

# 작업을 간편하게 해주는 비전시스템

딥러닝의 강력한 기능을 쉽고 간편하게 느껴보세요

IN-SIGHT 2800 시리즈



**COGNEX**

## IN-SIGHT 2800 시리즈

수분 만에 오류 감지를 자동화—  
프로그래밍 경험이 필요하지 않음

In-Sight® 2800 비전 시스템은 딥러닝 기술과 기존의 규칙 기반 비전 툴을 결합하여 광범위한 검사 분야의 문제를 해결합니다. 단순한 유무 확인에서부터 복잡한 특성화 및 분류 문제까지 In-Sight 2800은 오류 방지 작업을 위해 손쉽게 배포할 수 있는 솔루션을 제공합니다. 공장 자동화를 위해 설계된 In-Sight 2800을 통해 규모에 상관없이 모든 제조업체는 다음을 실현할 수 있습니다.

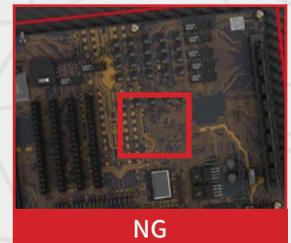
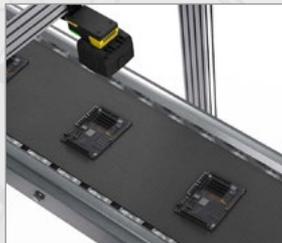
- 제품 품질 개선
- 운영상의 효율 최대화
- 능률적인 통합



### 제품 품질 개선

OK/NG 분야의 문제를 해결하고 여러 가지 결함 유형 또는 사용자 정의 특징을 바탕으로 변화에 따라 부품을 분류할 수 있는 매우 정확한 딥러닝 기반 오류 감지 기능으로 작고 알아채기 힘든 결함을 포착합니다.

정상/NG



### 딥러닝 및 규칙 기반 비전 툴

 자세히 알아보기  
4페이지

### 다중 분류 기능

 자세히 알아보기  
4페이지

결함 유형 분류



여러 가지 부품 변형 분류



## 운영상의 효율 최대화

빠르고 직관적인 작업 설정을 통해 기존의 인력을 활용하고 라인을 가동할 수 있습니다. 비전 또는 딥러닝에 관련된 전문지식이 필요하지 않습니다.

### 직관적인 개발 환경



자세히 알아보기  
7페이지

### 단계별 가이드



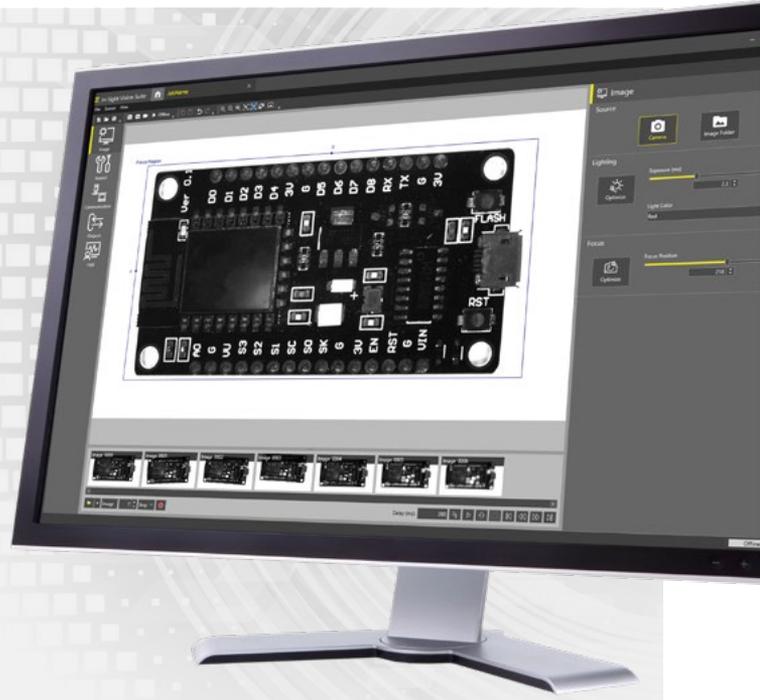
이미지 설정



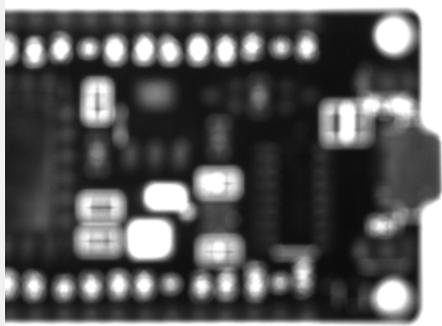
부품 검사



HMI 실행



### 2-클릭 이미지 설정



1

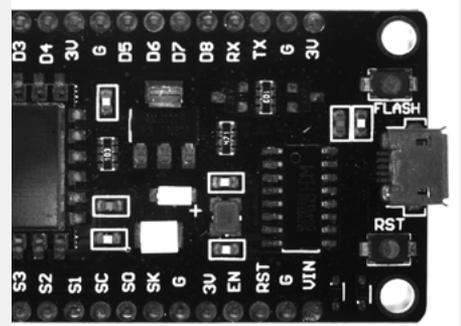


노출 최적화

2



초점 최적화



## 능률적인 통합

조명과 렌즈를 통합한 모듈형 솔루션으로 이미지 최적화에서 짐작에 의한 결정을 없앨 수 있습니다. 몇 번의 버튼을 클릭하는 것만으로 응용 분야에 적합한 부속품 조합을 식별할 수 있습니다.

### 통합 다색 조명



자세히 알아보기  
8페이지

### 컴팩트한 모듈식 설계



자세히 알아보기  
9페이지



# 다양한 복잡성 문제를 해결해주는 종합적인 비전 툴셋

규칙 기반 및 딥러닝 툴을 하나의 비전 시스템에 통합한 In-Sight 2800은 다양한 오류 방지 분야의 문제를 해결해줍니다. 간단한 작업을 위해 툴을 개별적으로 사용하거나 함께 적용해서 보다 복잡한 논리 시퀀스를 해결할 수 있습니다.

## 딥러닝 툴

In-Sight 2800에는 실시간으로 "가장자리의 특성"을 인식하는 딥러닝 기반 기술을 활용해 빠르고 정확한 결과를 전달하는 강력한 ViDi™ EL 툴이 포함되어 있습니다.



## 트레이닝

ViDi EL 툴은 코딩 없이 클래스마다 5-10개의 이미지만을 사용해 수분 안에 트레이닝됩니다.



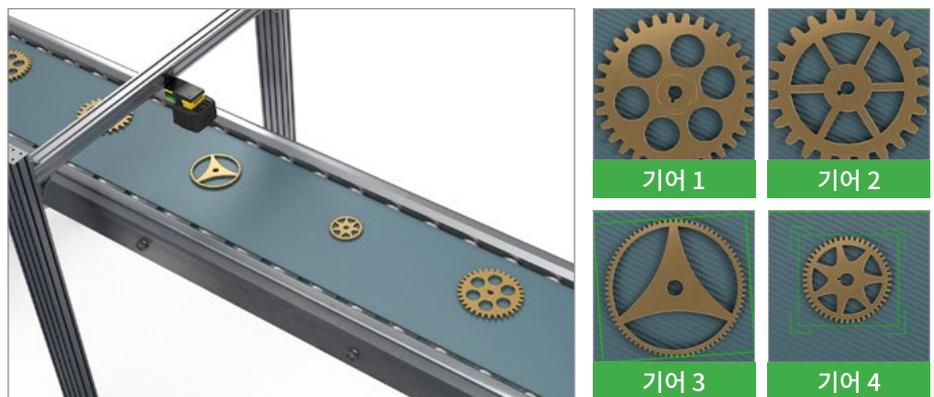
## 신뢰도 점수

결과의 정확성에 대해 실시간으로 시각적 피드백을 받습니다. 신뢰도 점수는 딥러닝 모델이 애플리케이션 결과를 정확히 예측했는지를 확인하여 수작업 중재를 줄이고 보다 믿을 수 있는 검사를 가져다 줍니다.



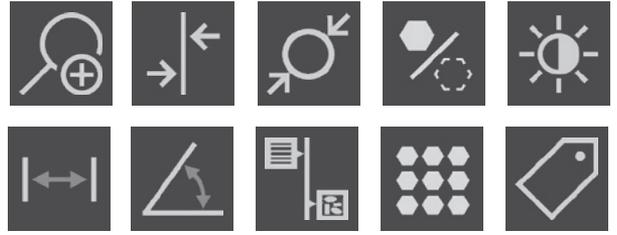
## 멀티 클래스 기능

ViDi EL Classifier 툴을 이용해 표준 OK/NG 이상의 결과를 얻을 수 있습니다. 이 툴은 여러 가지 특징 또는 특성을 기준으로 부품을 식별하여 분류합니다. 이로써 사용자가 결함을 여러 가지 범주로 분류하고, 변형이 있는 부품을 올바르게 식별해서 보다 광범위한 작업을 자동화할 수 있습니다.



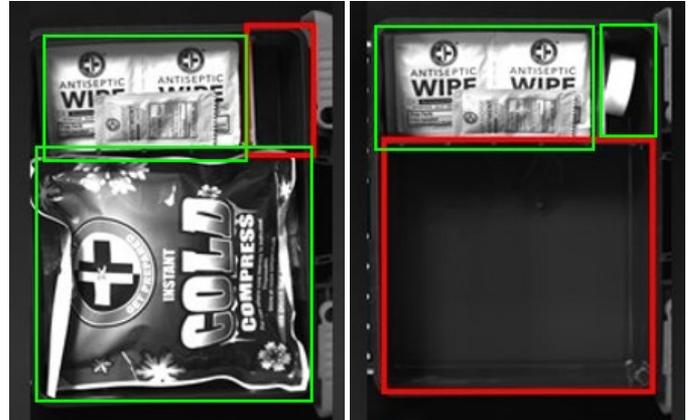
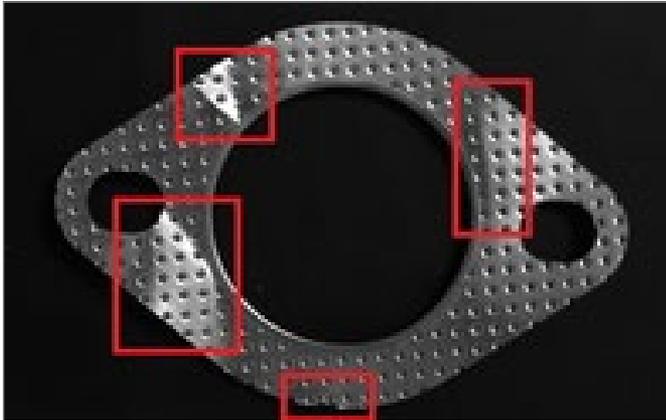
## 규칙 기반 비전 툴

또한 In-Sight 2800에는 다음을 포함하여 업계에서 검증된 기존의 비전 툴과 알고리즘으로 구성된 광범위한 라이브러리가 탑재되어 있습니다: 거리 측정, 픽셀 카운트, 카운트 패턴, 수학과 논리 툴 등.



## 여러 관심 영역 기능

여러 개의 관심 영역(ROI)을 설정하여 한 번의 트리거로 이미지의 다양한 부분을 검사할 수 있습니다.



## 주요 분야

### 용기 씌 검사



### 용기 냉 스퀴프 존재유무



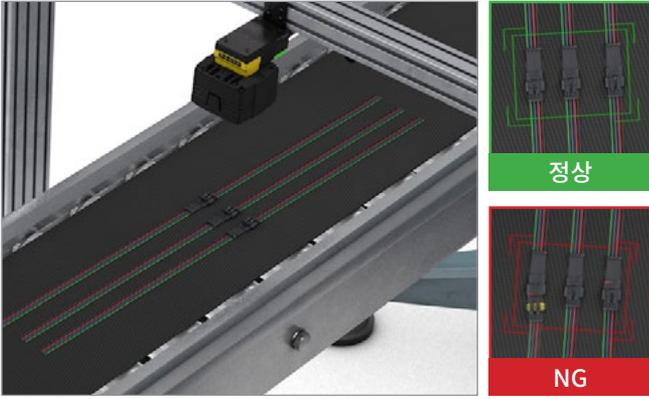
### 블리스터팩 검사



### PCB 구성부품 검사



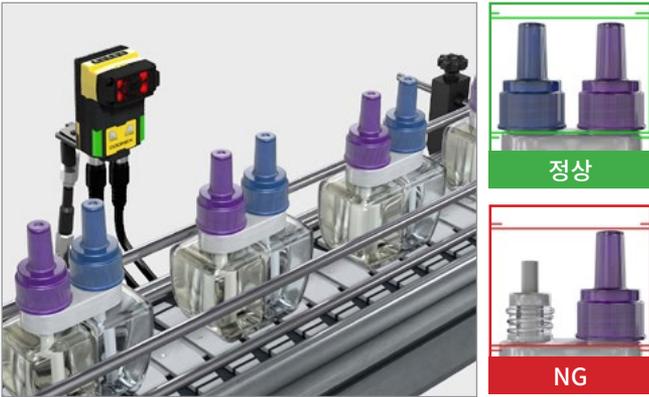
커넥터 삽입 확인



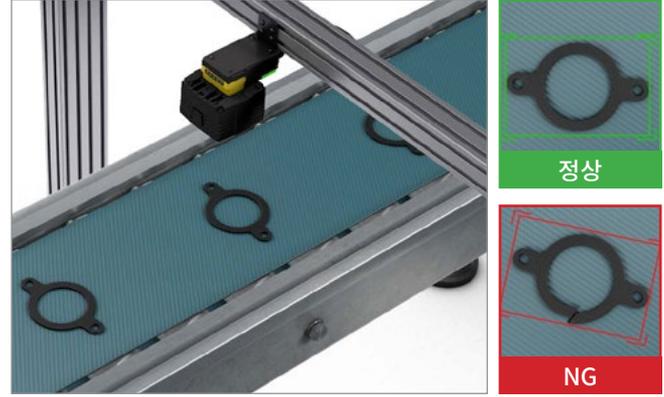
라벨 결함



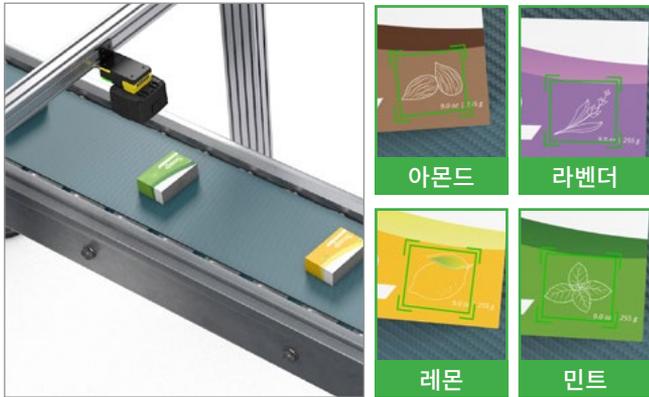
방향제 품질 검사



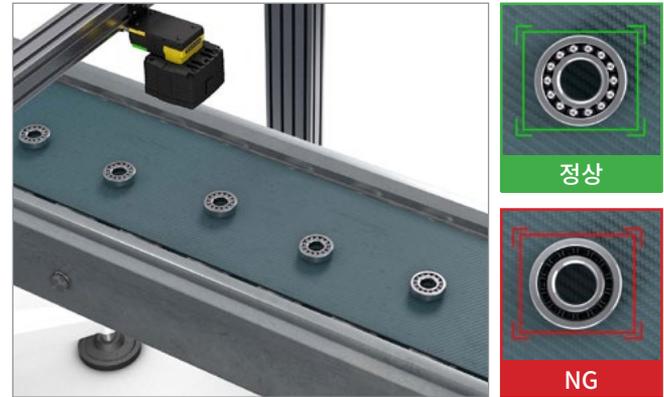
개스킷 품질 검사



비누향 분류



베어링 검사



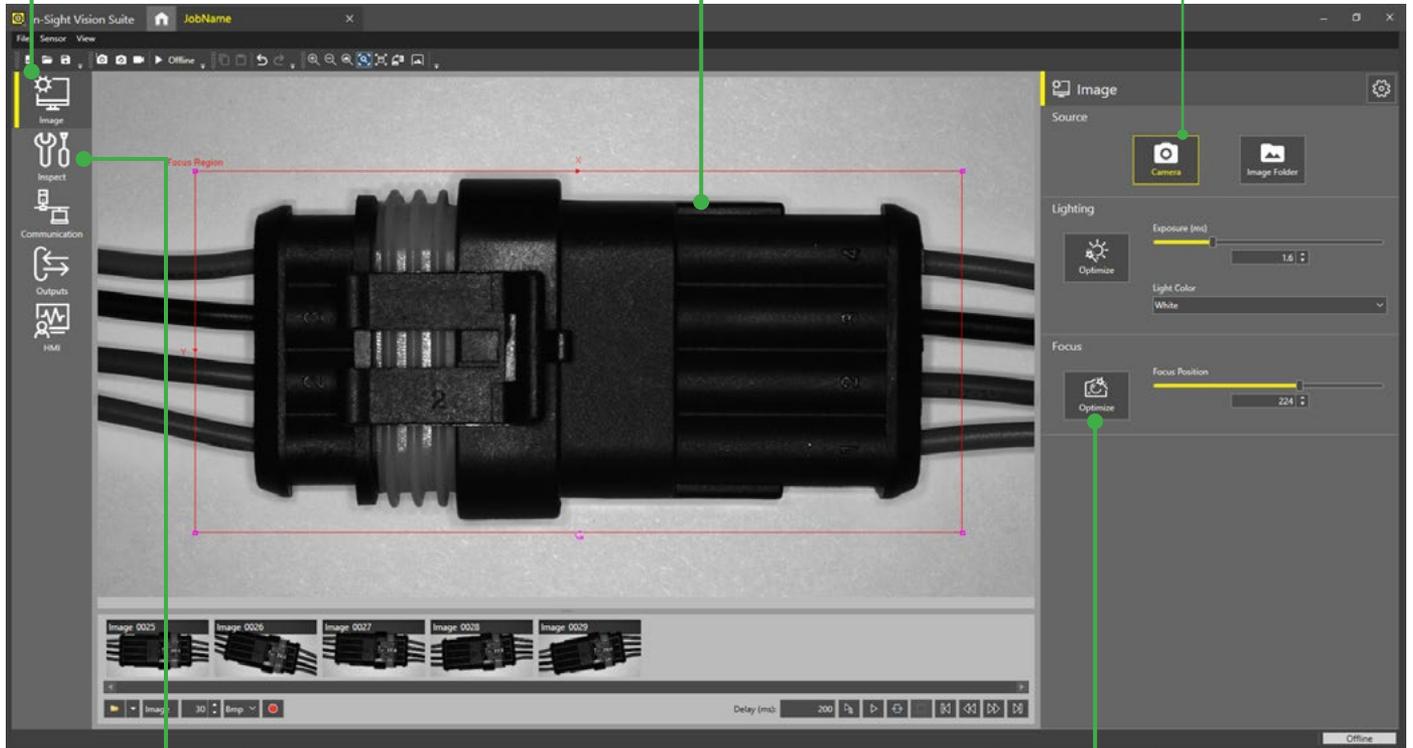
# EasyBuilder 개발 환경은 설치를 간소화하고 빠른 구현을 제공합니다.

포인트 앤 클릭 프로그래밍을 사용한 In-Sight Vision Suite 내의 EasyBuilder® 인터페이스는 단순한 작업부터 복잡한 작업까지 다양한 작업을 개발하는 데 사용하기 적합합니다. 직관적인 프로세스는 이미지 캡처에서부터 최종 결과까지 개발자에게 단계별로 설정 과정을 안내함으로써 신규 및 숙련된 사용자 모두 비전 애플리케이션을 손쉽게 구성할 수 있습니다.

손쉬운 단계별 애플리케이션 설정

이미지 중심의 포인트 앤 클릭 기능으로 사용자가 툴을 신속하게 설정 가능

실시간 이미지 캡처 또는 기존 이미지 업로드



기존 규칙 기반 비전 툴 및 혁신적인 ViDi EL 딥러닝 툴의 종합 세트

빠른 2-클릭 이미지 형성



# 완벽한 기능을 갖춘 비전 시스템이 광범위한 애플리케이션 문제를 해결

In-Sight 2800은 강력한 코그넥스 비전 툴과 편리한 기능으로 구성된 전체 조합으로 세심하게 설계되어 고객의 애플리케이션을 쉽고 정확하게 자동화할 수 있습니다.

**1.6MP 센서** - 더 작은 부품 또는 특징과 더 넓은 시야각 범위에서 보다 세부적인 정보를 제공

현장에서 교체 가능한 광학 부속품 - 다양한 애플리케이션을 해결할 수 있도록 유연성 증대

빠른 획득을 위한 멀티코어 프로세서

작업자 피드백을 위한 표시등 조명

24V로 전력 공급

기가비트 이더넷이 빠른 통신 속도와 이미지 오프로드를 제공

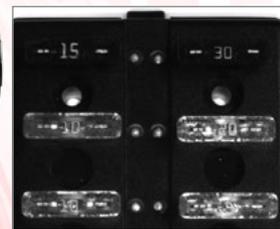
컴팩트한 크기와 일직선 및 직각의 두 가지 구성 지원

## 강력하고 유연한 통합 조명

다색(RGBW) 조명 옵션을 통해 작동 조건에 상관없이 애플리케이션에 맞게 이미지 대비를 최적화할 수 있습니다. In-Sight Vision Suite에서 버튼 하나를 클릭하는 것만으로 광원색을 바꿀 수 있습니다.



실제 부품



빨간색 조명:  
숫자가 불분명함



파란색 조명:  
숫자가 분명함

# 현재와 미래의 필요를 충족하기 위한 모듈식의 확장 가능한 아키텍처

In-Sight 2800 시리즈는 다양한 부속품과 현장에서 교체 가능한 구성품을 제공합니다. 이러한 유연성 덕분에 제조업체는 새로운 부품에 맞게 신속히 조정을 수행하고, 부품 변경, 보다 빠른 라인 속도, 더 높은 품질 표준 등 제조 분야에서 변화하는 수요를 맞출 수 있습니다.

## In-Sight 2800(멀티 토치 포함)



\*별매

# In-Sight 2800 Mini



\*별매

## Build YOUR Vision

다양한 렌즈, 조명, 커버 조합 중에서 선택하여 맞춤형 솔루션을 구축할 수 있습니다.



[configurator.cognex.com/insight2800](http://configurator.cognex.com/insight2800)

IN-SIGHT 2800

COGNEX

RESOLUTION	1.5 MP >
ORIENTATION	Straight, Color Configuration >
LENS	Multi Torch 12MM HSLL >
ILLUMINATION	Multi Torch RGBW >
FRONT WINDOW	Multi Torch clear >
USER INTERFACE	EasyBuilder >
TOOLSET	VIDI EL Classifier Toolset >

START OVER
GET BILL OF MATERIALS

⊖
⊕
✕

## IN-SIGHT 2800 제품 사양

이미지 센서	1 / 2.8" CMOS 흑백 및 컬러
이미지 센서 특징	대각선 6.17 mm, 2.8 μm 평방 픽셀
이미지 해상도 옵션	SVGA <sup>1</sup> (720x540), 1.6 MP (1440x1080)
전자 셔터 속도	최소 노출: 29 μs 최대 노출: 최대 10 ms(내부 조명) / 최대 200 ms(외부 조명)
이미지 취득	최대 45 Hz
렌즈 옵션	멀티 토치: 12 mm, 16 mm(고속 리퀴드 렌즈 또는 수동 초점 렌즈) 미니: 6.2 mm 또는 16 mm 고속 리퀴드 렌즈
분리형 입력	2개의 Opto-Isolated
분리형 출력	2개의 Opto-Isolated
기타 I/O 지점	2개의 사용자 구성 가능 입력 또는 출력
상태 출력	5개 상태 LED 및 청각 비퍼
조명	멀티 토치: 고출력 멀티컬러 4색 LED 링 조명(빨간색, 녹색, 파란색, 흰색) 미니: 6.2mm 렌즈를 위한 4색 LED 소형 조명(빨간색, 파란색, 흰색 IR 옵션) 미니 HPIL: 16 mm 렌즈를 위한 4색 LED 소형 고출력 조명(빨간색, 흰색 옵션)
통신	시리얼 통신 및 이더넷 인터페이스
프로토콜	TCP/IP, PROFINET, 이더넷/IP™, SLMP, OPC/UA, FTP
전원	24V +/- 10%
전력 소비	≤7.5W
재질	ABS, 아크릴, 알루미늄 합금, NBR, PC, PET, PMMA, 실리콘, 실리콘 고무, 스테인리스 스틸, TVP, 아연 합금
무게	6.2 mm: 141 g; 16 mm: 169 g; 멀티 토치: 290 g; 직각 구성 시 50 g 추가
작동 온도	0-40 °C (32-104 °F)
보관 온도	-10-60 °C (14-140 °F)
작동 및 보관 습도	<95% 비응축
보호	IP67
RoHS 인증	있음
승인	EU CE, US FCC, TUV CB NRTL IEC 61010

<sup>1</sup> SVGA 옵션은 흑백만 해당합니다.

# 시야각 다이어그램

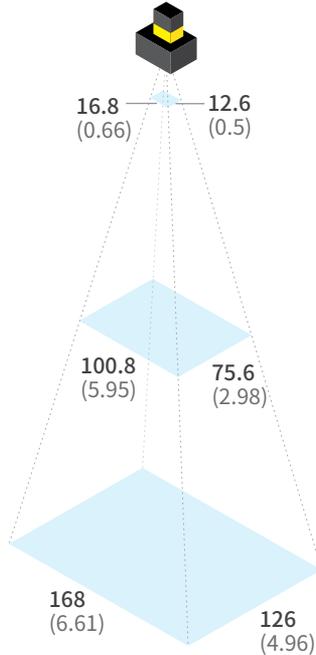
WD(판독 거리)  
단위: mm(인치)

최소  
50(1.97)

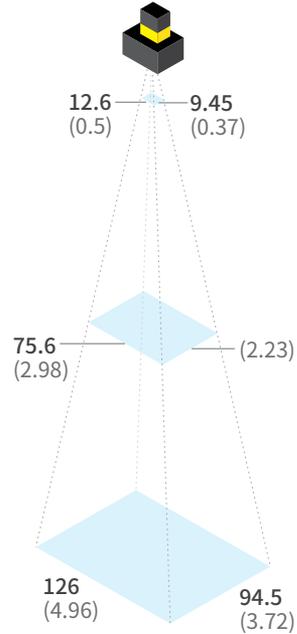
중심점  
300(11.8)

최대  
500(19.69)

멀티 토치  
12 mm 렌즈 사용



멀티 토치  
16 mm 렌즈 사용



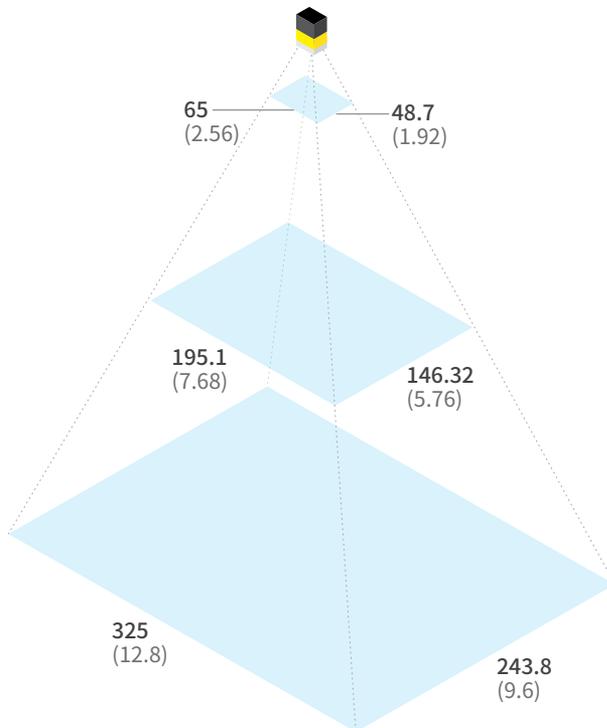
WD(판독 거리)  
단위: mm(인치)

최소  
50(1.97)

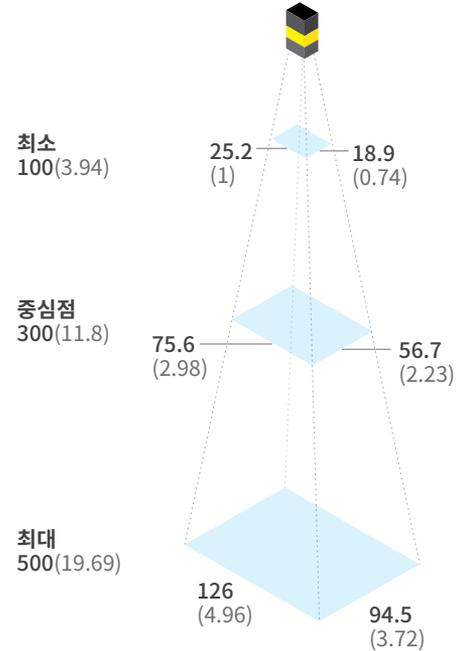
중심점  
300(11.8)

최대  
500(19.69)

미니  
6.2 mm 렌즈 사용



미니, HPIL  
및 16 mm 렌즈 사용



초점 거리

최소 50 mm(1.97)      최대 2000 mm\*(78.74)

\*판독 거리가 500 mm가 넘는 애플리케이션은 이미지의 초점이 맞지만, 조명 균일성/강도가 크게 저하됩니다. 이러한 시나리오에는 외부 조명이 권장됩니다.

# 구성품 및 부속품

## 필수

### 전원 및 I/O 케이블

	제품 ID	길이	설명
	CCB-PWRIO-05	5M	M12-12 ~ 플라이 리드, 직선
	CCB-PWRIO-10	10M	
	CCB-PWRIO-15	15M	
	CCB-PWRIO-05R	5M	M12-12 ~ 플라이 리드, 직각
	CCB-PWRIO-10R	10M	
	CCB-PWRIO-15R	15M	

### 장착 브래킷

	제품 ID	설명
	DM100-UBRK-000	범용 장착 브래킷
	DM100-PIVOTM-01	피벗 마운팅 브래킷
	280-BKT-ADAPT	멀티 토치 구성을 위한 평면 장착 플레이트 어댑터

## 옵션

### 멀티 토치 부속품

### 대역 통과 필터

	제품 ID	설명
	280-TORCH-BP450	파란색 대역 통과 필터 (450 nm)
	280-TORCH-BP635	빨간색 대역 통과 필터 (635 nm)

### 전면 커버\*

	제품 ID	설명
	280-TORCH-COVPOL	멀티 토치 교차 편광 커버
	280-TORCH-COVCLR	멀티 토치 투명 커버
	280-TORCH-COVDIF	멀티 토치 확산 커버

### 이더넷 케이블

	제품 ID	길이	설명
	CCB-84901-2001-02	2M	X-코딩 M12-8 ~ RJ-45, 직선
	CCB-84901-2001-05	5M	
	CCB-84901-2001-10	10M	
	CCB-84901-2001-15	15M	
	CCB-84901-2001-30	30M	
	CCB-84901-2002-02	2M	
CCB-84901-2002-05	5M		
CCB-84901-2002-10	10M		
	CCB-84901-2RBT-02	2M	로봇 X-코딩 M12-8 ~ RJ-45, 직선
	CCB-84901-2RBT-05	5M	
	CCB-84901-2RBT-10	10M	
	CCB-M12X8MS-XCAC	0.5M	X-코딩에서 A-코딩까지의 이더넷 케이블 어댑터

### 미니 부속품

### 대역 통과 필터

	제품 ID	설명
	DM150-BP470	파란색 대역 통과 필터 (6.2 mm 렌즈만 해당)
	DM150-BP635	빨간색 대역 통과 필터 (6.2 mm 렌즈만 해당)

### 전면 커버\*

	제품 ID	설명
	DM280-CVR-62	미니 전면 커버 (6.2 mm 렌즈)—투명
	DM280-LENS-62CVR-F	미니 전면 커버 (6.2 mm 렌즈)—편광
	DM260-LENS-16CVR	미니 HPIL 전면 커버 (16 mm 렌즈)—투명
	DM260-LENS-16CVR-P	미니 HPIL 전면 커버 (16 mm 렌즈)—하프 편광
	DM260-LENS-16CVR-F	미니 HPIL 전면 커버 (16 mm 렌즈)—완전 편광

\*In-Sight 2800은 하나의 전면 커버가 함께 제공됩니다. 추가 옵션 또는 예비 커버가 나와 있습니다.

# 크기



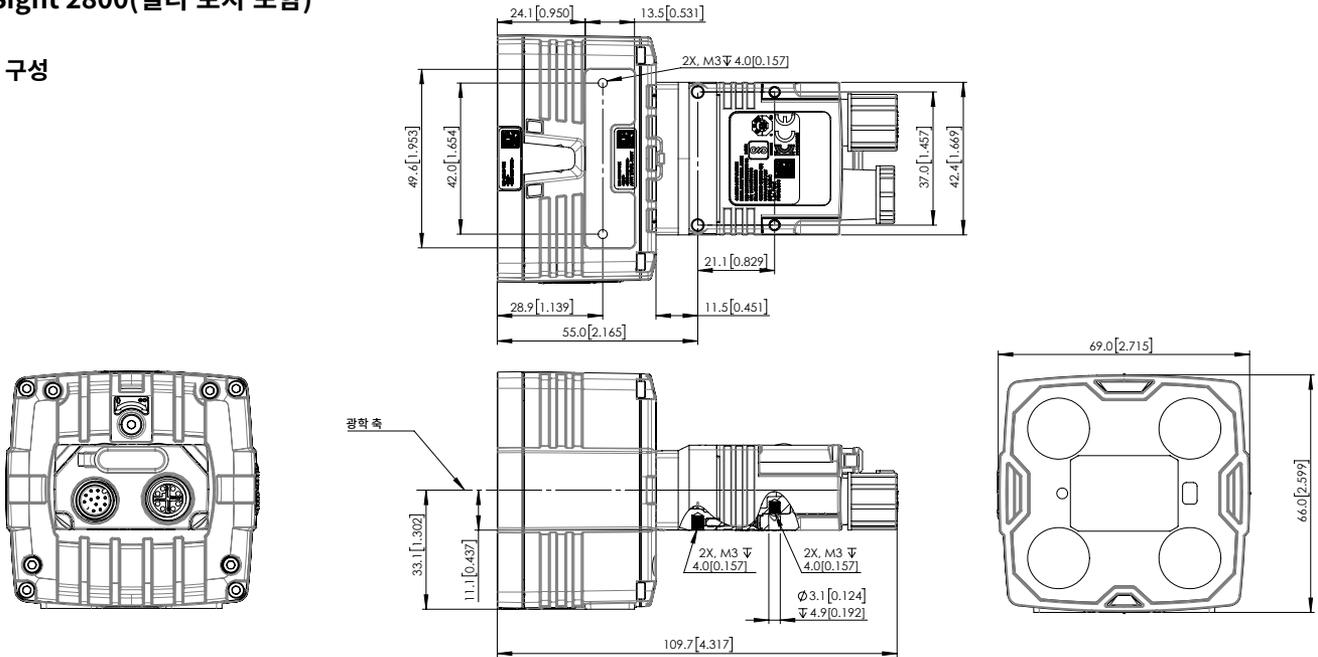
## 적합한 사양을 찾아보십시오.

맞춤형 In-Sight 2800을 구성하고 구성에 맞는 기술 도면과 CAD 파일을 다운로드하십시오.

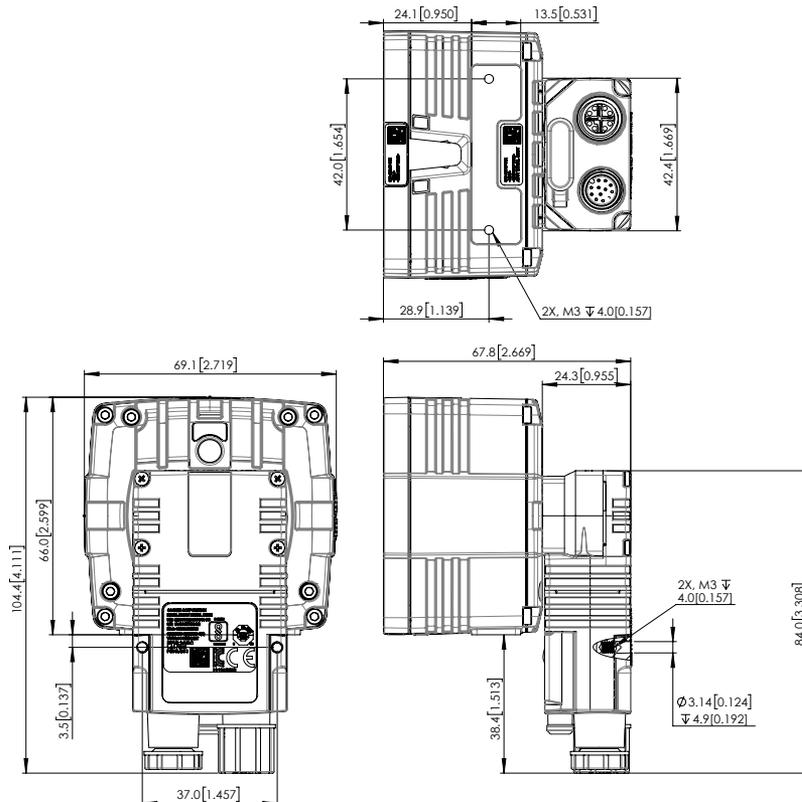
[configurator.cognex.com/insight2800](http://configurator.cognex.com/insight2800)

### In-Sight 2800(멀티 토치 포함)

#### 직선 구성



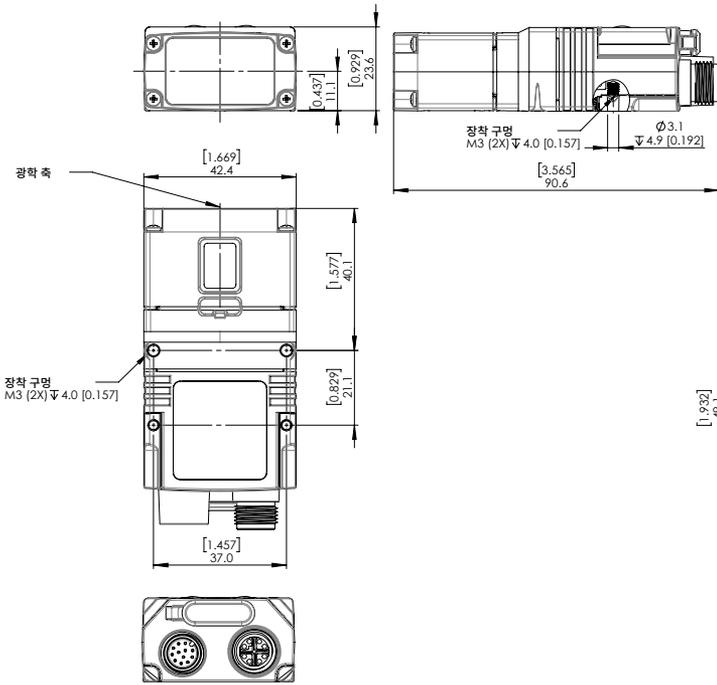
#### 직각 구성



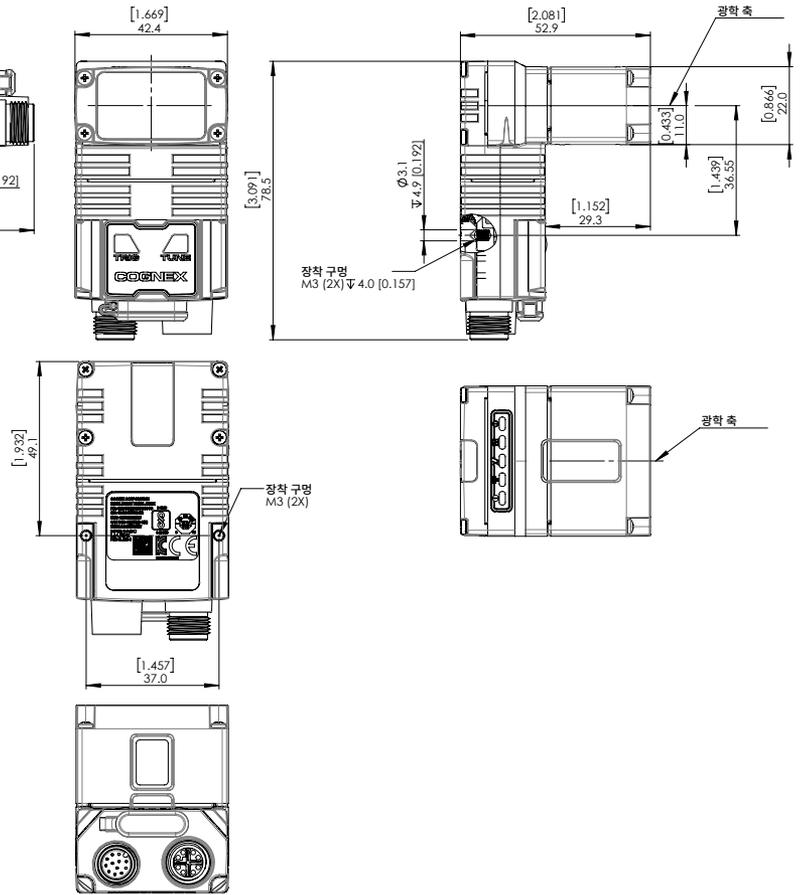


# In-Sight 2800 Mini, 16 mm 렌즈 HPIL 전면 커버 포함

## 직선 구성



## 직각 구성



# COGNEX

최적의 품질을 구현하고, 비용 절감 및 이력관리를 실현하기 위해 전세계의 기업들이 코그넥스 비전 및 바코드 판독 솔루션을 적용하고 있습니다.

코그넥스 코리아 서울시 송파구 범원로 135 대명타워 5층

### 지역 사무실

#### 미주 지역

북미 +1 844-999-2469  
 브라질 +55 11 4210 3919  
 멕시코 +800 733 4116

#### 유럽

오스트리아 +49 721 958 8052  
 벨기에 +32 289 370 75  
 프랑스 +33 1 7654 9318  
 독일 +49 721 958 8052

헝가리 +36 800 80291  
 아일랜드 +44 121 29 65 163  
 이탈리아 +39 02 3057 8196  
 네덜란드 +31 207 941 398  
 폴란드 +48 717 121 086  
 스페인 +34 93 299 28 14  
 스웨덴 +46 21 14 55 88  
 스위스 +41 445 788 877  
 터키 +90 216 900 1696  
 영국 +44 121 29 65 163

#### 아시아

중국 +86 21 6208 1133  
 인도 +9120 4014 7840  
 일본 +81 3 5977 5400  
 한국 +82 2 539 9047  
 말레이시아 +6019 916 5532  
 싱가포르 +65 632 55 700  
 대만 +886 3 578 0060  
 태국 +66 88 7978924  
 베트남 +84 2444 583358

© Copyright 2022, Cognex Corporation.  
 이 문서의 모든 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다. 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.  
 Cognex, In-Sight 및 EasyBuilder는 Cognex Corporation의 등록 상표입니다. ViDi는 Cognex Corporation의 등록 상표입니다.  
 다른 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다.  
 문서 No. IS2800DS-04-2022

[www.cognex.com](http://www.cognex.com)