60fps	60fps	60fps	20fps	15fps	15fps
유저 인터페이스	EasyBuilder	예	예	예	예	예	예	예	예	예
	스프레드시트	예	예	예	예	예	예	예	예	예
디스플레이 옵션	VisionView, PC	예	예	예	예	예	예	예	예	예
I/O 옵션	트리거 및 2개의 고속 출력	예	예	예	예	예	예	예	예	예
	범용 I/O (I/O 모듈 경우)	8 입력/8 출력	8 입력/8 출력	8 입력/8 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력
통신	이더넷 및 시리얼 (RS-232)	예 ⁵	예 ⁵	예 ⁵	예	예	예	예	예	예
조명	통합 링 조명 옵션	아니오	아니오	아니오	예	예	예	예	예	예
렌즈 마운트	C 혹은 CS	C / CS	C / CS	C / CS	C	C	C	C	C	C
비전 툴 지원	풀 혹은 제한적 혹은 ID만 ⁶	ID 만	ID 만	ID 만	ID 만	ID 만	ID 만	ID 만	ID 만	ID 만
전력소비	전류	400mA ⁷	400mA ⁷	400mA ⁷	350mA	350mA	350mA	350mA	350mA	500mA
환경	보호등급	IP51	IP51	IP51	IP67	IP67/IP68 ⁸	IP67	IP67	IP67	IP67
	동작온도	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)
	스토리지 온도	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	-30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)
인증	CE, UL/CUL, FCC, RoHS	예	예	예	예	예	예	예	예	예
규격	밀리미터 (인치)	30(1.18)H x 30(1.18)W x 60(2.36)D			109.1(4.29)H x 61.4(2.42)W x 35.5(1.40)D ⁹		109.1(4.29)H x 61.4(2.42)W x 52.0(2.05)D ⁹	109.1(4.29)H x 61.4(2.42)W x 35.5(1.40)D ⁹		109.1(4.29)H x 61.4(2.42)W x 52.0(2.05)D ⁹

5000 시리즈(계속)				
고해상도			컬러	
5401	5403 5403S	5603	5100C	5400C 5400CS
2X	2.5X	5X	1X	2X
32MB	32MB	64MB	32MB	32MB
1024x768	1600x1200	1600x1200	640x480	640x480
1/3"	1/1.8"	1/1.8"	1/1.8"	1/3"
20fps	15fps	15fps	60fps	60fps
예	예	예	예	예
예	예	예	예	예
예	예	예	예	예
예	예	예	예	예
8 입력/6 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력	8 입력/6 출력
예	예	예	예	예
예	예	예	예	예
C	C	C	C	C
풀	풀	풀	풀	풀
350mA	500mA	500mA	350mA	350mA
IP67	IP67/IP68 ⁹	IP67	IP67	IP67/IP68 ⁹
0°C (32°F)에서 45°C (113°F) -30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F) -30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F) -30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F) -30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)	0°C (32°F)에서 45°C (113°F) -30°C (-22°F)에서 30°C (176°F)
예	예	예	예	예
109.1(4.29)H x 61.4(2.42)W x 35.5(1.40)D ⁹		109.1(4.29)H x 61.4(2.42)W x 52.0(2.05)D ⁹	109.1(4.29)H x 61.4(2.42)W x 35.5(1.40)D ⁹	

- 참조:
- 1) 성능은 In-Sight 5100 모델과 비교한 것이며, 이미지 수집 속도는 포함하지 않음.
 - 2) 수집 속도는 1ms 노출에 기반한 것이며, 풀 이미지 프레임 캡처임.
 - 3) 디스플레이 옵션으로 VGA 출력을 추가로 지원.
 - 4) 또한 2개의 고속 입력을 가지고 있음.
 - 5) 시리얼 통신을 위한 추가 I/O 모듈이 필요.
 - 6) 일부 툴셋은 제외: PatMax, 1D/2D 코드 판독, 문자 판독(OCR/OCV), 이미지 필터, 비선형 측정, 캘리퍼 툴.
ID 툴만 포함: 1D/2D 코드 판독, 문자 판독(OCR/OCV), 이미지 필터
 - 7) PoE(Power over Ethernet) 클래스 2 파워 서플라이 필요.
 - 8) 표준 케이스 모델은 IP67: 스테인리스 스틸 모델은 IP68 등급의 보호기능 제공.
 - 9) 규격에 렌즈커버가 포함되지 않음.
 - 10) 표에 기재된 규격은 리모트 헤드 카메라임. 컨트롤 박스 규격은 45,5 (1.79)H x 293,1 (11.54)W x 150,1 (5.93)D.

VisionView 700 오퍼레이터 인터페이스

지원 모델	In-Sight 마이크로 (펌웨어 4.1.0 및 이후 버전), In-Sight 3400 및 5000 (펌웨어 3.1.0 및 이후 버전)
언어지원	영어, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 독일, 일본, 한국, 중국어
터치 스크린	
크기	7 인치 대각선 (16:9 화면비율)
타입	TFT LCD
해상도 (픽셀)	800x480 WVGA (384,000 픽셀)
컬러 수	18 비트/픽셀 (262,144)
메모리	
시스템	64MB SDRAM
프로그램	128MB 비휘발성 플래시 메모리
비디오	16MB 비디오 SDRAM
통신	
이더넷	10/100 BaseT TCP/IP, 풀 듀플렉스
LAN 포트	광역 네트워크 접속용 1개
작업적인 센서 포트	코그넥스 비전 시스템 접속용 4개. In-Sight 마이크로 시리즈용 PoE 제공
전력	
전압	24VDC ±10%
전류	최대 2A (4개의 In-Sight 마이크로 비전 시스템에 PoE가 공급되지 않을 경우에는 최대 1A)
기계요소	
규격	170.3mm (6.70in) H x 205.9mm (8.10in) W x 52.5mm (2.07in) D
환경	
동작온도	0°C (32°F)에서 45°C (113°F)
스토리지 온도	-30°C (-22°F)에서 80°C (176°F)
보호	팬넬 설치시 NEMA4
인증	CE, FCC, TUV SUD NRTL, RoHS

In-Sight 비전 시스템에 대한 보다 자세한 기술 정보는 www.cognex.com/insightspecs에서 제공됩니다.

COGNEX

전세계의 기업들이 품질을 최적화하고 비용을 절감하기 위해 코그넥스 비전 시스템을 적용하고 있습니다.

코그넥스 본사 Cognex Corporation One Vision Drive Natick MA 01760-2059 USA Tel: 508-650-3000 Fax: 508-650-3344 www.cognex.com	미국 Natick, Massachusetts 508-650-3000 Nashville, Tennessee 615-844-6158 Detroit, Michigan 248-668-5100 Chicago, Illinois 630-649-6300 Mountain View, California 650-969-4812 캐나다 905-634-2726 라틴 아메리카 Monterrey, Mexico +52 81 5030-7258 Mexico City, Mexico +52 55 2789-7839 남미지역 972-365-3463	유럽 Austria +43 1 23060 3430 France +33 1 4777 1550 Germany +49 721 6639 0 Ireland +353 1 825 4420 Italy +39 02 6747 1200 Netherlands +31 402 668 565 Spain +34 93 445 67 78 Sweden +46 21 14 55 88 Switzerland +41 71 313 06 05 United Kingdom +44 1908 206 000	일본 +81 3 5977 5400 아시아 China +86 21 6320 3821 India +91 80 4022 4118 Singapore +65 632 55 700 Taiwan +886 3 578 0060 코그넥스 코리아 135-728 서울시 강남구 삼성동 159-6 공랑타미빌 704호 Tel. (02) 539-9047 Fax. (02) 539-9592	웹 및 표면 검사 웹 및 표면검사 시스템은 아래 연락처로 문의하시기 바랍니다. United States 508-650-4141 Europe +49 721-66390 China +86 21 63517377 Japan +81 3 5977-5400
---	---	--	--	---

© Copyright 2009, Cognex Corporation. 이 문서의 모든 내용은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다. Cognex, In-Sight, PatMax, PatFind는 등록된 상표이며, EasyBuilder, VisionView는 코그넥스의 상표입니다. 다른 모든 상표는 해당 소유권자 고유의 자산입니다. Lit. No. ML4003-1008