

In-Sight[®] 6900 시리즈 참조 설명서



2026 May 05

법적 고지

이 설명서에 설명된 소프트웨어는 상품성, 특정 목적에의 적합성 및 비침해에 대한 보증을 포함하되 이에 국한되지 않는 명시적 또는 묵시적인 어떠한 종류의 보증도 없이 "있는 그대로" 및 "사용 가능한 대로" 제공됩니다. "어떠한 경우에도 Cognex Corporation 및 그 글로벌 계열사("Cognex"로 통칭)는 소프트웨어 또는 귀하의 소프트웨어 사용으로 인해, 그로 인해 또는 이와 관련하여 발생하는 일체의 청구, 손해 또는 기타 책임에 대해 책임을 지지 않습니다."

"본 소프트웨어의 사용에는 Cognex 소프트웨어 라이선스 계약의 전체 계약조건이 적용됩니다." 라이선스에 대한 자세한 내용과 법적 조건은 <https://www.cognex.com/terms-and-conditions> 을 참조하십시오.

본 문서의 정보는 통지 없이 변경될 수 있으며 Cognex의 약속으로 해석되어서는 안 됩니다. Cognex는 본 문서 또는 관련 소프트웨어에 존재할 수 있는 오류에 대해 책임을 지지 않습니다.

이 문서의 예에서 사용된 회사, 이름 및 자료는 별도의 언급이 없는 경우 허구적인 것입니다. 본 문서의 어떤 부분도 어떠한 목적으로든 전자적 또는 기계적 형태의 또는 수단으로 복제 또는 전송될 수 없으며, Cognex Corporation의 서면 허가 없이 다른 매체 또는 언어로 전송될 수 없습니다.

Cognex가 제공하는 하드웨어 및 소프트웨어의 일부는 하나 이상의 미국 및 외국 특허뿐만 아니라 Cognex 웹 사이트 cognex.com/patents에 나열된 미국 및 외국 특허의 적용을 받을 수 있습니다.

본 문서의 영어 버전과 다른 언어 버전 간에 불일치가 있는 경우, 영어 버전이 우선합니다.

Copyright © 2026. Cognex Corporation. 모든 법적 권리 보유.

다음은 Cognex Corporation의 미국 등록 상표입니다.

2D MAX, 3D LIGHTBURST TECHNOLOGY, ADVANTAGE, ALIGNPLUS, ASSEMBLYPLUS, COGNEX, COGNEX 비전 FOR INDUSTRY, CVL, DATAMAN, DVT, EASYBUILDER, EDGE INTELLIGENCE, HOTBARS, IDMAX, IN-SIGHT, LIGHTBURST, MX, OMNIVIEW, PATFIND, PATFLEX, PATINSPECT, PATMAX, PATMAX REDLINE, PATQUICK, POWERGRID, QUICKSORT, ULTRALIGHT, 비전 SOLUTIONS, VISIONPRO, VISIONVIEW

다음은 Cognex Corporation의 상표입니다.

1D MAX, 3D 기호 조명, 3D-LOCATE, 3D MAX, ONEVISION, PINPOINT, RANGEMAX, SLX, VIDI, OCRMAX, INSPECTEDGE, 비전 솔루션

일부 copyright © Microsoft Corporation. 모든 법적 권리 보유.

일부 copyright © MadCap Software, Inc. All rights reserved.

본 안내서에서 언급된 기타 제품 및 회사 상표는 해당 소유자의 상표입니다.

주의 사항

코그넥스 제품을 설치할 때 부상이나 장비 손상의 위험을 줄일 수 있도록 다음 주의 사항을 준수하십시오.

- 비전 컨트롤러에는 다음 정격 요건을 충족하는 24VDC 출력의 UL 또는 NTRL 인증 전원 공급 장치가 필요합니다.
 - UL 또는 NTRL 인증 전원 공급 장치를 사용한 24VDC +/- 10% 출력 연결

이 외의 다른 전압을 사용하면 화재 또는 감전의 위험이 있으며 부품이 손상될 수 있습니다. 해당 국가 및 현지 배선 표준과 규칙을 준수해야 합니다.
- 이 제품은 자동 제조 또는 유사한 응용 분야에서 산업용으로 사용됩니다.
- 이 제품이 포함된 모든 시스템의 안전은 시스템 조립자의 책임입니다.
- 과도한 열, 먼지, 습기, 습도, 충격, 진동, 부식성 물질, 인화성 물질, 정전기과 같은 환경적 위험 요소가 있는 곳에 코그넥스 제품을 설치하지 마십시오.
- 과전압, 라인 노이즈, 정전기 방전(ESD), 전원 서지 또는 전원 공급 장치의 기타 이상 증상으로 인한 손상 또는 오작동의 위험을 줄일 수 있도록 케이블과 전선을 고전류 배선 또는 고전압 전원으로부터 멀리 배선하십시오.
- 이미지 센서를 레이저 빛에 노출시키지 마십시오. 이미지 센서는 직접 또는 반사 레이저 빛에 의해 손상될 수 있습니다. 이미지 센서에 부딪힐 수 있는 레이저 빛이 필요한 경우에는 해당 레이저 파장의 렌즈 필터를 사용하십시오. 제안 사항은 현지 통합업체 또는 애플리케이션 엔지니어에게 문의하십시오.
- 이 제품에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 포함되어 있지 않습니다. 제품 구성품을 전기적 또는 기계적으로 개조하지 마십시오. 무단 개조 시 보증이 무효화될 수 있습니다.
- 규제 준수를 담당하는 당사자가 명시적으로 승인하지 않은 변경 또는 개조는 사용자의 장비 작동 권한을 무효화할 수 있습니다.
- 케이블 연결과 함께 서비스 루프를 포함합니다.
- 케이블 곡률 반경이 커넥터에서 최소 6인치 이상 떨어진 곳에서 시작되도록 하십시오. 서비스 루프 또는 곡률 반경이 케이블 직경의 10배보다 빠듯하면 케이블 차폐 성능이 저하되거나 케이블이 손상되거나 더 빨리 마모될 수 있습니다.
- 이 장치는 이 설명서의 지침을 준수하여 사용해야 합니다.
- 모든 규격은 참조만을 위한 것이며, 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

기호

다음 기호는 안전 주의사항 및 추가 정보를 나타냅니다.

 **경고** : 이 기호는 사망, 심각한 부상 또는 감전을 유발할 수 있는 위험을 나타냅니다.

 **주의** : 이 기호는 재산 피해를 초래할 수 있는 위험을 나타냅니다.

 **참고** : 이 기호는 해당 주제에 대한 추가 정보를 나타냅니다.

 **팁** : 이 기호에는 명백하게 알 수 없는 제안이나 바로가기가 나와 있습니다.

목차

법적 고지	2
주의 사항	3
기호	4
목차	5
시작하기	7
In-Sight 6900 시리즈 정보	7
지원 문서	8
소프트웨어 문서	8
장치 및 소프트웨어 호환성	8
지원되는 카메라	9
영역 스캔 카메라	10
부속품	13
지원되는 조명	13
케이블 및 어댑터	14
전원 공급	15
In-Sight 비전 컨트롤러 설정	16
In-Sight 6900 레이아웃	16
치수	17
In-Sight 6900	17
In-Sight 6900 연결	18
이더넷 케이블 연결	18
EtherCAT 케이블 연결	19
전원 및 I/O 단자대 연결	21
카메라 전원 및 I/O 연결	26
In-Sight 6900 장착	29
DIN 레일에 In-Sight 6900 장착	29
In-Sight 비전 컨트롤러 사용	31
In-Sight Vision Suite와 함께 In-Sight 6900 사용	31
산업용 프로토콜	31
제품 사양	32
In-Sight 6900 시리즈 비전 컨트롤러	32
3-Pin 전원 커넥터	34
USB 커넥터	34
절연 고속 출력	35
고속 출력 배선	37
비절연 저속 출력	38
고속 입력	39
Cable Specifications	40
CAM IO 영역 스캔 케이블	40
영역 스캔 Y 케이블, 표준 해상도	41
영역 스캔 Y 케이블, 고해상도	42
라이트 익스텐션 케이블	43

청소 및 유지보수	44
하우징 청소	44
규제 및 적합성	45
유럽공동체 사용자용	46
르베르 르 르 RoHS - 10.2.2.2.2.2.2.2.2.2/ 중국 RoHS 준수 선언	46

시작하기

이 섹션에서는 In-Sight6900 시리즈 비전 컨트롤러와 부속품 및 시스템에 대한 일반적인 정보를 제공합니다.

In-Sight 6900 시리즈 정보

In-Sight 6900 시리즈 비전 컨트롤러는 고해상도 산업용 획득 장치들이 In-Sight 비전 컨트롤러에서 비전 작업을 수행하여 In-Sight Vision Suite의 최신 Cognex 비전 "비전 사용할 수 있게 해주는 플랫폼입니다. 비전 In-Sight



지원 문서

이 문서는 In-Sight 6900 비전 컨트롤러에 대한 기본 정보를 제공합니다. PC에 In-Sight 소프트웨어를 설치한 후 지원 사이트나 Windows 시작 메뉴 또는 In-Sight Vision Suite 도움말 메뉴를 통해 추가 설명서를 이용할 수 있습니다. In-Sight Vision Suite In-Sight software

소프트웨어 문서

In-Sight software 설명서는 <https://support.cognex.com/en/products/in-sight-vision-suite.html>을 참조하십시오.

- **In-Sight Vision Suite 도움말** 문서는 주요 In-Sight Vision Suite 장치 관리 인터페이스 사용에 대한 정보를 제공합니다.
- **In-Sight EasyBuilder 도움말** 문서는 간소화된 EasyBuilder 작업 구성 환경을 사용하기 위한 정보를 제공합니다. 이 문서는 2D 애플리케이션만 지원합니다.
- **In-Sight 스프레드시트 도움말** 문서는 유연한 스프레드시트 작업 컨퍼레이션 환경을 사용하기 위한 정보를 제공합니다. 이 문서는 2D 애플리케이션만 지원합니다.
- **In-Sight 3D EasyBuilder 도움말** 문서는 간소화된 3D EasyBuilder 작업 구성 환경을 사용하기 위한 정보를 제공합니다. 이 문서는 3D 응용 프로그램을 지원합니다.
- **In-Sight 3D 스프레드시트 도움말** 문서는 유연한 3D 스프레드시트 작업 구성 환경을 사용하기 위한 정보를 제공합니다. 이 문서는 3D 응용 프로그램을 지원합니다.

장치 및 소프트웨어 호환성

In-Sight 6900 시리즈 비전 컨트롤러는 다음 소프트웨어를 지원합니다.

- In-Sight EasyBuilder
- In-Sight 스프레드시트

지원되는 카메라

In-Sight 6900 시리즈 비전 컨트롤러는 다양한 영역 스캔 카메라 지원합니다. 특정 비전 솔루션 대한 권장 사항은 Cognex 영업 담당자에게 문의하십시오.

지원되는 모든 카메라에는 **24V DC** 전원이 필요합니다.

영역 스캔 카메라

In-Sight 6900 시리즈 비전 컨트롤러는 표준 해상도 및 고해상도 영역 스캔 카메라 지원합니다.

표준 해상도 카메라

In-Sight 6900 시리즈 비전 컨트롤러는 다음과 같은 표준 해상도 카메라를 지원합니다.

제품 번호	해상도	흑백/컬러	셔터 모드	노출 시간	렌즈 마운트
CIC-A023-MG-168-5G	2.3MP	흑백	글로벌	21-10000000μs	C 마운트
CIC-A023-CG-168-5G		색상			
CIC-A05-MG-105-5G	5MP	흑백		10-10000000μs	
CIC-A05-CG-105-5G		색상			
CIC-A12-MG-44-5G	12.3MP	흑백		13-10000000 μs	
CIC-A12-CG-44-5G		색상			
CIC-A20-MG-27-5G	20.2MP	흑백		16-10000000 μs	
CIC-A20-CG-27-5G		색상			
CIC-A25-MG-22-5G	24.4MP	흑백			
CIC-A25-CG-22-5G		색상			

제품 번호	렌즈 호환 성	센서 크 기	픽셀 크기 (μm)	센서 대각 선(mm)	픽셀 비트 심도	전원 요구 사항	Y-케이블 호환성
CIC-A023-MG-168-5G	HR 시 리즈	1/2.3인 치	3.45x3.45	7.9절	8비트 모노	24VDC	영역 스캔 Y 케이블, 표준 해상도 (CCB-Y- AS-1)
CIC-A023-CG-168-5G					24비 트 색 상		
CIC-A05-MG-105-5G	UR 시 리즈	1/1.8"	2.74x2.74	8.8절	8비트 모노		
CIC-A05-CG-105-5G					24비 트 색 상		
CIC-A12-MG-44-5G	SR 시 리즈	1/1.1인 치		14	8비트 모노		
CIC-A12-CG-44-5G					24비 트 색 상		
CIC-A20-MG-27-5G	ZR 시 리즈	1.1"		17.5절	8비트 모노		
CIC-A20-CG-27-5G					24비 트 색 상		
CIC-A25-MG-22-5G		1.2인치		19.3절	8비트 모노		
CIC-A25-CG-22-5G					24비 트 색 상		

고해상도 카메라

In-Sight 6900 시리즈 비전 컨트롤러는 다음과 같은 고해상도 카메라를 지원합니다.

제품 번호	해상도	흑백/컬러	셔터 모드	노출 시간	렌즈 마운트
CIC-A65-MG-17-T	65MP(9344×7000)	흑백	글로벌	16~15000000μs	M58 x 0.75
CIC-A65-CG-17-T		색상			

제품 번호	렌즈 호환성	센서 크기	픽셀 크기 (μm)	센서 대각선 (mm)	픽셀 비트 심도	전원 요구 사항	Y 케이블 호환성
CIC-A65-MG-17-T	ML-TUBE-M58 또는 ML-EXR-M35M39 어댑터가 있는 FF 시리즈	2.3인치	3.2×3.2	37.4절	8비트	24VDC	영역 스캔 Y 케이블, 고해상도(CCB-Y-AS-2)
CIC-A65-CG-17-T							

참고 : 10GigE 카메라는 In-Sight 6900 시리즈 비전 컨트롤러에서 5Gbps로 작동합니다.

부속품

다음과 같은 구성품을 별도로 구매할 수 있습니다. 옵션 및 액세서리 목록은 현지 코그넥스 영업 담당자에게 문의하시기 바랍니다.

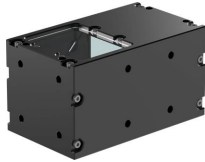
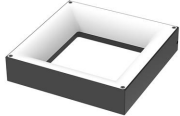
지원되는 조명

In-Sight 3900은 다양한 크기와 형태로 90개 이상의 스마트 조명을 지원하며, 별도로 사용할 수 있습니다. 모든 조명은 빨간색, 파란색 또는 흰색으로 제공됩니다.

참고 :

i 이 문서에서는 사용 가능한 스마트 조명 유형에 대한 개요만 제공합니다. 사용 가능한 모든 크기의 지원되는 조명에 대한 자세한 목록은 [머신 비전 조명](#)을 참조하거나 Cognex 지원에 문의하십시오.

다음 표에서는 사용 가능한 조명 유형에 대한 정보를 제공합니다.

악세서리	제품 번호	삽화
바 조명 사용 가능한 길이: 41~242mm	CEL-BA	
백라이트 사용 가능한 길이: 27~224mm	CEL-BL	
동축 조명 사용 가능한 길이: 20~50mm	CEL-CX	
돔 조명 사용 가능한 직경: 80~285mm	CEL-DM3	
확산 정사각형 조명 사용 가능한 길이: 48~120mm	CEL-DQH	
확산 링 조명 사용 가능한 직경: 150mm	CEL-DRW	
링 조명 사용 가능한 직경: 42~210mm	CEL-RH	

악세서리	제품 번호	상화
저각 링 조명 사용 가능한 길이: 75~120mm	CEL-RL	

케이블 및 어댑터

참고 : 케이블은 별도로 판매됩니다.

부속품	제품 번호	일러스트레이션
이더넷 케이블, RJ45-RJ45	CGE-CBL-FLEX-H-xx (xx는 길이를 지정합니다: 5M, 10M, 20M)	
EtherCAT 어댑터	CCB-ECAT-T-DIN	

영역 스캔 카메라용 케이블

부속품	제품 번호	일러스트레이션
CAM IO 영역 스캔 케이블	CCB-M12-12P5P-xx(xx는 미터 단위의 길이를 지정합니다. 5, 10, 20)	
영역 스캔 Y 케이블, 표준 해상도	CCB-Y-AS-1	
영역 스캔 Y 케이블, 고해상도	CCB-Y-AS-2	

참고 : CEL 스마트 조명을 사용할 때 최대 IO 케이블 길이는 10미터입니다. 배포에 20미터 IO 케이블이 필요한 경우 In-Sight 6900 비전 컨트롤러는 CEL 스마트 조명에 전원을 공급할 수 없으며 외부 전원 또는 별도의 조명을 제공해야 합니다.

조명용 추가 케이블

부속품	제품 번호	일러스트레이션
라이트 익스텐션 케이블, 1m	CCB-M12-5P-1	
라이트 익스텐션 케이블, 5m	CCB-M12-5P-5	

전원 공급

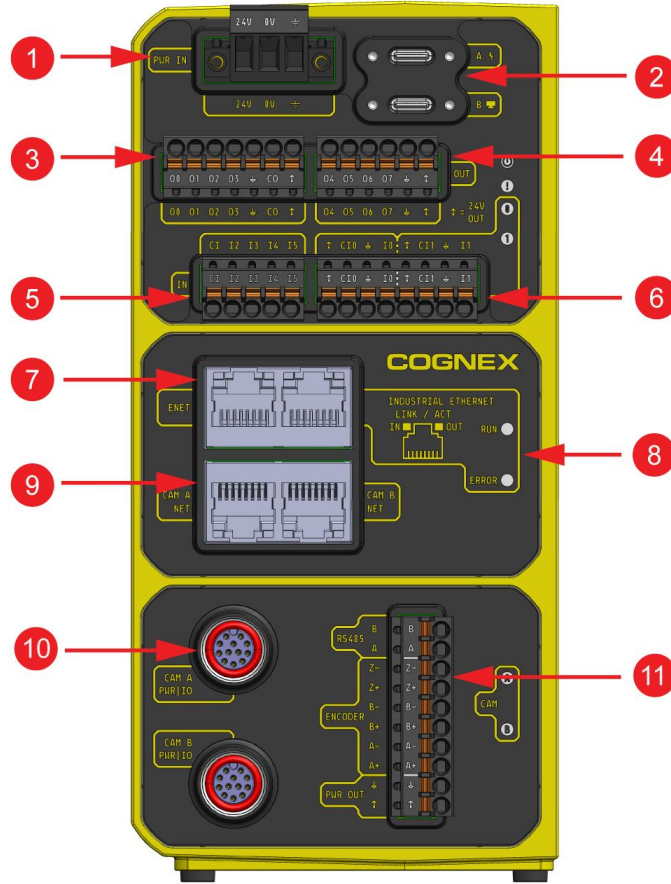
부속품	제품 번호	일러스트레이션
전원 공급 장치, 100-240 V AC 입력, 24 V DC / 5 A 출력, DIN 레일 장착 가능	ACC-QUINT-PS	

In-Sight 비전 컨트롤러 설정

이 섹션을 읽고 비전 컨트롤러가 다른 구성 요소 및 부속품에 어떻게 연결되는지 알아보십시오.

In-Sight 6900 레이아웃

In-Sight 6900은 다음과 같은 하드웨어 연결을 제공합니다.



번호	설명
1	24V DC 전원 단자
2	USB 포트
3	격리된 출력
4	비절연 출력
5	보조 입력
6	하드웨어 트리거 입력
7	LAN RJ45 포트(왼쪽) 및 산업용 이더넷 포트(오른쪽)
8	EtherCAT의 RUN 및 ERROR LED
9	RJ45 GigE Vision 카메라 포트
10	카메라 I/O 포트
11	인코더 입력

치수

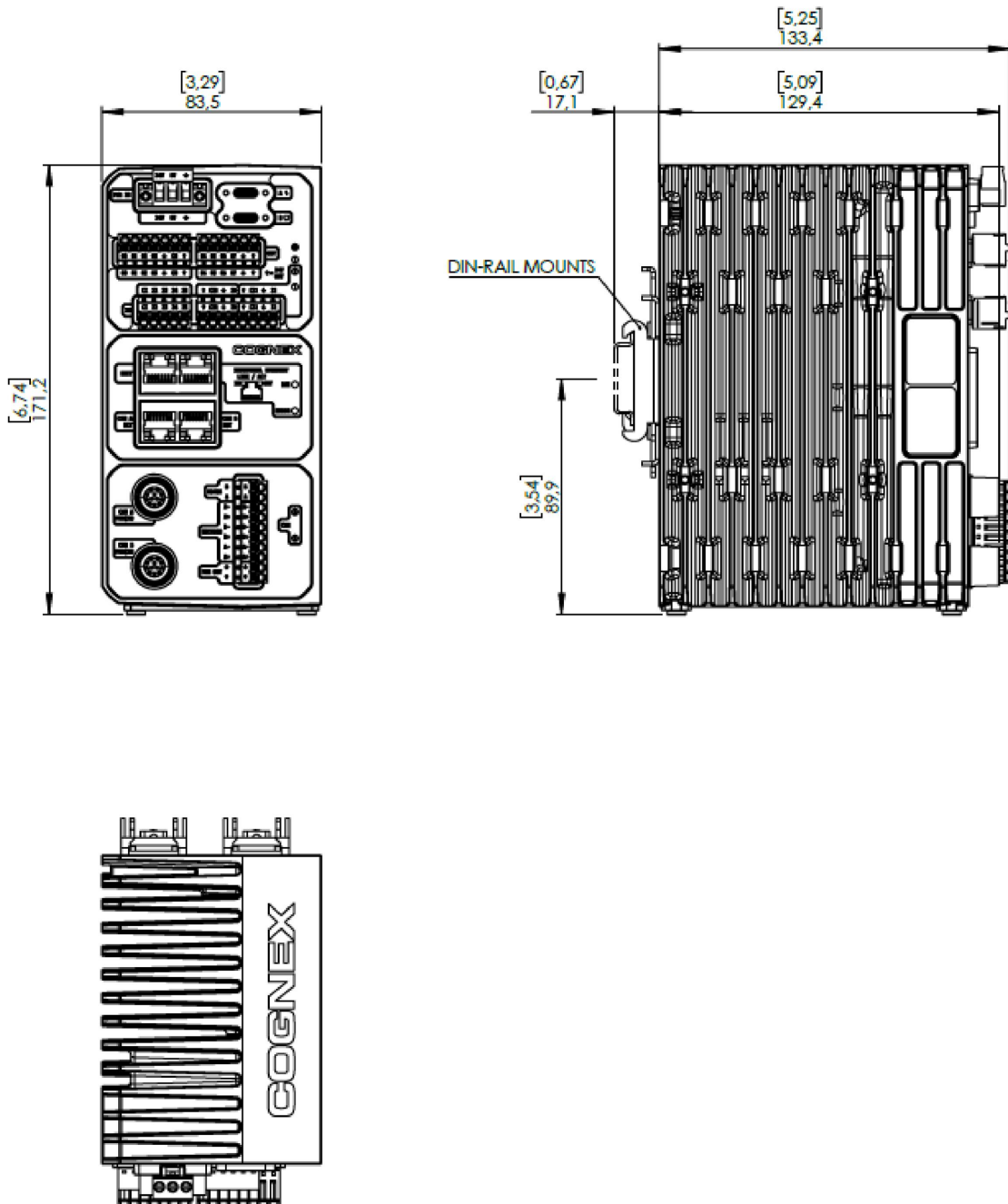
다음 섹션에서는 비전 컨트롤러의 치수를 나열합니다.

In-Sight 6900

참고 :



- 치수는 밀리미터[인치] 단위이며 참조용입니다.
- 모든 규격은 참조만을 위한 것이며, 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.



In-Sight 6900 연결

다음 섹션에서는 In-Sight 6900의 연결 옵션에 대해 설명.

이더넷 케이블 연결

주의: 이더넷 케이블 쉴드는 파운드에서 접지해야 합니다. 이 케이블을 꽂는 대상(일반적으로 스위치 또는 라우터)에 반드시 접지된 이더넷 커넥터가 있어야 합니다. 접지를 검증하려면 디지털 전압계를 사용해야 합니다. 반대쪽의 장치가 접지되지 않은 경우, 현지 전기 규정에 따라 접지선을 추가해야 합니다.

참고: In-Sight 6900에는 카메라, 네트워크 연결 및 PLC(Programmable Logic Controller)를 위한 별도의 이더넷 포트가 있습니다. In-Sight 6900의 이더넷 포트 할당에 대한 자세한 내용은 [In-Sight 6900 레이아웃 페이지 16](#).

카메라를 비전 컨트롤러에 연결합니다.

1. RJ-45-to-RJ-45 이더넷 케이블의 한쪽 끝을 In-Sight 6900의 CAM A NET라고 표시된 이더넷 포트에 연결합니다.
2. 이더넷 케이블의 다른 쪽 끝을 카메라의 RJ-45 커넥터에 연결합니다.

비전 컨트롤러를 네트워크에 연결합니다.

1. RJ-45-to-RJ-45 이더넷 케이블의 한쪽 끝을 네트워크 연결용으로 예약된 ENET 레이블이 있는 In-Sight 6900의 이더넷 포트에 연결합니다.
2. 이더넷 케이블의 다른 쪽 끝을 스위치, 라우터 또는 PC에 연결합니다.

비전 컨트롤러를 PLC(Programmable Logic Controller)에 연결합니다.

1. RJ-45-to-RJ-45 이더넷 케이블의 한쪽 끝을 산업용 프로토콜용으로 예약된 산업용 이더넷이라고 표시된 In-Sight 6900의 이더넷 포트에 연결합니다.
2. 이더넷 케이블의 다른 쪽 끝을 PLC에 연결합니다.

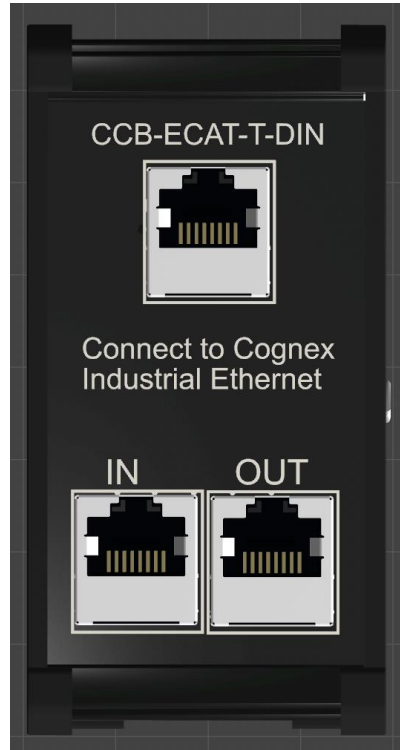
EtherCAT 케이블 연결

EtherCAT 어댑터를 비전 컨트롤러의 산업용 이더넷 커넥터에 연결합니다.

참고 : EtherCAT 어댑터를 이더넷 네트워크에 연결하지 마십시오. 이더넷 네트워크를 손상시키고 EtherCAT 세트를 비활성화할 수 있습니다.

EtherCAT 어댑터는 2개의 100MBit EtherCAT 포트를 제공합니다. 포트 중 하나는 입력 역할을 하고 다른 하나는 출력 역할을 합니다.

- RJ-45 이더넷 케이블을 EtherCAT 커넥터에 연결하는 경우 IN 포트에 연결합니다.
- EtherCAT 어댑터와 연결하면 IN 및 OUT 포트를 모두 사용할 수 있습니다.



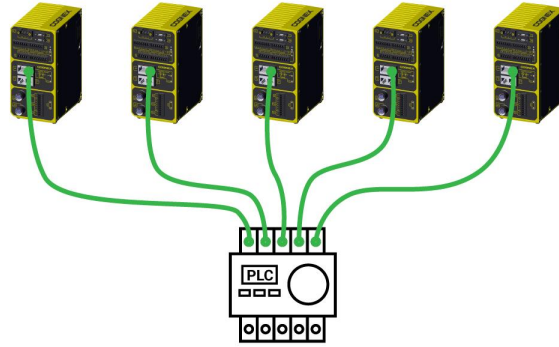
EtherCAT 물리적 토폴로지

비전 컨트롤러는 다음과 같은 물리적 토폴로지를 지원합니다.

- 별
- 라인
- 링

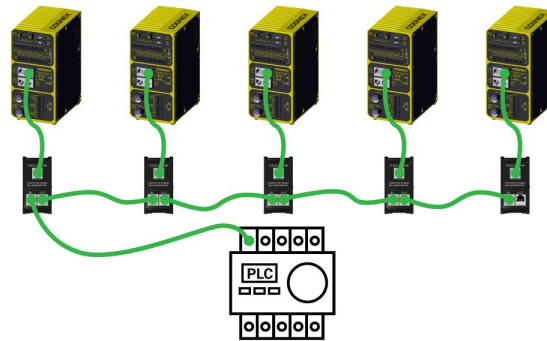
Star EtherCAT 토폴로지

스타 토폴로지는 각 비전 컨트롤러를 PLC에 개별적으로 연결합니다. 이 토폴로지는 각 비전 컨트롤러에 개별적으로 연결할 수 있으므로 가용성을 높여줍니다.



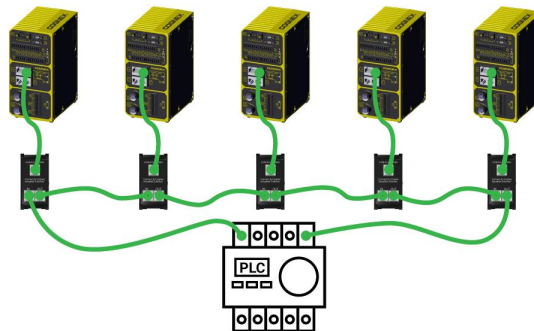
라인 EtherCAT 토폴로지

라인 토폴로지는 데이지 체인에서 비전 컨트롤러를 연결합니다. 한 어댑터 케이블의 출력이 다음 어댑터 케이블의 입력에 연결됩니다. 라인은 PLC의 출력에서 시작하여 마지막 비전 컨트롤러의 입력 커넥터에서 끝납니다. 이 토폴로지는 모든 비전 컨트롤러를 연결하는 데 필요한 배선을 줄여줍니다.



링 EtherCAT 토폴로지

링 토폴로지는 데이지 체인에서 비전 컨트롤러를 연결합니다. 한 어댑터 케이블의 출력이 다음 어댑터 케이블의 입력에 연결됩니다. 링은 PLC의 출력에서 시작하여 PLC에 다시 연결된 마지막 비전 컨트롤러의 출력에서 끝납니다. 이 토폴로지는 비전 컨트롤러가 어느 방향에서든 도달할 수 있기 때문에 이중화를 제공합니다.



전원 및 I/O 단자대 연결

⚠ 주의 : 방출을 줄이려면 전원 케이블 쉴드의 맨 끝을 프레임 접지에 연결하십시오.

참고 :



- 비전 컨트롤러에 전원이 공급되지 않을 때 I/O 장치들 배선 또는 조정을 수행합니다.
- 사용하지 않는 전선은 짧게 자르거나 비전도성 재질로 만든 타이를 사용하여 다시 묶을 수 있습니다. +24V DC 전선과 기타 연결되지 않은 케이블 또는 접지에서 노출된 전선을 분리하십시오.

In-Sight 6900 비전 컨트롤러는 전용 터미널 블록을 통해 전원을 수신하고 I/O 신호를 교환하므로 특수 브레이크아웃 케이블 없이 전원 공급 장치와 I/O 장치들 비전 컨트롤러에 직접 배선할 수 있습니다.

In-Sight 6900의 단자대는 분리가 가능하여 배선이 간편합니다.

In-Sight 6900을 전원 공급 장치에 연결합니다.

- 24 V DC 전원 공급 장치의 플러그가 뽑혀 있고 전원이 공급되지 않는지 확인하십시오.
- In-Sight 6900에서 PWR이라고 표시된 단자대를 제거합니다.



- In-Sight 6900의 백플레이트에 표시된 대로 극성 및 접지를 관찰하면서 케이블의 와이어를 단자대의 슬롯에 연결합니다.
- 케이블의 다른 쪽 끝을 전원 공급 장치에 연결합니다.
- 전원을 24V DC 전원 공급장치에 복원하고 필요한 경우, 전원을 켭니다.

I/O 장치를 In-Sight 6900에 연결합니다.

1. 연결하려는 I/O 장치 따라 OUT, IN 또는 ENCODER라고 표시된 단자대를 제거합니다.

참고 : In-Sight 비전 컨트롤러의 초기 릴리스는 연결된 인코더를 지원하지 않습니다.



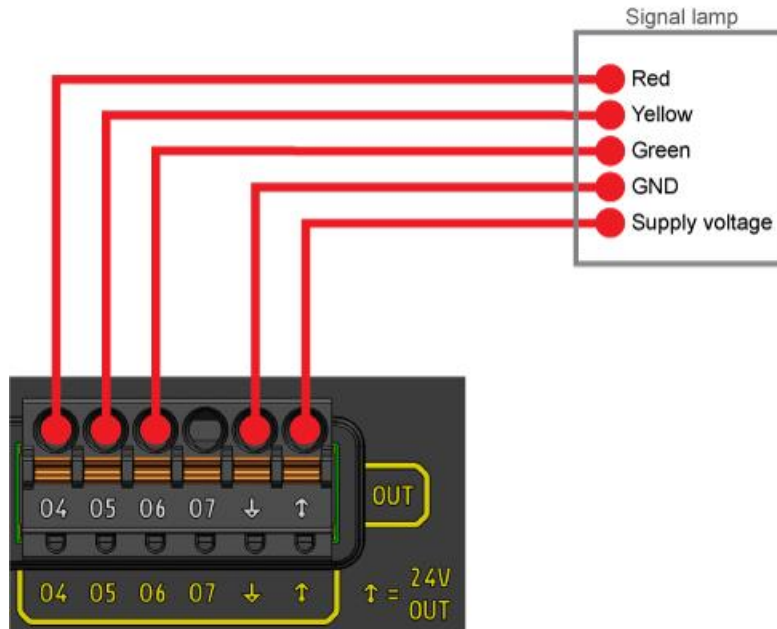
2. In-Sight 6900의 백플레이트에 있는 라벨을 관찰하면서 케이블의 와이어를 단자대의 슬롯에 끼웁니다.
3. 케이블의 다른 쪽 끝을 연결하려는 I/O 장치 연결합니다.

장치별 지침은 다음 하위 섹션을 참조하십시오.

신호 램프 연결

In-Sight 6900 비전 컨트롤러의 비절연 출력 단자대에 신호 램프를 연결할 수 있습니다.

다음 배선 예제는 신호 램프를 빨간색, 노란색 및 녹색 조명과 연결하는 한 가지 가능한 방법을 보여줍니다.

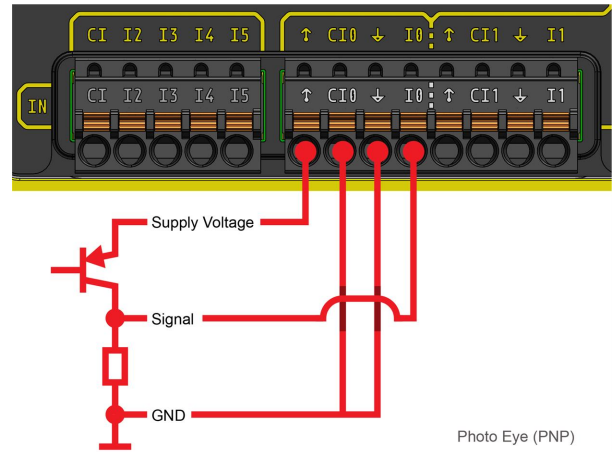
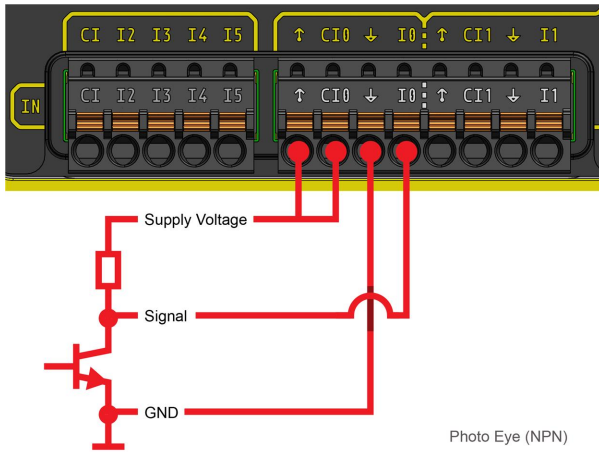


참고: 빨간색, 노란색 및 녹색 표시등에 대해 이 예제와 동일한 출력 와이어 포트를 사용할 필요는 없습니다. In-Sight Vision Suite에서 출력 신호를 구성할 수 있습니다.

1. 연결을 변경하기 전에 비전 컨트롤러의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
2. 비전 컨트롤러에서 배선을 위해 비절연 출력 단자대를 제거합니다.
3. 신호 램프의 빨간색 신호용 와이어를 단자대의 **04**라고 표시된 와이어 포트에 연결합니다.
4. 노란색 신호용 와이어를 **05**라고 표시된 와이어 포트에 끼웁니다.
5. 녹색 신호용 와이어를 **06**이라고 표시된 와이어 포트에 끼웁니다.
6. 접지용 와이어를 **↓** 기호가 표시된 접지 와이어 포트에 끼웁니다.
7. 전원용 와이어를 **↑** 기호가 표시된 공급 전압 와이어 포트에 끼웁니다.
8. 비전 컨트롤러의 전원을 켜고 In-Sight Vision Suite에서 연결된 라인의 출력 신호를 구성합니다.

포토 아이 연결

포토 아이 센서를 In-Sight 6900 비전 컨트롤러에 연결하려면 연결 중인 센서 유형에 따라 다음 지침에 따라 와이어를 연결하십시오.



1. 연결을 변경하기 전에 비전 컨트롤러의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
2. 배선을 위해 비전 컨트롤러에서 입력 단자대를 제거합니다.
3. 광안구 센서의 신호용 와이어를 단자대의 **I0**이라고 표시된 와이어 포트에 끼웁니다.
4. 접지용 와이어를  기호가 표시된 접지 와이어 포트에 끼웁니다.

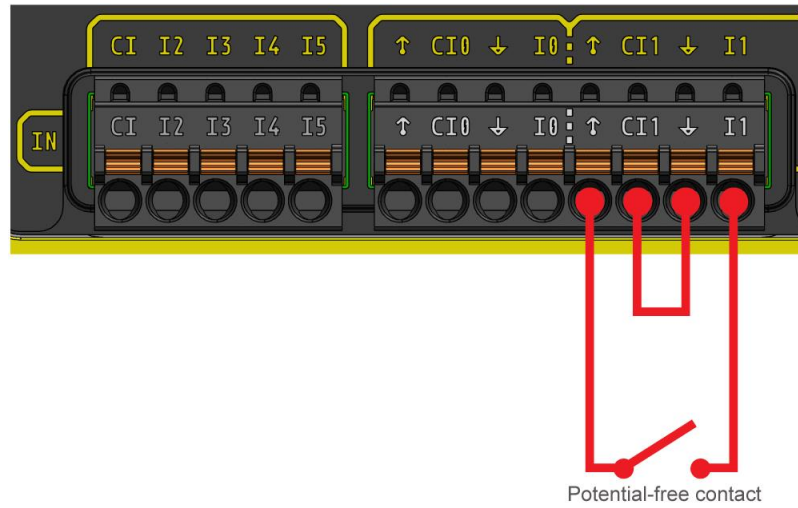
PNP 포토 아이 센서를 연결하는 경우 접지선을 분할하여 단자대의 **CI0**이라고 표시된 와이어 포트에도 연결합니다.

5. 전원용 와이어를  기호가 표시된 공급 전압 와이어 포트에 끼웁니다.

NPN 포토 아이 센서를 연결하는 경우 전원선을 분할하여 단자대의 **CI0**이라고 표시된 와이어 포트에도 연결합니다.

무잠재 컨택 연결

In-Sight 6900 비전 컨트롤러에 무전위 접점을 연결하려면 다음 예에 따라 전선을 연결하십시오.



1. 연결을 변경하기 전에 비전 컨트롤러의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
2. 배선을 위해 비전 컨트롤러에서 입력 단자대를 제거합니다.
3. 하나의 와이어를  기호가 표시된 공급 전압 와이어 포트에 끼웁니다.
4. 다른 와이어를 **I1**이라고 표시된 와이어 포트에 끼웁니다.
5. 릴레이 또는 스위치로 와이어를 연결합니다.

카메라 전원 및 I/O 연결

카메라로 In-Sight 6900 비전 컨트롤러에 연결된 모든 비전 시스템 In-Sight 6900에서 직접 전원 및 I/O를 수신할 수 있습니다.

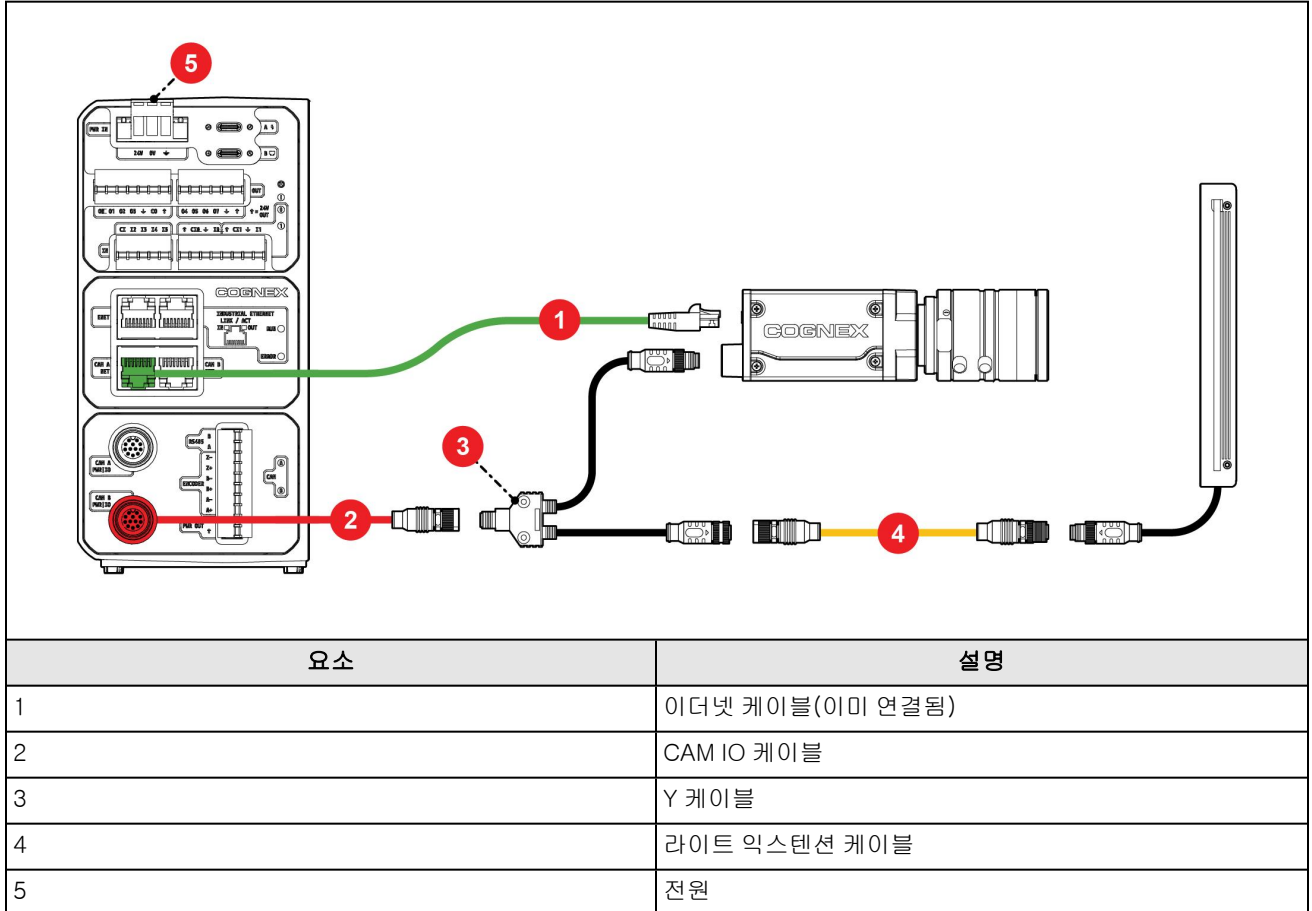
1. M12-to-M12 케이블의 한쪽 끝을 CAM PWR/IO라고 표시된 비전 컨트롤러의 M12 포트 중 하나에 연결합니다.
2. M12-to-M12 케이블의 다른 쪽 끝을 카메라에 적합한 Y 케이블의 단일 끝에 연결합니다.
3. Y 케이블의 M8 또는 Hirose HR10A 커넥터 카메라의 해당 포트에 연결합니다.
4. Y 케이블의 나머지 M12 커넥터 조명에 연결합니다.

특정 사용 사례에 대한 자세한 지침은 다음 하위 섹션을 참조하십시오.

단일 스마트 라이트로 카메라 연결

단일 스마트 조명이 장착된 카메라를 In-Sight 6900 비전 컨트롤러에 연결하려면 다음 지침에 따라 케이블을 연결하십시오.

참고 : 이 섹션에서는 카메라를 In-Sight 6900의 CAM IO 포트에 연결하기 위한 지침만 제공합니다. 예 설명된 대로 이더넷 연결도 설정했는지 확인합니다. [이더넷 케이블 연결 페이지 18](#).



참고 : CEL 스마트 조명을 사용할 때 최대 IO 케이블 길이는 10미터입니다. 배포에 20미터 IO 케이블이 필요한 경우 In-Sight 6900 비전 컨트롤러는 CEL 스마트 조명에 전원을 공급할 수 없으며 외부 전원 또는 별도의 조명을 제공해야 합니다.

1. In-Sight 6900은 현재 핫 스왑을 지원하지 않으므로 연결을 변경하기 전에 비전 컨트롤러의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
2. CAM IO 케이블을 비전 컨트롤러의 CAM PWR/IO 포트 중 하나에 연결합니다.
3. CAM IO 케이블의 다른 쪽 끝을 연결하려는 카메라에 적합한 Y 케이블의 단일 끝에 있는 M12 커넥터에 연결합니다.
4. Y 케이블의 M8 또는 Hirose HR10A 커넥터 카메라에 연결합니다.
5. 필요에 따라 라이트 연장 케이블을 사용하여 나머지 M12 커넥터 스마트 라이트에 연결합니다.

연결되면 카메라는 Y 케이블 연결을 통해 STROBE 신호를 스마트 라이트로 직접 전송할 수 있습니다. 비전 컨트롤러는 카메라와 스마트 라이트 모두에 전원을 공급하며 CAM IO 케이블을 통해 카메라에 트리거 신호를 보낼 수도 있습니다. 비전 컨트롤러는 스마트 조명을 자동으로 감지하고 강도와 같은 조명 매개변수를 제어할 수 있습니다.

참고 : 시스템 전원을 켜기 전에 스마트 조명을 연결해야 합니다. 그렇지 않으면 In-Sight 6900이 조명을 감지하지 못합니다.

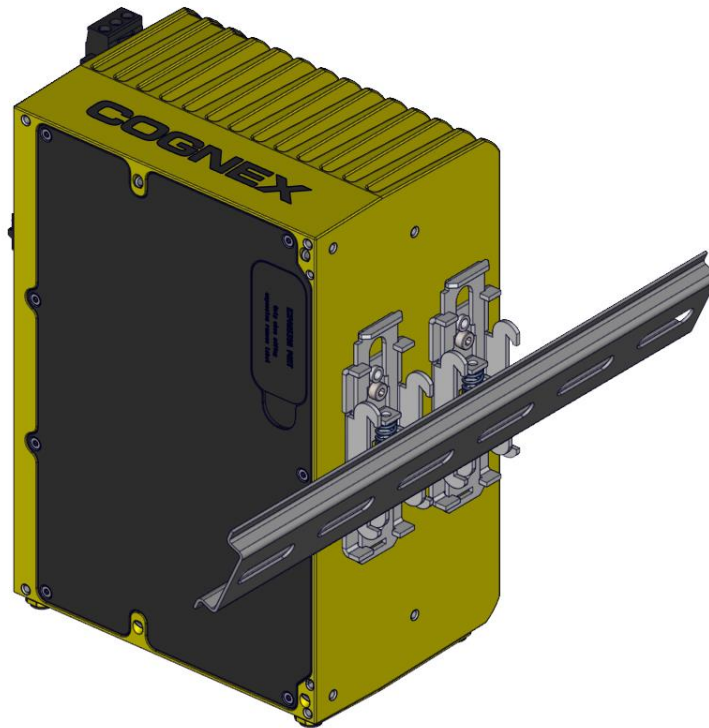
In-Sight 6900 장착

다음 섹션에서는 In-Sight 6900의 장착 옵션에 대해 설명.

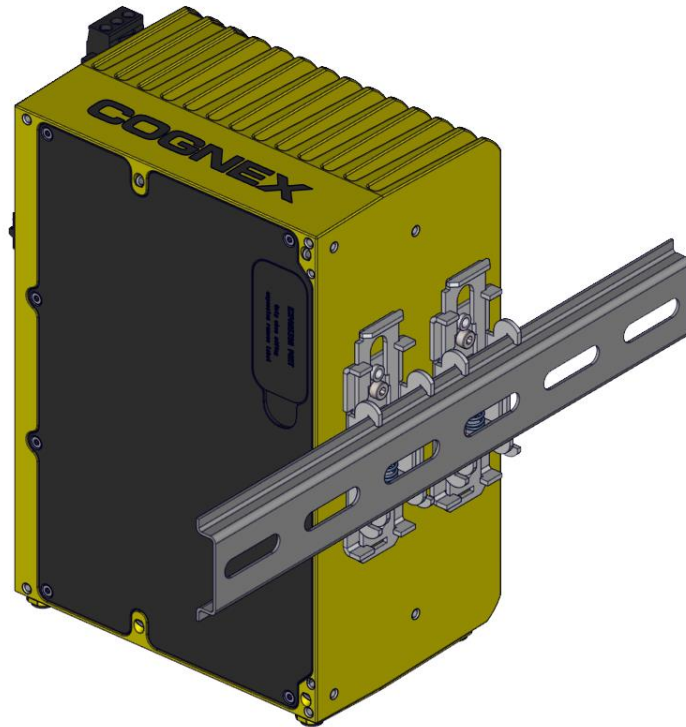
DIN 레일에 In-Sight 6900 장착

In-Sight 6900 비전 컨트롤러 하우징에는 안정적인 배치를 위해 고무 처리된 받이 있지만, 장착 가능한 DIN 레일 마운트가 함께 제공되므로 비전 컨트롤러를 표준 DIN 레일에 장착하여 쉽게 장착할 수 있습니다.

1. In-Sight 6900을 기울이고 DIN 레일 마운트의 하단 톱니를 레일의 하단 립에 겁니다.



2. In-Sight 6900을 뒤로 기울이고, DIN 레일 마운트의 상단 톱니를 톱니가 딸각 소리를 내며 고정될 때까지 레일에 밀어 넣습니다.



In-Sight 비전 컨트롤러 사용

이 섹션에서는 In-Sight Vision Suite 및 산업용 프로토콜의 설치에 대한 정보를 제공합니다.

In-Sight Vision Suite와 함께 In-Sight 6900 사용

In-Sight 6900 비전 컨트롤러를 설치하고 In-Sight Vision Suite에 연결하려면:

1. 카메라를 In-Sight 6900 비전 컨트롤러에 연결합니다.
2. support.cognex.com에서 최신 버전의 In-Sight Vision Suite를 다운로드하고 화면의 단계를 따르십시오.
3. In-Sight 6900 비전 컨트롤러를 PC에 연결합니다.
4. In-Sight Vision Suite를 실행하고 **새로 고침**을 클릭합니다.
5. 목록에서 In-Sight 6900 비전 컨트롤러를 선택하고 **연결**을 클릭합니다.

산업용 프로토콜

In-Sight 6900 비전 컨트롤러는 다음과 같은 산업용 프로토콜을 지원합니다.

- 이더넷/IP™
- PROFINET
- Modbus TCP
- SLMP
- EtherCAT

제품 사양

다음 섹션에는 비전 컨트롤러의 일반 사양이 나와 있습니다.

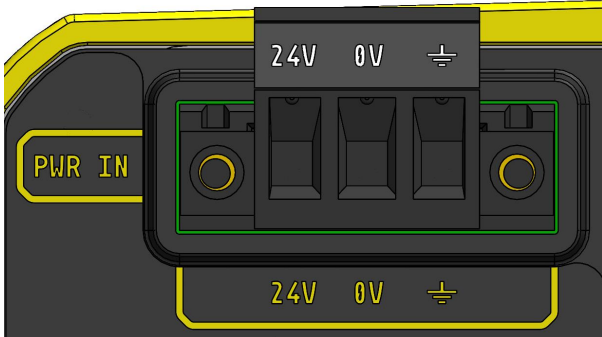
In-Sight 6900 시리즈 비전 컨트롤러

제품 사양	모델
무게	부속품이 부착되지 않은 경우 570g
재료 및 마감	다이캐스트 알루미늄 및 아연 하우징, 도장됨
장착방식	DIN 레일 장착용 M3 나사산 장착 구멍 4개, 장착 구멍
전원 입력	24V DC +/- 10%, 6A 예상(최대 12A 정격)
전력 소비	부하 없이 평균 $\leq 30\text{ W}$ 부하 시 최대 $\leq 130\text{ W}$
출력 전원	외부 조명에 최대 1.6A에서 24V DC 외부 조명에 최대 1.5A에서 5V DC
케이스 온도	최대 70 °C(158 °F)
주변 작동 온도	0 °C~30 °C(32 °F~86 °F) 냉각 핀을 따라 공기 흐름이 0.5m/s를 초과하는 경우 30 °C~40 °C(86 °F~104 °F)
보관 온도	-20 °C~80 °C(-4 °F~176 °F)
습도	<95 % 비응축
환경 보호	IP40, 고도: 2000 m, 실내 전용, 오염도 II
충격(배송 및 보관)	IEC 60068-2-27: 18 ms에서 30 g, 하프 사인, 각 방향의 각 축에서 3회 충격(총 18회 충격). ISTA-1A 표준화 테스트 - 포장 제품 150 lbs 이하
진동(배송 및 보관)	IEC 60068-2-6 - 100m/s ² 가속 또는 0.75mm 진폭으로 10Hz~500Hz에서 10주기 동안 세 개의 주축 각각에서 진동 테스트. FedEx 진동 테스트 - 포장 제품 150lbs 이하
작업 처리 메모리	16GB
이미지 처리 메모리	작업 처리 메모리와 공유되는 동적 할당
작업 및 이미지 저장 메모리	원격 네트워크 장치 통한 256GB 비휘발성 플래시 메모리 및 무제한 스토리지.
트리거	2개의 광 절연 획득 트리거 입력 V_{IH} : 11V
입력	범용 입력 4개 V_{IL} : 5V I_{TYP} : < 5mA
저속 출력	저속 범용 출력 4개
고속 출력	고속 범용 출력 4개 I_{MAX} : 100mA 최소: 10Ω
상태 LED	실행 및 오류 LED

제품 사양	모델
이더넷	10/100/1000. 전이중 또는 반이중. • 5GB 이더넷 포트 2개 • 데이터 커뮤니케이션 및 구성을 위한 1x 1GB 포트 • 산업용 이더넷용 1GB 포트 1GB개 • IEEE 802.3 TCP/IP 프로토콜
통신 프로토콜	산업용 이더넷(PROFINET, 이더넷/IP, EtherCAT, SLMP, ModbusTCP) 및 데이터 커뮤니케이션 (MQTT, TCP/IP, (S)FTP, RS-232C)
규정/준수	CE, FCC, KCC, TÜV SÜD NRTL, EU RoHS, 중국 RoHS

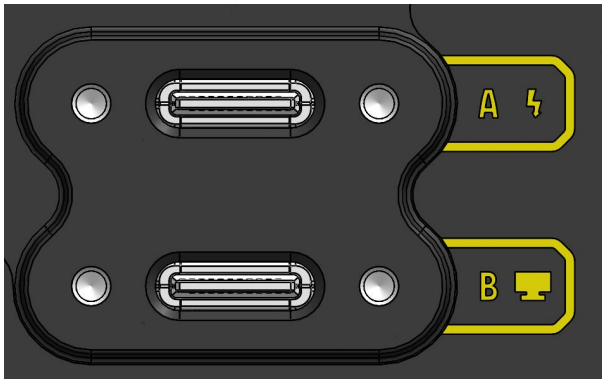
3-Pin 전원 커넥터

3핀 전원 커넥터 사용하여 In-Sight 6900 비전 컨트롤러에 전원을 공급할 수 있습니다.

	
제품 사양	설명
전원	공칭 24V DC, 최소 19.2V, 최대 30V
IEC 표준	IEC 61131-2 유형 0.1
최대 전류	12A

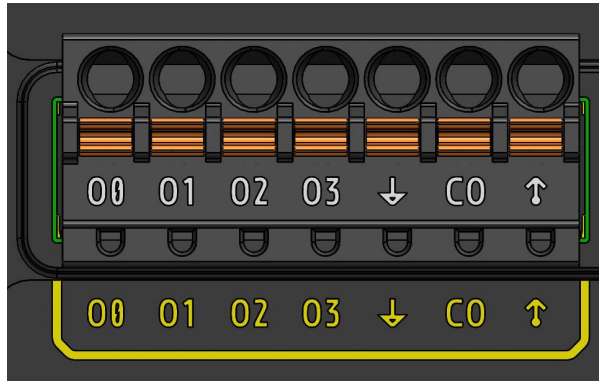
USB 커넥터

In-Sight 6900 비전 컨트롤러에는 A 및 B 라벨이 부착된 두 개의 USB-C 커넥터가 있습니다.

		
제품 사양	USB-C 커넥터 A	USB-C 커넥터 B
연결 유형	장치만	호스트 전용
허용된 전원 역할	듀얼 역할 파워 출력: 5V, 0.5/1A 입력: 20V, 3A	소스 전용 출력: 5V, 0.5/1.5A
데이터 기능	디알디	DFP
속도	USB3 Gen2x1(10 GBit/s)	USB3 Gen2x1(10 GBit/s)
추가 기능	전원만	USB2 동시성으로 포트 출력 표시
USB PD 호환	가능	가능

절연 고속 출력

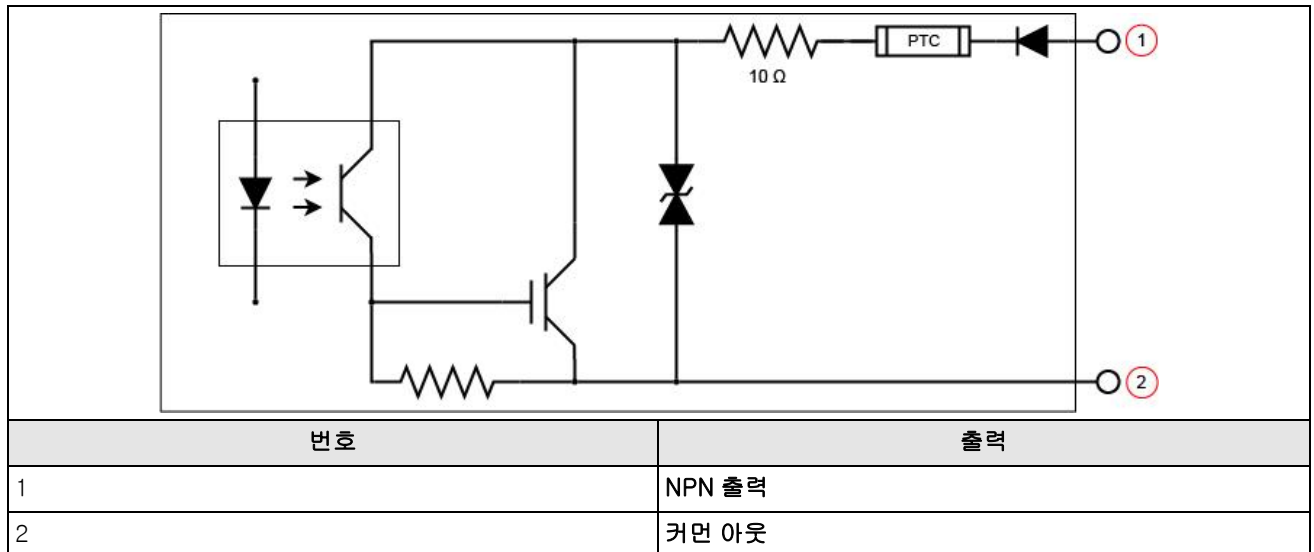
In-Sight 6900 비전 컨트롤러는 첫 번째 출력 터미널 블록에서 분리된 고속 출력 세트를 제공합니다.



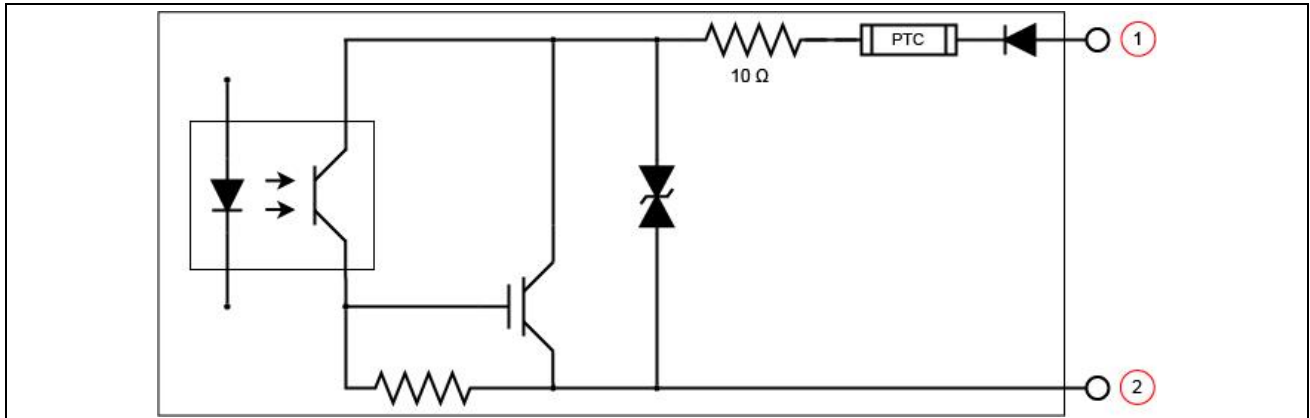
제품 사양	설명
전압	외부 부하를 통한 최대 28V DC
전류	50mA의 최대 싱크 또는 소스 전류
	100 μ A OFF 상태 누설 전류
	240 Ω ~ 10k Ω 외부 부하 저항
	최대 50mA 정격의 각 라인은 과전류, 단락 및 과도 전류로부터 유도 부하를 전환하지 못하도록 보호됩니다. 고전류 유도 부하에는 외부 보호 다이오드가 필요합니다.
IEC 표준	IEC 61131-2 유형 0.1

디지털 출력은 **NPN(풀다운)** 또는 **PNP(풀업)** 라인으로 사용할 수 있습니다.

NPN 라인의 경우, 출력과 양의 공급 전압(< 28 V DC) 사이에 외부 부하를 연결합니다. ON일 때 출력이 3V DC 미만으로 내려가 부하를 통해 전류가 흐르게 됩니다. 출력이 OFF 상태가 되면 부하를 통해 전류가 흐르지 않습니다.



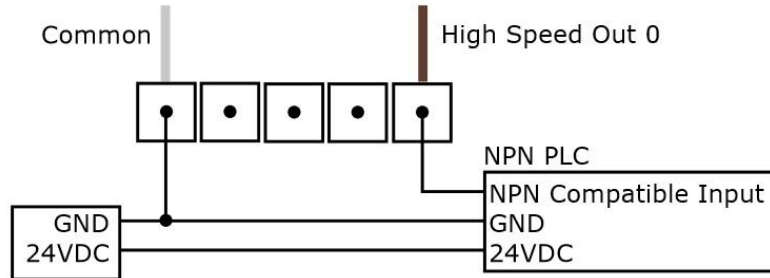
PNP 라인의 경우 출력과 음의 공급 전압(0V DC) 사이에 외부 부하를 연결합니다. 24V DC 전원 공급 장치에 연결하면 전원이 켜져 있을 때 출력이 21V DC 이상으로 올라가고 전류가 부하를 통해 흐릅니다. 출력이 OFF 상태가 되면 부하를 통해 전류가 흐르지 않습니다.



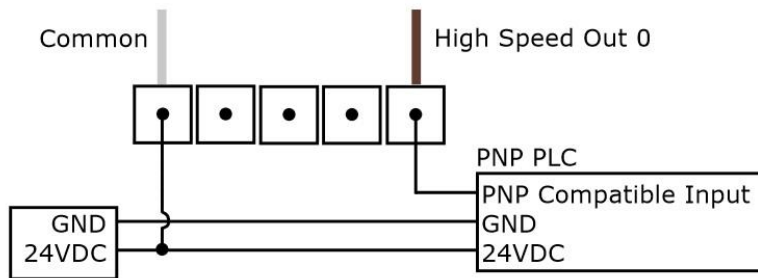
번호	출력
1	커먼 아웃
2	PNP 출력

고속 출력 배선

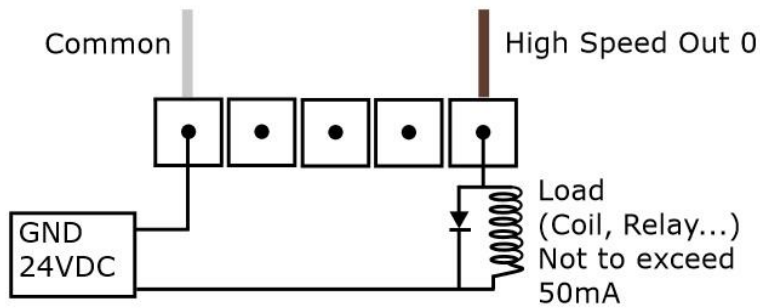
NPN 호환 가능 PLC 입력에 연결하려면 비전 컨트롤러의 고속 출력 중 하나를 PLC 입력에 직접 연결하십시오. 활성화된 되면 출력이 PLC 입력을 3V DC 미만으로 끌어당깁니다.



PNP 호환 가능 PLC 입력에 연결하려면 비전 컨트롤러의 고속 출력 중 하나를 PLC 입력에 직접 연결하십시오. 활성화된 되면 출력이 PLC 입력을 최대 21V DC까지 끌어당깁니다.

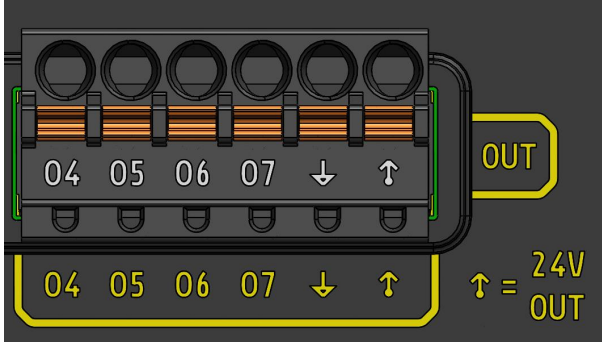


고속 출력을 릴레이, LED 또는 유사한 부하에 연결하려면 부하의 음극을 출력에 연결하고 양극을 +24V DC에 연결합니다. 출력이 켜지면 부하의 음극이 3V DC 미만으로 내려가고 부하 전체에 21V DC가 나타납니다. 양극이 출력에 연결되고 음극이 +24V DC에 연결된 큰 유도 부하에 보호 다이오드를 사용하십시오.



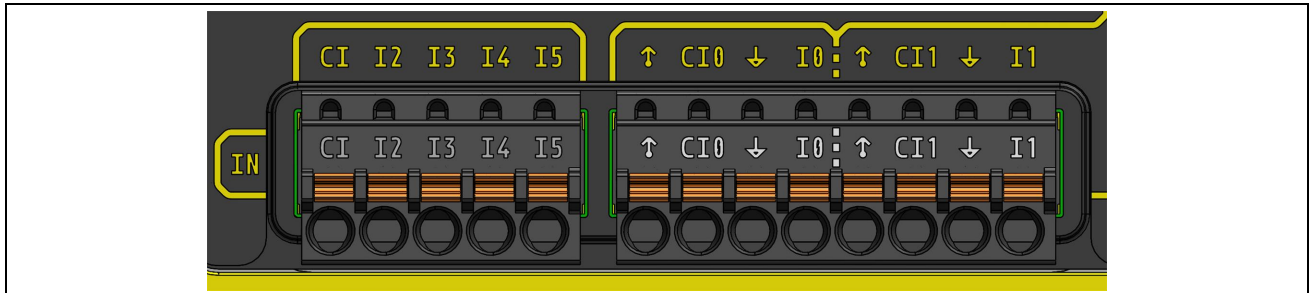
비절연 저속 출력

In-Sight 6900 비전 컨트롤러는 두 번째 출력 터미널 블록에서 더 느린 비절연 출력 세트를 제공합니다.

	
제품 사양	설명
전압	외부 부하를 통한 최대 28 V DC
전류	50mA의 최대 싱크 또는 소스 전류
	100 μ A OFF 상태 누설 전류
	240 Ω ~ 10k Ω 외부 부하 저항
	최대 50mA 정격의 각 라인은 과전류, 단락 및 과도 전류로부터 유도 부하를 전환하지 못하도록 보호됩니다. 고전류 유도 부하에는 외부 보호 다이오드가 필요합니다.

고속 입력

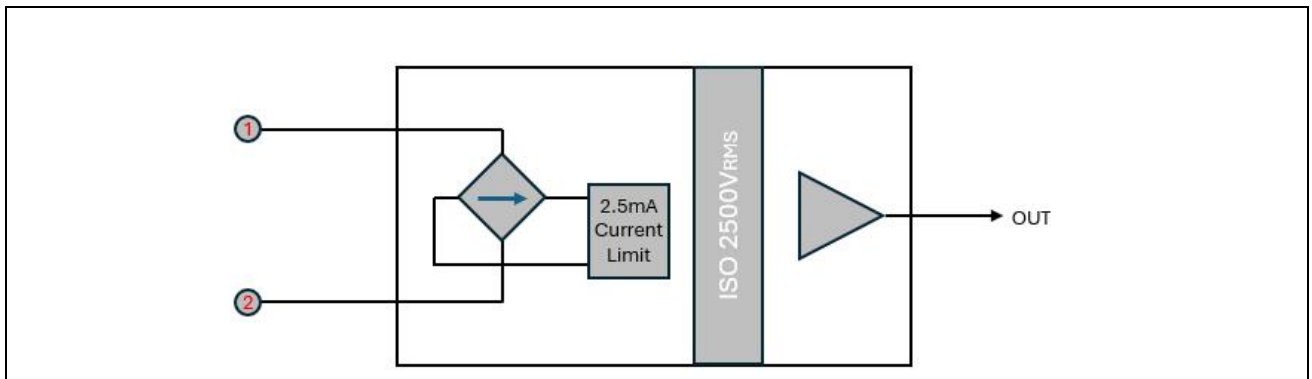
In-Sight 6900 비전 컨트롤러는 입력 터미널 블록에 분리된 고속 입력 세트를 제공합니다.



제품 사양	설명
전압 범위	12~30V
전류	2.5mA 입력 제한
최대 입력 주파수	최대 15m Cognex 케이블 사용 시 500kHz
IEC 표준	IEC 61131-2 타입 1, 2, 3

비전 컨트롤러는 광학적으로 절연된 I0 및 I1에 2개의 획득 트리거 입력을 제공합니다. I0은 CAM A 포트를 트리거하고 I1은 CAM B 포트를 트리거합니다. NPN(전류 싱크) 또는 PNP(전류 소스) 장치 트리거하도록 획득 트리거 입력을 구성할 수 있습니다.

- NPN 유형 광전 센서 또는 PLC 출력에서 트리거하려면 공통 입력을 +24VDC에 연결하고 입력 0을 광전 센서의 출력에 연결합니다. 출력이 켜지면 트리거가 0VDC로 내려오며 광학 결함기가 켜집니다.
- PNP 광전 센서 또는 PLC 출력에서 트리거하려면 IN 0을 광전 센서 출력에 연결하고 COMMON IN을 0VDC에 연결합니다. 출력이 켜지면 트리거가 +24VDC로 올라가며 광학 결함기가 켜집니다.

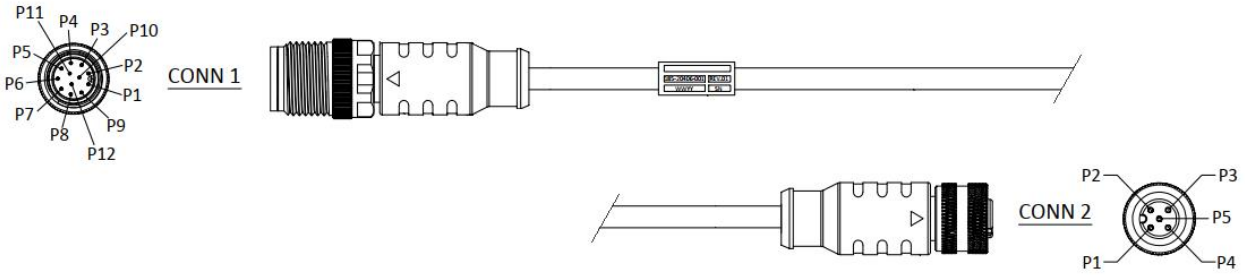


번호	입력
1	0년 후
2	흔 함

Cable Specifications

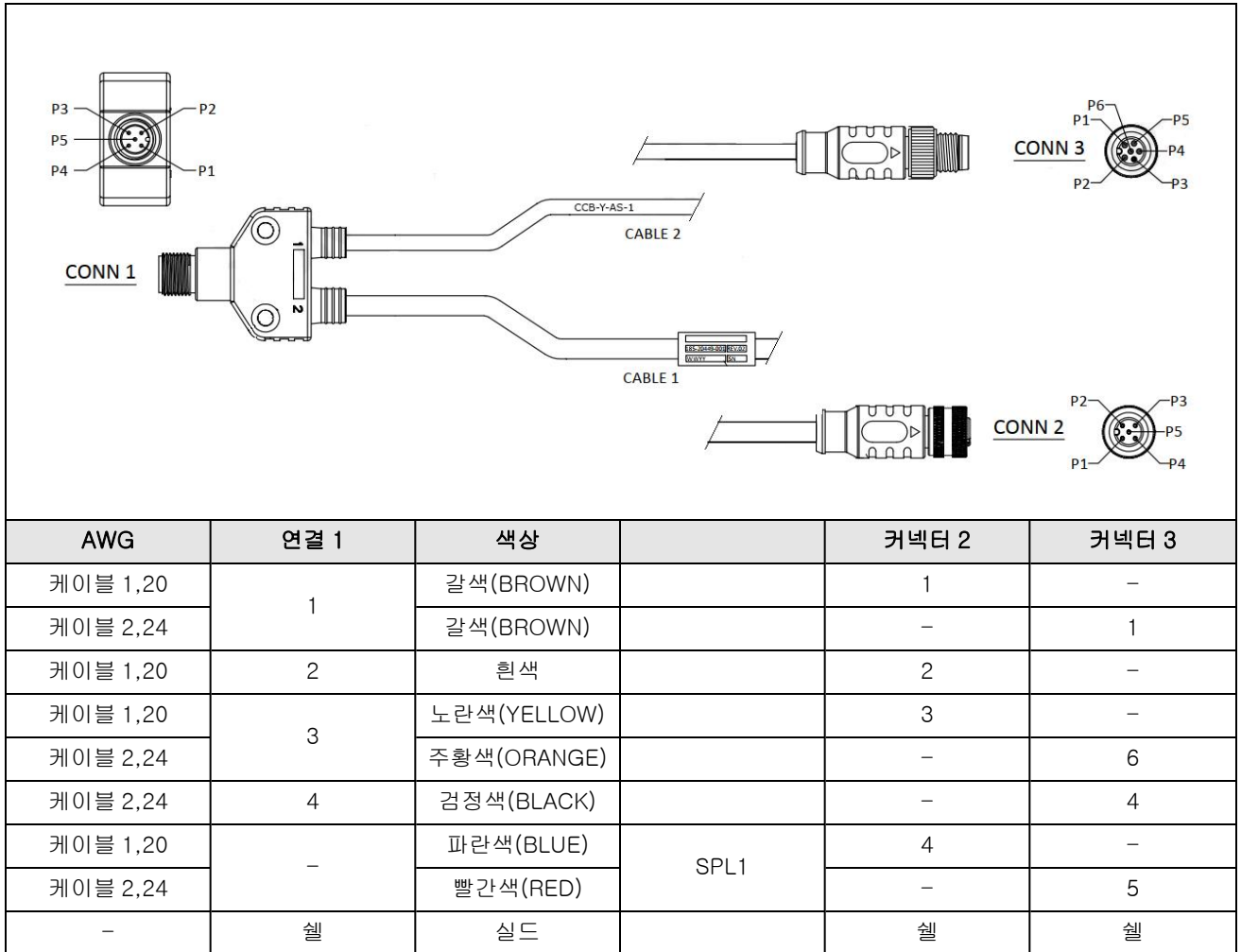
CAM IO 영역 스캔 케이블

CAM IO 영역 스캔 케이블은 비전 컨트롤러를 Y 케이블을 통해 영역 스캔 카메라에 연결하여 전원, 획득 트리거 입력, 범용 입력 및 고속 출력을 제공합니다.

			
AWG	커넥터 1	색상	연결 2
20	7	흰색	1
	12	갈색(BROWN)	2
	8	파란색(BLUE)	3
	10	검정색(BLACK)	4
—	셸	브레이드	셸

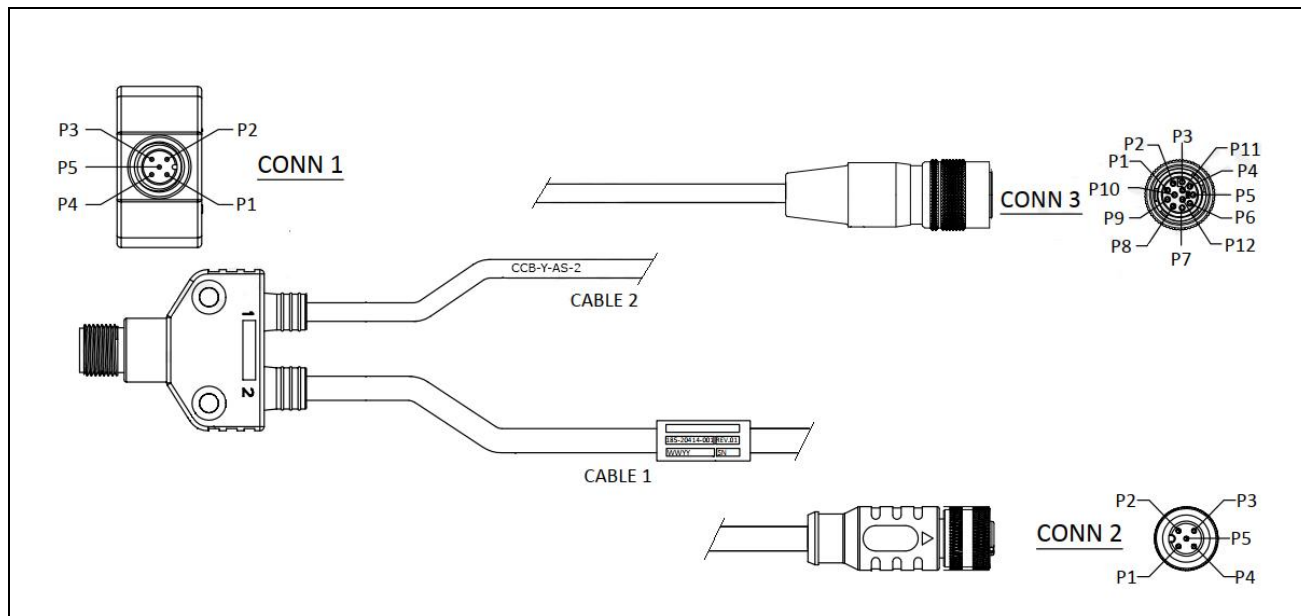
영역 스캔 Y 케이블, 표준 해상도

M8 6핀 커넥터가 있는 표준 해상도 영역 스캔 Y-케이블은 CAM IO 영역 스캔 케이블을 한쪽 면의 영역 스캔 카메라와 다른 쪽 면의 스마트 조명 설치 연결하여 전원, 획득 트리거 입력, 범용 입력 및 고속 출력을 제공합니다.



영역 스캔 Y 케이블, 고해상도

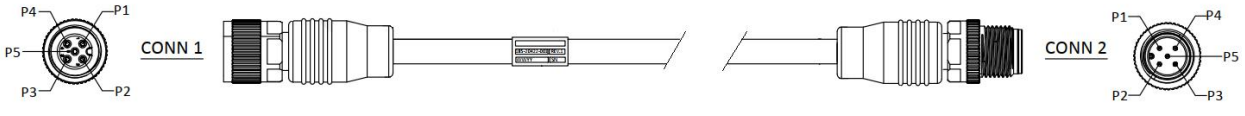
Hirose HR12A 12핀 커넥터가 있는 고해상도 영역 스캔 Y-케이블은 CAMIO 영역 스캔 케이블을 한쪽 면의 영역 스캔 카메라와 다른 쪽 면의 스마트 조명 설치 연결하여 전원, 획득 트리거 입력, 범용 입력 및 고속 출력을 제공합니다.



AWG	커넥터 1	색상		커넥터 2	커넥터 3
케이블 1,20	1	흰색	SPL1	1	—
케이블 2,24		빨간색(RED)		—	—
와이어,24	—	빨간색(RED)		—	2
와이어,24	—	빨간색(RED)		—	9
케이블 1,20	2	파란색(BLUE)		2	—
케이블 1,20	3	노란색(YELLOW)	SPL2	3	—
케이블 2,24		검정색(BLACK)		—	—
와이어,24	—	검정색(BLACK)		—	1
와이어,24	—	검정색(BLACK)		—	8
케이블 2,24	4	주황색(ORANGE)		—	5
케이블 2,20	—	갈색(BROWN)	SPL3	4	—
케이블 2,24	—	갈색(BROWN)		—	12
—	셸	실드		셸	셸

라이트 익스텐션 케이블

라이트 익스텐션 케이블은 모든 Y 케이블의 라이트 커넥터 스마트 라이트에 연결하여 더 긴 연결을 가능하게 합니다.

			
AWG	연결 1	색상	커넥터 2
18	1	검정색 (BLACK)	1
	2	흰색	2
	3	갈색 (BROWN)	3
	4	파란색 (BLUE)	4

청소 및 유지보수

하우징 청소

비전 컨트롤러 하우징 외부를 청소하려면 청소용 천에 소량의 중성 세제 세제 또는 이소프로필 알코올을 사용하십시오. 비전 컨트롤러 하우징에 클리너를 붓지 마십시오.



주의: lye, 메틸 에틸 케톤(MEK) 또는 가솔린을 포함한 가혹하거나 부식성인 용제로 In-Sight 제품을 세척하지 마십시오.

규제 및 적합성

In-Sight 6900 비전 컨트롤러에는 규제 모델 50169가 있으며 안전한 작동을 위한 모든 해당 표준 조직의 요구 사항을 충족하거나 초과합니다. 그러나 모든 전기 장비와 마찬가지로 안전한 작동을 보장하는 가장 좋은 방법은 다음 기관의 지침에 따라 장비를 작동하는 것입니다. 비전 컨트롤러를 사용하기 전에 이 지침을 주의 깊게 읽으십시오.

참고: 최신 CE 및 UKCA 선언 및 규제 준수 정보는 Cognex 지원 사이트 cognex.com/supportcom을 참조하십시오.

안전 및 규정	
제조업체	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
	모델 이름: 규제 모델 50169 이 제품은 class A 제품입니다. 국내 환경에서 이 제품은 무선 간섭을 유발할 수 있으며, 이러한 경우 사용자는 즉각적인 조치를 취하는 것이 필요할 수 있습니다. 이 장비는 EU 지침 2014/30/EU의 필수 요건을 준수합니다. 선언서는 현지 대리점에서 구할 수 있습니다.
EU RoHS	가장 최근의 해당 지침을 준수합니다.
FCC	FCC Part 15, Class A 이 장비는 FCC 규정 제 15조에 의거하여 테스트한 결과, Class A 디지털 장치에 적용되는 제한 사항을 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이러한 제한 사항은 본 장비가 상업 환경에서 작동할 때 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호를 제공할 수 있도록 설계되었습니다. 이 장치는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용, 방사하므로 본 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭이 발생할 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 작동하면 유해한 간섭이 발생할 가능성이 높으며 이러한 경우에는 사용자가 직접 비용을 부담하여 해당 간섭을 바로 잡아야 합니다.
대한민국 	규제 모델 50169: R-R-CGX-50169 이 장치는 사무실 전용으로 인증되었으며 가정에서 사용하는 경우 주파수 간섭 문제가 있을 수 있습니다.
TÜV	규제 모델 50169
	NRTL: UL/CAN 61010-1용 TÜV SÜD SCC/NRTL OSHA Scheme.
	CB 보고서는 요청 시 제공됩니다. TÜV SÜD, IEC/EN 61010-1.

Cognex는 2012년 7월 4일 유럽 의회 및 위원회 폐전기전자장비(WEEE) 지침 2012/19/EU를 준수합니다.

이 제품을 생산하기 위해서는 천연 자원을 추출하고 사용해야만 했습니다. 적절히 폐기하지 않으면 건강과 환경에

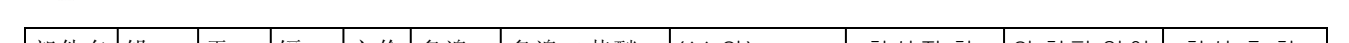
이러한 물질이 우리 환경에 전파되는 것 방지하고 천연 자원에 대한 압박을 줄일 수 있도록 적절한 회수 시스템을



2013年12月10日 星期二

[illegible]

"전기 및 전자 제품의 유해 물질 제한에 대한 행정 조치"(GB 26572-2025) 및 "전기 및 전자 제품의 유해 물질 제한 표



의향이 있는 경우 / 참고:

"O"는 모든 균질한 물질의 유해 물질 함량이 GB 26572-2025 1000의 제한 요건 미만임을 나타냅니다.

"X"는 적어도 하나의 균질한 물질의 유해 물질 함량이 GB 26572-2025의 한계 요건을 초과함을 나타냅니다.

