

In-Sight[®]1750 시리즈 웨이퍼 ID 참조 설명서



2026 September 21
Revision: 26.2.0.71

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.

저작권 © 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, VISION SOLUTIONS, VISIONPRO, VISIONVIEW

다음은 Cognex Corporation의 상표입니다.

1D MAX, 3D SYMBOLIC LIGHT, 3D-LOCATE, 3D MAX, ONEVISION, PINPOINT, RANGEMAX, SLX, VIDI, OCRMAX, INSPECTEDGE, VISION SOLUTIONS

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.

- 다음 옵션을 통해 연결할 수 있습니다.
 - 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. 응용 분야에서 레이저 광선이 이미지 센서에 닿을 우려가 있는 경우, 해당 레이저 파장에 맞는 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 루프나 굽힘 반경이 케이블 직경의 10배보다 작을 경우, 케이블 차폐 성능이 저하되거나 케이블이 손상되거나 수명이 단축될 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 기호는 다른 방법으로는 알기 어려울 수 있는 제안 사항이나 단축기를 나타냅니다.

목차

법적 고지	2
주의 사항	3
기호	4
목차	5
인사이트 1750 웨이퍼 리더 개요	7
In-Sight 1740에서 In-Sight 1750으로 업그레이드	8
하드웨어 변경 사항	8
소프트웨어 변경 사항	8
통신 변경 사항	8
1740 시리즈 작업 변환	12
In-Sight 1750 웨이퍼 리더 설정하기	13
하드웨어 키트 구성 요소	13
커넥터 및 표시등	14
수평 작동용 거울 부착(옵션)	15
작업 거리 결정	16
웨이퍼 리더를 수직으로 장착	16
수평 웨이퍼 리더 장착	17
작업 거리	18
이더넷 및 브레이크아웃 케이블 연결	19
이더넷 케이블 연결	19
브레이크아웃 케이블 연결	19
USB를 통한 이더넷 기능 에뮬레이션	21
외부 LED 및 확장 조명	21
초점을 조정합니다	22
In-Sight 1750 웨이퍼 리더 사용	23
스테이션 관리자에 연결	23
설치 관리	24
설치 프로세스	24
응용 프로그램 단계	28
출	29
구성 설정	31
설정 실행	47
통신	49
런타임	53
설정	54
개요	54
날짜 및 시간	54
사용자 관리	55
작업 관리	55
네트워크 설정	57
펌웨어 업데이트	58
백업 장치	58
백업 복원	58

장치 재부팅	59
출고 시 기본값 재설정	59
In-Sight Vision Suite에서 웨이퍼 리더 사용	60
In-Sight 스프레드시트로 웨이퍼 리더 사용	62
네이티브 모드 통신 사용	65
웨이퍼 ID용 Native Mode 명령어	65
평가(EV) 명령 사용	67
제품 사양	68
인사이트 1750 시리즈 웨이퍼 리더	68
독서 능력	69
I/O 사양	70
획득 트리거 입력 사양	70
이더넷 케이블 사양	71
브레이크아웃 케이블 사양	72
브레이크아웃 및 외부 라이트 Y-케이블 사양	73
치수 도면	74
규제 및 적합성	76
中国 RoHS 合规声明 / 중국 RoHS 준수 선언	76
유럽공동체 사용자용	77

인사이트 1750 웨이퍼 리더 개요

인사이트 1750 시리즈 웨이퍼 리더를 사용하면 반도체 웨이퍼에 있는 고유한 표식을 식별하고 디코딩할 수 있습니다. 인사이트 1750 시리즈 웨이퍼 리더는 비전 프로세서, 다양한 조명 및 광학 옵션, 직렬 또는 이더넷 연결을 통해 통신할 수 있는 기능을 지원합니다.



In-Sight 1750 시리즈 웨이퍼 리더에는 다음 모델이 포함됩니다:

모델	조명	해상도	WD(판독 거리)
In-Sight 1751	적색 LED 조명 및 RGB 저각 조명	1896 x 960 이미지 해상도	변수
In-Sight 1752	적외선 LED 조명	1896 x 960 이미지 해상도	변수

In-Sight 1740에서 In-Sight 1750으로 업그레이드

In-Sight 1750 시리즈 웨이퍼 리더는 In-Sight 1740 웨이퍼 리더와 비교하여 여러 가지 하드웨어 및 소프트웨어 변경 사항이 있습니다. 이 섹션에서는 1740 및 1750 시리즈 웨이퍼 리더 간의 차이점을 설명합니다.

하드웨어 변경 사항

In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 In-Sight 1740과 비교하여 다음과 같은 하드웨어 변경 사항이 있습니다.

- **센서 시야 확장 및 해상도:** In-Sight 1750 시리즈의 이미지 센서는 이제 2 MP이며, 시야(Field of View, FoV)는 In-Sight 1740 웨이퍼 리더의 31 mm FoV 폭에 비해 38 mm 폭으로 확장되었습니다. FoV 높이는 19 mm로 변경되지 않았습니다. 이러한 변경 사항으로 인해 사용자는 더 길고 큰 마크를 읽을 수 있습니다.
- **RGB 외부 조명 In-Sight 1751:** 인사이트 1751 버전은 이제 외부 라이트 바에 대한 RGB 라이트 선택을 지원합니다. 이를 통해 사용자는 고유한 기판이나 고손상 영역에 대해 녹색 또는 청색 저각도 라이트를 선택할 수 있습니다. 내부 조명은 빨간색으로만 유지됩니다. 1750 시리즈의 IR 버전인 In-Sight 1752는 완전히 IR로 유지됩니다.
- **케이블 변경:** 사용 가능한 전원 I/O 케이블은 8핀에서 10핀 포트로 업데이트되었습니다. 이 변경 사항은 In-Sight 1740 시리즈의 전면 USB 포트를 통해 이전에 사용할 수 있었던 연결 가능한 조명 옵션을 지원합니다. STROBE 라인의 출력 전압은 24 V DC에서 12 V DC로 변경되었습니다. 핀 아웃 사양은 다음을 참조하십시오. [브레이크아웃 케이블 사양 페이지 72](#) 및 [브레이크아웃 및 외부 라이트 Y-케이블 사양 페이지 73](#).
- **마운팅:** In-Sight 1750 시리즈 웨이퍼 리더의 마운팅 홀은 1740 시리즈와 동일합니다. 거울 액세서리를 사용하면 1740 시리즈와 동일한 방식으로 수평으로 장착할 수 있습니다.

소프트웨어 변경 사항

In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 In-Sight 1740과 비교하여 다음과 같은 소프트웨어 변경 사항이 포함되어 있습니다.

- **조정 업데이트:** In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 1740 시리즈의 이전 조정 기능을 대체하는 업그레이드된 **AI 자동 조정** 기능을 갖추고 있습니다. 조정을 위한 기본 모드 명령은 여전히 유효합니다. WebUI에서 **AI 자동 조정**을 사용할 때 인터페이스는 서로 다른 빛 설정을 사용하는 세 가지 옵션을 제공합니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: [오토튜닝 설정 페이지 46](#).
- **웨이퍼 ID 애플리케이션에서 WebUI로 전환:** 로컬에 설치된 웨이퍼 ID 애플리케이션 대신 In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 이제 WebUI를 사용합니다. Station Manager 애플리케이션을 사용하여 웨이퍼 리더에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: [스테이션 관리자에 연결 페이지 23](#).
- **In-Sight Explorer(ISE)에서 In-Sight Vision Suite(ISVS)로의 전환:** In-Sight Explorer 대신 In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 이제 In-Sight Vision Suite 플랫폼을 사용합니다. In-Sight 1750 웨이퍼 리더와 함께 스프레드시트를 사용하려면 support.cognex.com에서 ISVS 설치 프로그램을 다운로드하십시오.

다음 함수는 ISVS 스프레드시트에서 사용할 수 없습니다.

<i>AutoFocus</i>	<i>SetFocusDistance</i>	<i>GetSystemValidationState</i>	<i>GetBufferData</i>
<i>GetAutoFocusDistance</i>	<i>SetFocusPosition</i>	<i>ClearResultsBuffer</i>	<i>GetConnectionStatus</i>
<i>GetAutoFocusPosition</i>	<i>ApplyAcquisitionSettings</i>	<i>CombineOutputBuffers</i>	<i>ReadLatchedUserDataBuffer</i>
<i>GetFocusDistance</i>	<i>Trigger</i>	<i>FormatInputBuffer</i>	<i>ReadUserDataBuffer</i>
<i>GetFocusPosition</i>	<i>GetOnline</i>	<i>FormatOutputBuffer</i>	<i>WriteResultsBuffer</i>

통신 변경 사항

In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 In-Sight 1740과 비교하여 다음과 같은 통신 변경 사항이 있습니다.

- **TCP/IP 및 직렬 프로토콜:** Electroglas(EG) 및 LKx5 프로토콜은 In-Sight 1750 웨이퍼 리더에서 사용할 수 없습니다. In-Sight, TEL 및 TSK 프로토콜은 계속 지원됩니다. 지원되는 프로토콜의 명령은 1740 시리즈에서 쉽게 변환할 수 있도록 변경되지 않습니다.
- **CIO-1400 지원 안 됨:** In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 CIO-1400 I/O 확장 모듈을 지원하지 않습니다. 확장 모듈 없이 웨이퍼 리더를 배포하는 데 문제가 있는 경우 Cognex 판매 담당자에게 문의하거나 support.cognex.com에서 티켓을 제출하십시오.

- **네이티브 모드 변경 사항:** In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 1740 시리즈에서 사용할 수 있었던 대부분의 기본 모드 명령을 지원하지만 다음 예외가 있습니다.

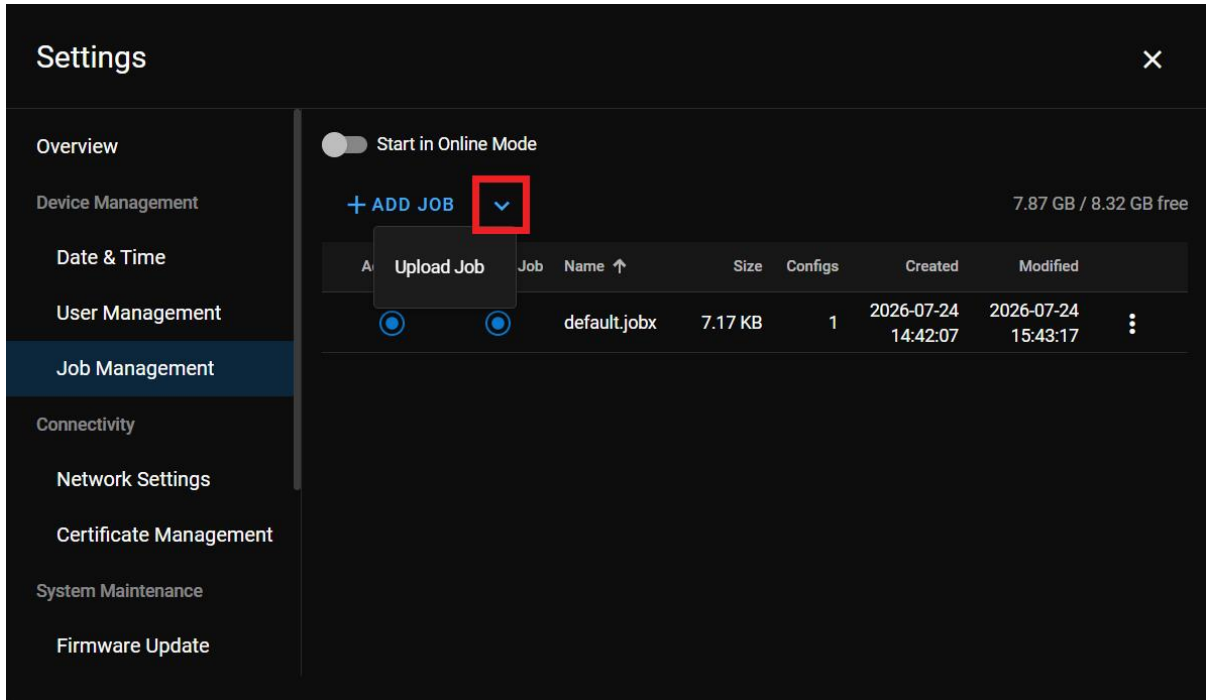
범주	지원되지 않는 명령어
EV: 평가	<i>GetWaferOnlinePromptToSave()</i> <i>GetWaferRecoveryMode(WaferID)</i> <i>GetWaferTuneUpdateImage()</i> <i>SetWaferOnlinePromptToSave(OnlinePromptToSave)</i> <i>SetWaferRecoveryMode(WaferID,RecoveryMode)</i> <i>SetWaferTuneUpdateImage(UpdateImage)</i> <i>Get/SetCellName</i> <i>Get/SetCellValue</i> <i>Get/SetDeEnergizeOutputs</i> <i>GetDiagnosticLog</i> <i>Get/SetDiscreteX</i> <i>GetEasyBuilderTag</i> <i>Get/SetExternalLightMode</i> <i>Get/SetFTPSettings</i> <i>Get/SetHostTable</i> <i>GetMSBuffer</i> <i>Get/SetNetwork</i> <i>Get/SetSerialPort</i> <i>Get/SetStartup</i> <i>GetUserList</i> <i>SetEditRegion</i> <i>SetFavorHostTable</i> <i>>Get/SetSystemConfig</i>
설정	<i>RS: Read Settings</i> <i>TS: Store Settings</i> <i>WS: Write Settings</i> <i>GL: Get IP Address Lock</i> <i>SL: Set IP Address Lock</i>
실행	<i>SM: Send Message</i> <i>MT: Send Manual Trigger</i>
받기	<i>Connections</i> <i>Expr</i> <i>/resultQueue/frozen</i>
보내기	<i>Live</i> <i>Portnum</i> <i>Timeout</i> <i>Update</i> <i>Watch</i> <i>XML</i> <i>/resultQueue/frozen</i> <i>/resultQueue/clear</i> <i>/resultQueue/toString</i>

- **AcquireConfigAndRunSheet 명령**: In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 웹 UI에서 처리를 실행하지 않고 스프레드시트에 대한 이미지를 획득할 수 있는 **AcquireConfigAndRunSheet**라는 새로운 평가(EV) 명령을 지원합니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: [평가\(EV\) 명령 사용 페이지 67](#).

1740 시리즈 작업 변환

다음 절차를 수행하여 기존 In-Sight 1740 시리즈 작업을 In-Sight 1750 웨이퍼 리더와 함께 사용할 수 있도록 변환할 수 있습니다.

1. 변환하려는 작업을 In-Sight 1740 시리즈 웨이퍼 리더에서 다운로드합니다.
2. In-Sight 1750 웨이퍼 리더의 WebUI에 연결합니다.
3. 제목 표시줄의 오른쪽 상단에 있는 기어 아이콘을 클릭하여 **설정** 대화 상자를 열고 **작업 관리** 탭을 선택합니다.
4. **작업 추가** 옆의 드롭다운 메뉴를 열고 **작업 업로드**를 클릭합니다.



5. 파일 브라우저에서 다운로드한 1740 시리즈 작업을 선택하고 **작업 업로드**를 클릭합니다.

참고 :

다음 사항을 유의하십시오.



- Wafer ID 버전 4.5.2를 사용하는 1740 시리즈 작업만 변환할 수 있습니다. 1740 웨이퍼 리더가 이전 버전을 사용하는 경우 작업을 다운로드하기 전에 펌웨어를 버전 4.5.2로 업데이트하십시오.
- 1741 모델에서 In-Sight 1751 웨이퍼 리더로 작업을 변환할 수 있습니다.
- 1742 모델에서 In-Sight 1752 웨이퍼 리더로 작업을 변환할 수 있습니다.
- 작업 변환은 읽기 구성만 변환하며, 스프레드시트 데이터나 통신 설정은 전송하지 않습니다. 배포 전에 구성이 예상대로 작동하는지 확인하십시오.

In-Sight 1750 웨이퍼 리더 설정하기

옵션 및 부속품 목록은 Cognex 영업 담당자에게 문의하십시오.

하드웨어 키트 구성 요소

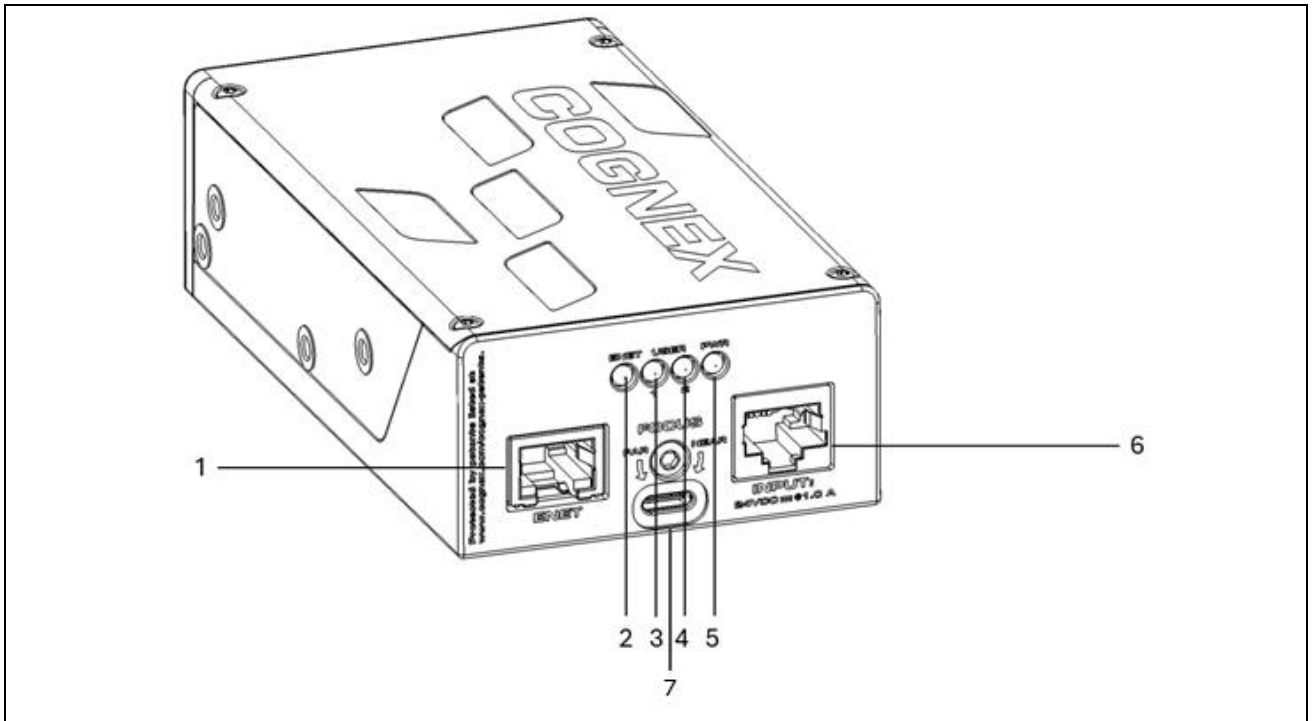
In-Sight 1750 하드웨어 키트에 다음 구성 요소가 포함되어 있는지 확인하십시오:

- In-Sight 1750 시리즈 웨이퍼 리더
- 24 VDC 전원 공급 장치 및 어댑터
- 이더넷 케이블
- PIO 케이블 또는 Y-케이블
- 수평 작동용 거울(선택 사항)

참고: 전원 공급 장치, 케이블 및 거울은 별도로 판매됩니다.

커넥터 및 표시등

In-Sight 1750 웨이퍼 리더에는 다음 커넥터 및 표시기가 있습니다.



커넥터/표시기		함수
1	ETHERNET 포트	네트워크 통신을 위한 이더넷 연결을 제공합니다.
2	ENET LED	이더넷 연결을 통해 데이터를 수신할 때 녹색으로 깜박입니다.
3	사용자 1 LED	예약됨
4	사용자 2 LED	예약됨
5	전원 LED	전원을 받을 때 녹색으로 표시됩니다
6	24 V DC 포트	24V DC 전원, 수집 트리거 및 직렬 통신을 위한 연결을 제공합니다
7	USB-C 서비스 포트	장치 서비스를 위한 백업 이더넷 연결을 제공합니다

수평 작동용 거울 부착(옵션)

옵션인 수평 거울을 사용하면 낮은 장착 프로파일이 필요한 상단 또는 하단 측면 판독 애플리케이션에서 웨이퍼 리더를 사용할 수 있습니다. 거울에는 사전 고정된 육각 머리 나사 2개가 포함되어 있습니다.

1. 거울 부착물의 사전 고정 나사를 웨이퍼 리더의 전면판의 구멍에 맞추십시오.
2. 2.5mm 육각 렌치로 나사를 조이십시오.



거울 장착 구성 - 외부 LED

작업 거리 결정

웨이퍼 리더는 공장 설정 작업 거리 50.0 mm로 출하됩니다. 옵션 미러 마운트를 부착하여 웨이퍼 리더를 수직 또는 수평으로 장착할 수 있습니다.

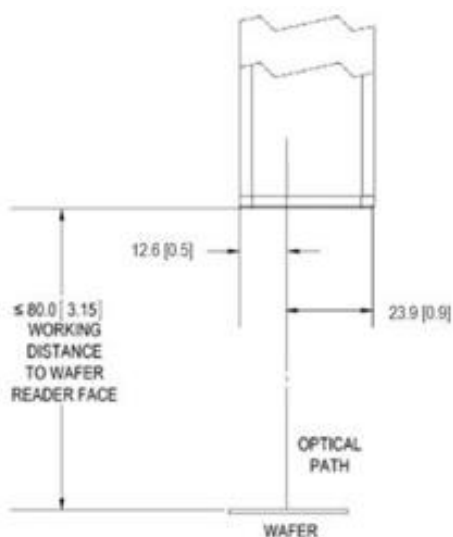
참고 :



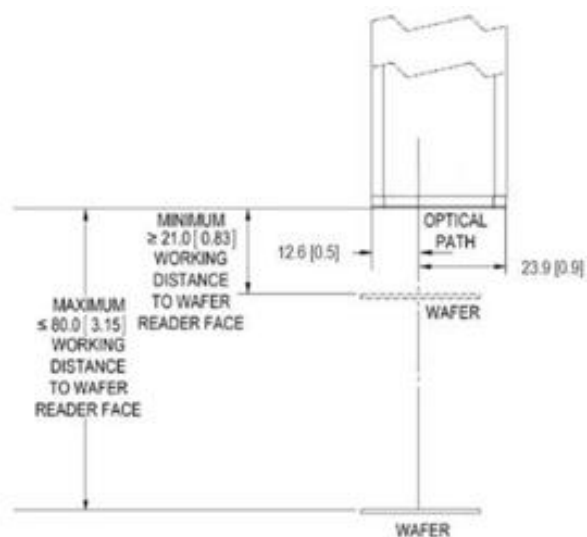
- 웨이퍼 리더와 거울 부착물의 구성에 따라 이미지 방향을 조정해야 할 수 있습니다.
- 치수는 밀리미터 [in] 단위이며 참조용입니다.

웨이퍼 리더를 수직으로 장착

웨이퍼 리더를 수직으로 장착하면, 외부 LED가 꺼져 있거나 켜져 있는지에 따라 작업 거리 범위가 달라집니다:



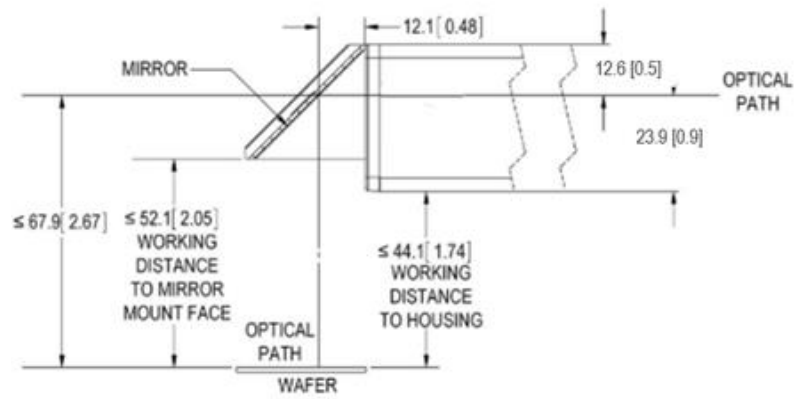
수직 장착 - 외부 LED 꺼짐



수직 장착 - 외부 LED 켜짐

수평 웨이퍼 리더 장착

웨이퍼 리더를 수평 위치에 장착할 때, 작업 거리 범위는 외부 LED를 사용하는지 여부에 따라 달라집니다.



수평 웨이퍼 리더 장착

작업 거리

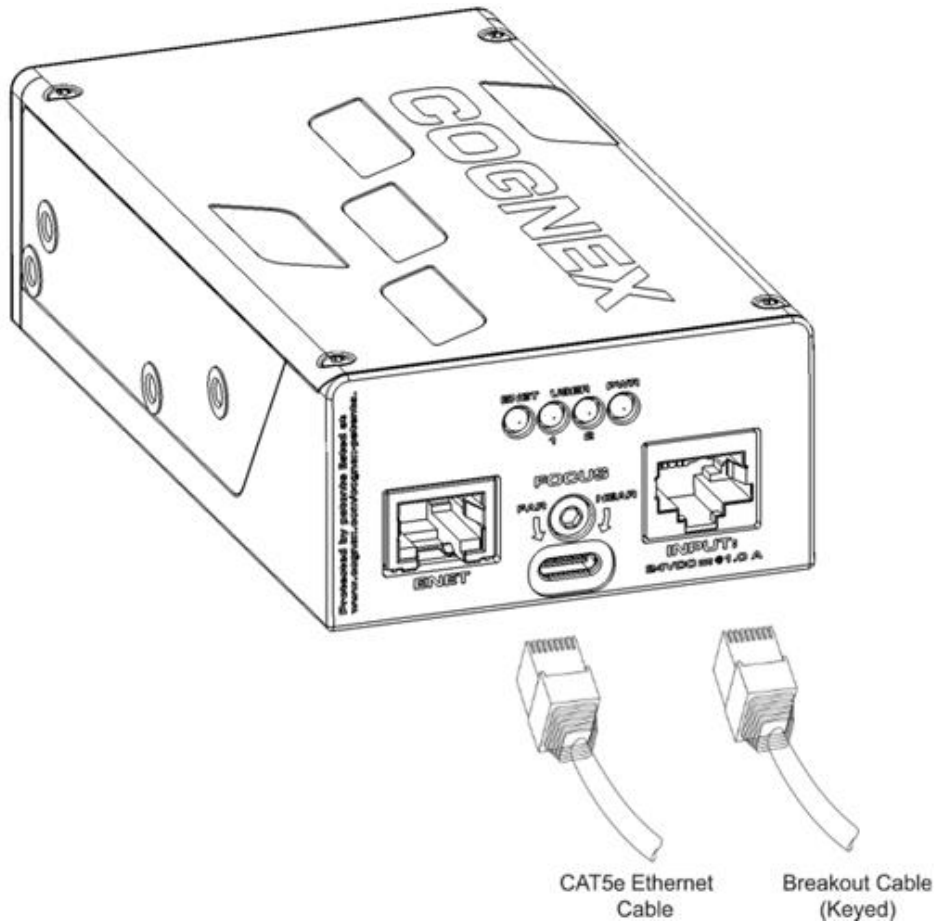
다음 표는 동일한 초점 설정에서 수직 작업 거리와 해당 수평 작업 거리의 예를 보여줍니다. 초점을 조정하는 방법에 대한 자세한 내용은 [초점을 조정합니다 페이지 22](#).

수직 작업 거리 (외부 LED 꺼짐)	수직 작업 거리 (외부 LED 켜짐)	수평 작업 거리 (외부 LED)	
		거울 마운트면까지	하우징까지
5.0mm	해당 없음	해당 없음	해당 없음
10.0mm	해당 없음	해당 없음	해당 없음
15.0mm	해당 없음	해당 없음	해당 없음
20.0mm	해당 없음	해당 없음	해당 없음
25.0mm	25.0mm	1mm	해당 없음
30.0mm	30.0mm	2.1mm	해당 없음
40.0mm	40.0mm	12.1mm	4.1mm
50.0mm*	50.0mm*	22.1mm*	14.1mm*
60.0mm	60.0mm	32.1mm	24.1mm
70.0mm	70.0mm	42.1mm	34.1mm
80.0mm	80.0mm	52.1mm	44.1mm
* 공장 설정 작업 거리임을 나타냅니다.			

이더넷 및 브레이크아웃 케이블 연결

웨이퍼 리더는 이더넷 네트워크 연결을 위한 이더넷 포트와 24V DC 전원 공급 장치, 인수 트리거 및 직렬 통신 연결을 위한 24V DC 포트를 지원합니다.

참고 : 케이블은 별도 판매합니다.



이더넷 및 24V DC 포트

이더넷 케이블 연결

- 스위치/라우터에 연결하려면 CAT5e 차폐 이더넷 케이블 또는 크로스오버 케이블의 RJ-45 커넥터 중 하나를 이더넷 포트에 연결하고 다른 쪽 끝을 스위치/라우터의 사용 가능한 포트에 연결하십시오.
- 원격 호스트에서 웨이퍼 리더에 직접 연결하려면 CAT5e 차폐 이더넷 케이블 또는 크로스오버 케이블의 한쪽 끝을 웨이퍼 리더의 이더넷 포트에 연결하고 다른 쪽 끝을 원격 호스트의 이더넷 포트에 연결하십시오.

브레이크아웃 케이블 연결

- 사용 중인 24VDC 전원 공급 장치가 플러그에서 분리되어 전원을 공급받지 않는지 확인하십시오.
- 브레이크아웃 케이블의 전원(흰색/녹색 와이어)과 접지(갈색 와이어)를 전원 공급 장치의 해당 단자에 연결하십시오.
- 획득 트리거 및 직렬 통신을 위한 와이어를 원격 장치의 해당 단자에 연결하십시오.

-
4. RJ-45 커넥터를 웨이퍼 리더의 24 V DC 포트에 꽂습니다. 케이블의 커넥터는 24 V DC 포트의 노치에 맞게 설계되어 있습니다. 커넥터나 포트를 손상시킬 수 있으므로 연결을 강제로 하지 마십시오.
 5. 24V DC 전원 공급 장치의 전원을 복원하고 필요하다면 켭니다. 녹색 전원 LED는 웨이퍼 리더에 전원이 공급되고 있음을 나타냅니다.

참고 : 사용하지 않는 베어 와이어는 짧게 자르거나 비전도성 재질로 만든 타이로 묶을 수 있습니다. 모든 노출된 전선을 +24 V DC (흰색/녹색) 전선과 분리하십시오. 참조 [브레이크아웃 케이블 사양 페이지 72](#) 브레이크아웃 케이블의 배선 세부 정보는 다음을 참조하십시오.

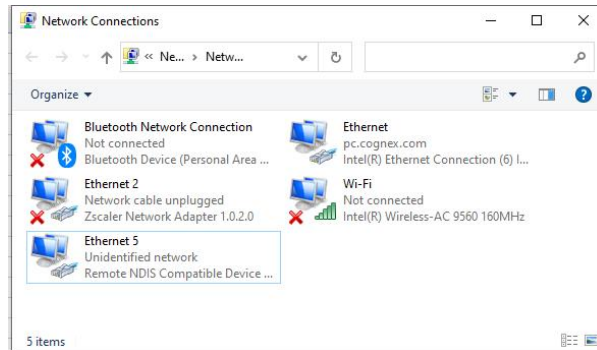
USB를 통한 이더넷 기능 에뮬레이션

이더넷-USB 기능을 에뮬레이션 하려면 PC와 웨이퍼 리더 간의 연결을 구성합니다.

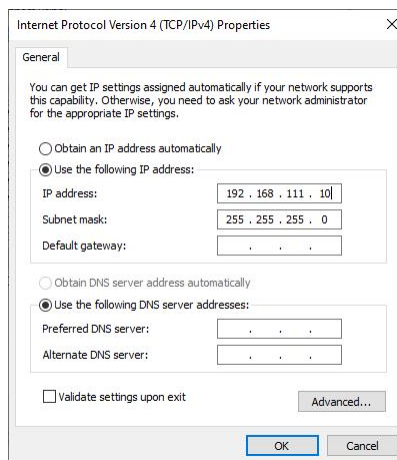
In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 에뮬레이션된 이더넷 연결을 통해 고정 IP 192.168.111.2/24를 갖습니다.

PC 에뮬레이션 이더넷 드라이버를 동일한 LAN에 구성합니다.

1. PC를 USB-C 케이블로 웨이퍼 리더에 연결합니다.
2. 제어판을 열고 네트워크 및 인터넷을 선택합니다.
3. 네트워크 및 공유 센터를 선택한 다음 어댑터 설정 변경을 선택합니다.
4. 가상 어댑터를 식별합니다. 아래 예제 이미지에서 이더넷 5입니다.



5. 가상 어댑터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 속성을 선택합니다.
6. 192.168.111로 시작하는 고정 IP를 네트워크 어댑터에 할당합니다.



외부 LED 및 확장 조명

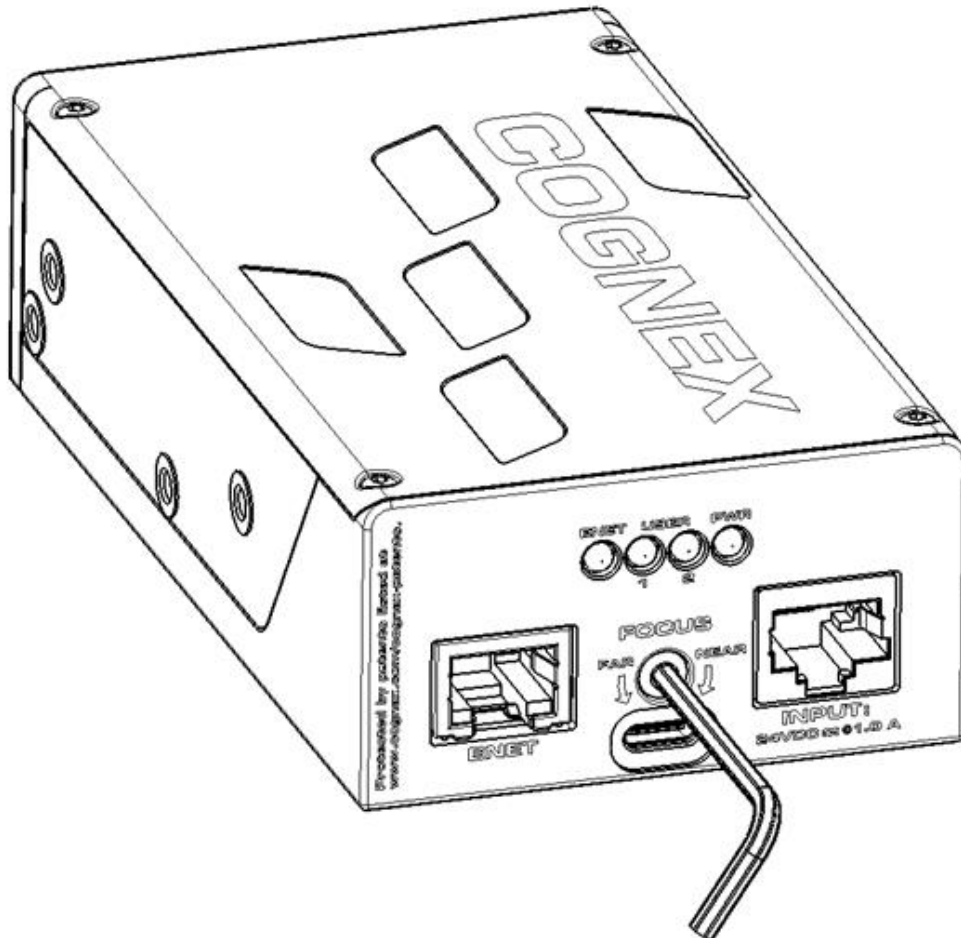
내부 라이트 बैं크 외에도 웨이퍼 리더에는 웨이퍼 리더 창 아래에 통합된 외부 LED가 있습니다. 애플리케이션에서 외부 LED를 사용하려면 웨이퍼 리더와 모든 액세스리를 장착할 때 LED가 방해받지 않도록 하십시오.

또한 브레이크아웃 케이블의 플라이 리드를 사용하여 스트로브 라이트를 연결하거나 Y 케이블의 M12 커넥터를 사용하여 웨이퍼 리더에 확장 라이트를 연결할 수 있습니다.

초점을 조정합니다

웨이퍼 리더기는 공장 설정 작업 거리 50.0 mm로 도착합니다. 초점은 이 작업 거리를 수용하도록 보정되었습니다. 50.0 mm가 아닌 작업 거리에 웨이퍼 리더기를 장착하는 경우 초점을 조정하려면 다음 단계를 수행하십시오:

1. **설치 관리** 대화 상자를 WebUI 홈 단계에서 열어 초점 변경 사항을 실시간으로 확인하십시오.
2. ETHERNET 포트와 24 V DC 포트 사이에 위치한 초점 조정 나사(M3 6각 나사)를 덮고 있는 라벨을 제거하십시오.
3. 2.5 mm 6각 렌치를 사용하여 초점 조정 나사를 시계 방향으로 돌려 작업 거리를 줄이거나, 시계 반대 방향으로 돌려 작업 거리를 늘리십시오.



초점 조정 나사 위치

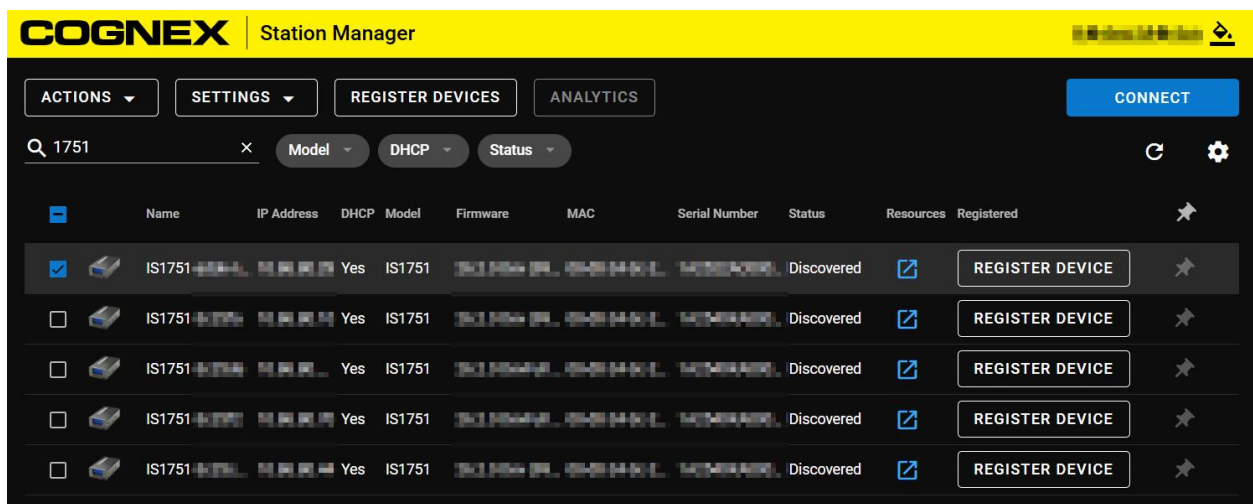
In-Sight 1750 웨이퍼 리더 사용

이 섹션에서는 Station Manager 설치, 웨이퍼 리더 구성, 웨이퍼 리더를 WebUI 또는 In-Sight Vision Suite와 함께 사용하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

스테이션 관리자에 연결

스테이션 관리자에 연결하려면:

1. <https://support.cognex.com/en/products/station-manager>로 이동하여 Cognex Station Manager를 선택하십시오.
2. Station Manager 설치 프로그램을 다운로드하고 화면의 단계를 따릅니다.
3. 웨이퍼 리더를 찾아 선택하십시오.
4. 연결 및 설정을 클릭합니다.



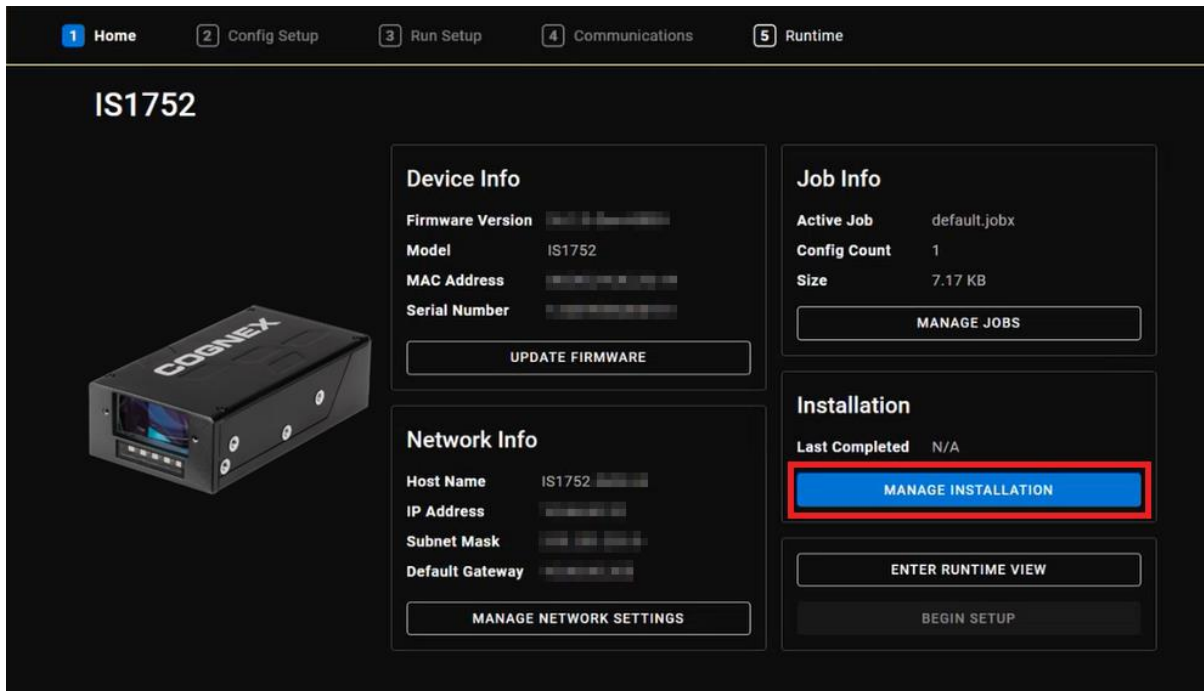
설치 관리

웨이퍼 리더를 처음 연결하고 WebUI에 로그인한 후에는 하드웨어 및 소프트웨어 설정을 포함하는 **설치 관리** 프로세스를 완료해야 합니다.

프로세스를 완료할 때까지는 **홈** 및 **런타임** 앱 단계만 사용할 수 있으며, 다른 모든 앱 단계는 비활성화됩니다. 프로세스를 완료하면 언제든지 필요에 따라 설정을 조정할 수 있습니다. 예를 들어, 웨이퍼 리더의 물리적 위치나 정렬을 변경할 때입니다.

설치 관리 프로세스에서 정의한 구성 설정은 전역적으로 저장되며, 웨이퍼 리더의 모든 새 구성에 적용됩니다.

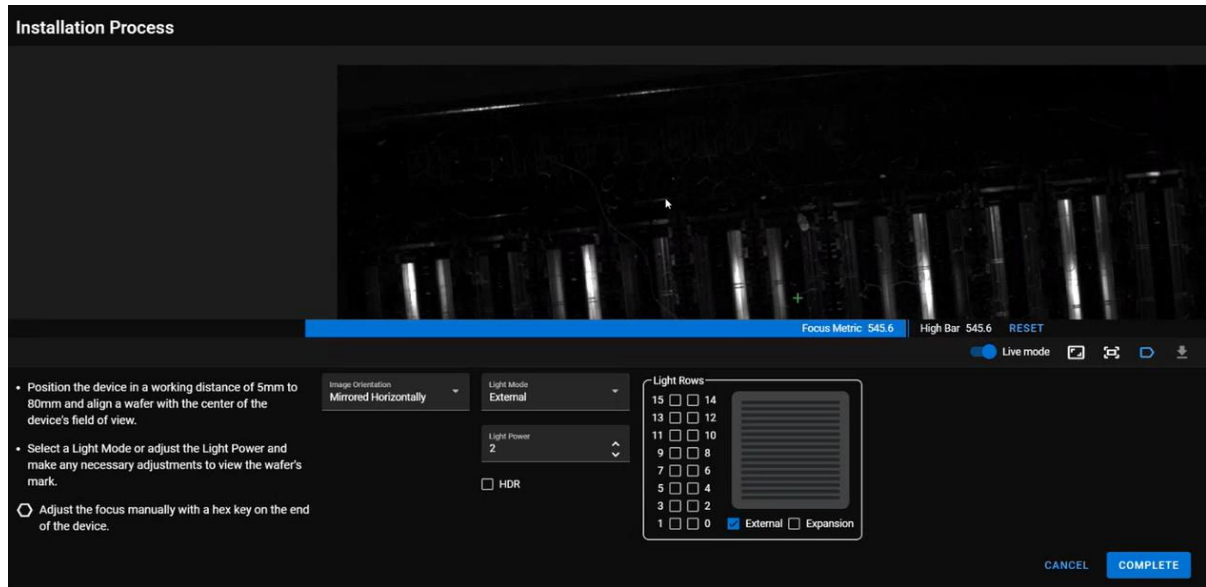
프로세스를 시작하려면 WebUI의 홈 앱 단계에서 **설치 관리** 버튼을 클릭합니다.



설치 관리 프로세스를 시작하면 이미지 디스플레이에 웨이퍼 리더에서 실시간 이미지가 표시됩니다. 설정을 조정하기 전에 이미지 디스플레이 아래 왼쪽에 있는 지침을 주의 깊게 읽으십시오.

설치 프로세스

다음 이미지는 설치 관리 대화 상자에서 사용 가능한 구성 옵션을 보여 줍니다.

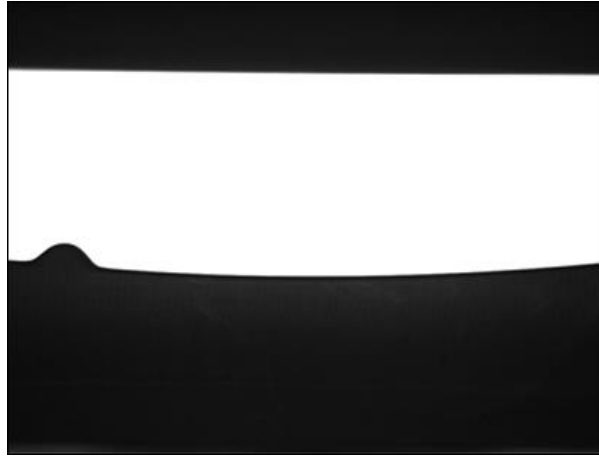


설치 과정을 진행하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 웨이퍼 리더를 5mm에서 80mm의 작업 거리에 장착하지만, 마운팅 나사를 조이지 마십시오.
2. 웨이퍼 리더의 시야 중심에 웨이퍼를 놓습니다.
3. **라이브 모드** 토글을 활성화하여 실시간 이미지를 획득합니다.
4. 웨이퍼 리더의 초점 조정 나사를 사용하여 초점을 수동으로 조정합니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: [초점을 조정합니다 페이지 22](#). 이미지 표시 아래의 **초점 메트릭** 막대는 초점이 얼마나 정확한지 보여줍니다.

5. 웨이퍼 리더가 웨이퍼에 수직인지 확인합니다:

- a. 웨이퍼 리더의 중앙선에 있는 빛 줄을 사용하는 **라이트 모드**를 **모드 1**로 설정합니다.
- b. 이미지가 포화될 때까지 **라이트 파워** 설정을 증가시킵니다. 권장 범위는 **2-4**입니다. 웨이퍼 리더가 웨이퍼에 수직이면 모드 **1**은 웨이퍼가 흰색으로 표시되는 밝은 필드 이미지를 생성합니다.



라이트 모드 1의 밝은 필드 이미지

- c. 웨이퍼 리더가 수직이 아니면 모드 **1**은 어두운 필드 이미지를 생성합니다. **Mode 1**이 밝은 필드 이미지를 생성할 때까지 웨이퍼 리더의 각도를 조정합니다.



라이트 모드 1의 어두운 필드 이미지

- d. 라이트 모드를 각각 순환합니다. 웨이퍼 리더가 웨이퍼에 수직이면 모드 **1**에서 **3**까지는 밝은 필드 이미지를 생성하고, 모드 **4**에서 **11**까지는 어두운 필드 이미지를 생성합니다.
 - e. 웨이퍼 리더가 웨이퍼에 수직인지 확인한 후 장착 나사를 조입니다.
6. **이미지 방향** 드롭다운에서 웨이퍼 리더가 웨이퍼를 읽을 수 있도록 웨이퍼의 표시가 올바른 방향으로 표시되는 옵션을 선택합니다.

7. 조명 설정 조정:

- a. **라이트 모드** 드롭다운에서 사용 가능한 사전 설정 중 하나를 선택합니다. 사전 설정의 인덱스가 높을수록 활성화된 조명 행이 웨이퍼 리더의 중앙선에서 멀어지므로 다크 필드 관찰을 사용할 수 있습니다.
- b. 사용 가능한 사전 설정 중에서 필요한 결과를 제공하지 않는 경우, **사용자 지정**을(를) 선택하여 개별 조명 행을 수동으로 활성화할 수 있으며, **조명 행** 섹션의 체크박스를 사용하여 외부 LED 또는 조명 확장을 활성화할 수 있습니다.
- c. 웨이퍼 리더의 외부 LED를 사용하려면 **외부**를 **조명 모드** 드롭다운에서 선택합니다.
- d. 조명 확장을 사용하려면 **확장**을(를) **조명 모드** 드롭다운에서 선택합니다.
- e. 한번 **라이트 모드** 설정을 구성하면, 노출을 증가시키거나 감소시키기 위해 **라이트 파워**를 조정하세요.
- f. HDR 처리를 사용하려면 **HDR** 체크박스를 활성화하세요.

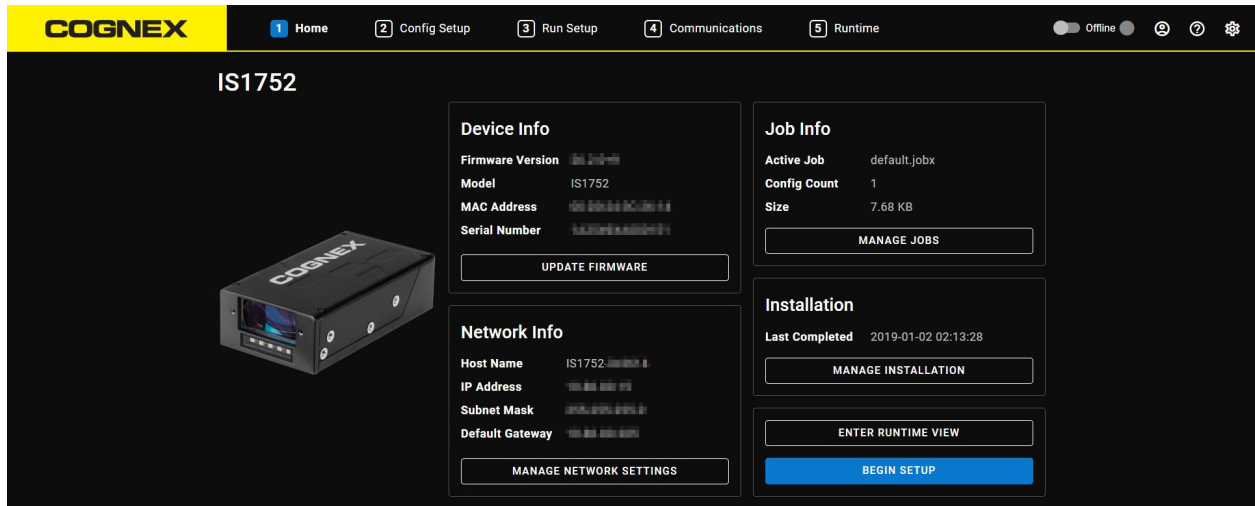
8. 설정이 구성되면 **완료**를 클릭하세요.

구성 설정, 실행 설정 및 **통신** 앱 단계가 사용 가능해집니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: [응용 프로그램 램 단계 페이지 28](#).

응용 프로그램 단계

응용 프로그램 단계는 웨이퍼 리더의 설정 및 관리를 간소화합니다. 응용 프로그램 단계는 WebUI 상단에 표시됩니다. 단계 중 하나를 클릭하여 언제든지 애플리케이션 단계 사이를 이동할 수 있습니다.

다음 스크린샷은 홈 단계를 보여주며, WebUI 상단에 가로로 표시된 다섯 개의 응용 프로그램 단계를 보여줍니다.



홈

홈 단계는 웨이퍼 리더의 개요를 제공하고 웨이퍼 리더 관리 및 구성의 중앙 허브 역할을 합니다.

홈 페이지에는 다음 요소가 포함되어 있습니다:

요소	설명
1	장치 정보 섹션은 펌웨어, 모델, MAC 주소 및 일련 번호에 대한 정보를 제공합니다. 펌웨어 업데이트 대화 상자를 열려면 펌웨어 업데이트를 클릭하십시오. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 펌웨어 업데이트 페이지 58 .
2	네트워크 정보 섹션은 네트워크 구성에 대한 정보를 제공합니다. 클릭 네트워크 설정 관리 를 클릭하여 네트워크 설정 대화 상자를 엽니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 네트워크 설정 페이지 57 .
3	이 작업 정보 섹션은 활성 작업에 대한 정보를 제공합니다. 클릭 작업 관리 를 클릭하여 작업 관리 대화 상자를 엽니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 작업 관리 페이지 55 .
4	설치 관리 를 클릭하여 설치 프로세스 대화 상자를 열고 초기 하드웨어 및 소프트웨어 설정을 구성할 수 있습니다. 이 단계는 웨이퍼 리더를 처음 설정할 때 필수입니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 설치 관리 페이지 24 .

The screenshot displays the IS1752 web interface with the following sections and elements:

- Navigation Tabs:** 1 Home, 2 Config Setup, 3 Run Setup, 4 Communications, 5 Runtime.
- Device Info:** Firmware Version, Model (IS1752), MAC Address, Serial Number. Includes an **UPDATE FIRMWARE** button.
- Job Info:** Active Job (default.jobx), Config Count (1), Size (7.68 KB). Includes a **MANAGE JOBS** button.
- Network Info:** Host Name (IS1752), IP Address, Subnet Mask, Default Gateway. Includes a **MANAGE NETWORK SETTINGS** button.
- Installation:** Last Completed (2026-06-07 10:05:37). Includes **MANAGE INSTALLATION**, **ENTER RUNTIME VIEW**, and **BEGIN SETUP** buttons.

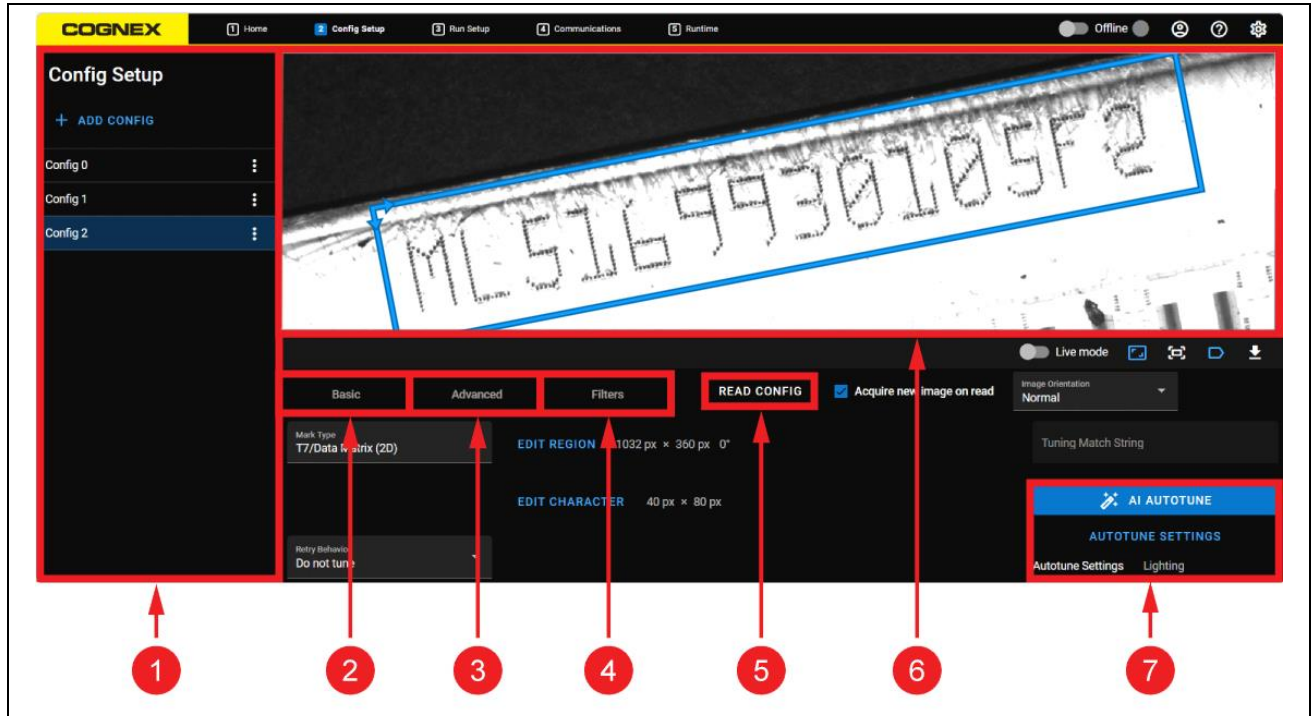
요소	설명
5	클릭 런타임 뷰 입력을(를) 클릭하여 런타임 단계로 이동하면 획득한 이미지와 결과를 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 런타임 페이지 53 .
6	클릭 설정 시작을(를) 클릭하여 구성 설정 단계로 이동하면 작업에 대한 획득 및 읽기 설정을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 구성 설정 페이지 31 .

구성 설정

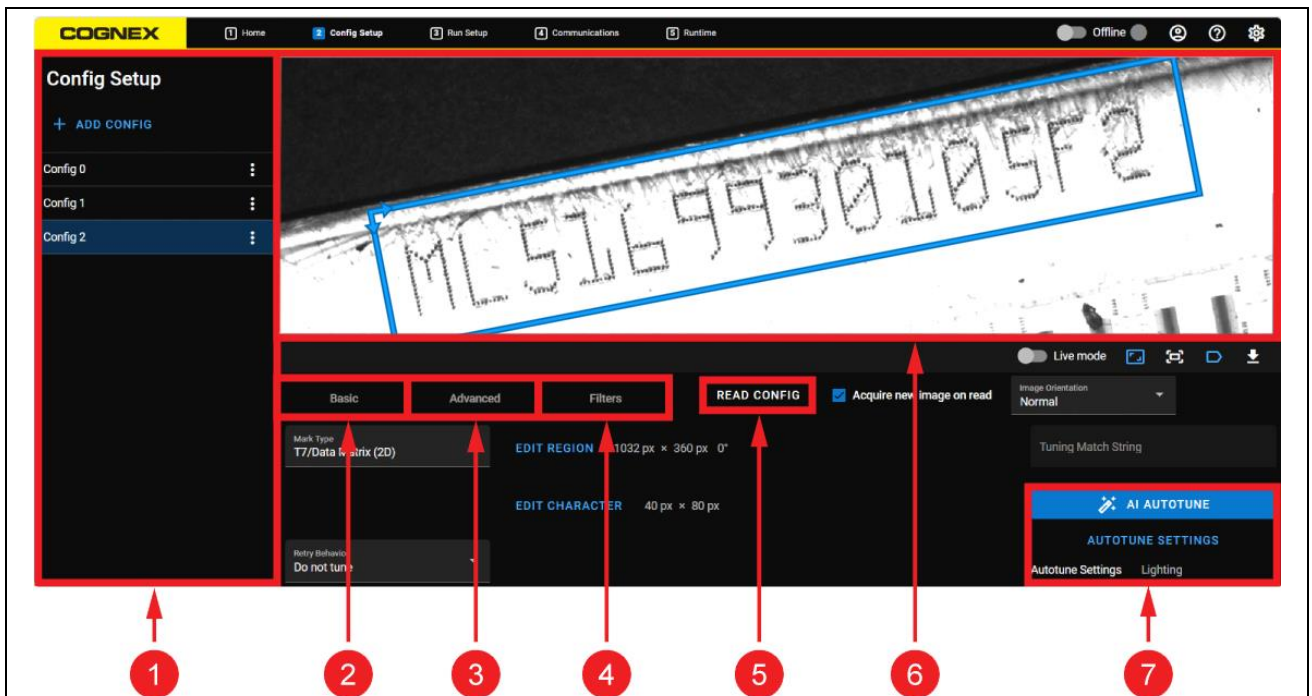
웹 UI의 **구성 설정** 단계에서는 웨이퍼 리더의 활성 작업에 대해 하나 이상의 구성을 설정할 수 있습니다.

최대 50개의 구성 설정을 만들 수 있습니다. 새 구성 설정을 만들면 **설치 관리** 과정에서 정의한 방향 및 조명 설정을 사용합니다. 그런 다음 특정 응용 프로그램에 맞게 새 구성 설정을 사용자 정의할 수 있습니다.

이 **구성 설정** 단계는 다음 부분으로 구성됩니다.



요소	설명
1	왼쪽 사이드바에는 저장된 구성 목록이 있습니다. 사이드바에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다. - 새 구성 만들기 구성 추가를 클릭합니다. - 기존 구성 옆의 ... 아이콘을 클릭하고 구성 이름 변경을 선택하여 구성 이름을 변경합니다. - 기존 구성 옆의 ... 아이콘을 클릭하고 구성 복제를 선택하여 동일한 설정으로 새 구성을 만듭니다.
2	기본 탭에는 표시 유형, 영역 크기 및 표시 유형별 설정에 대한 구성 설정이 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 기본 설정 페이지 33.
3	이 고급 탭에는 조명 설정 및 추가 마크 유형별 설정이 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 고급 설정 페이지 40.



요소	설명
4	이 필터 탭을 사용하면 필터 옵션 집합을 사용하여 필터 시퀀스를 만들 수 있으며, 이는 획득 후 이미지에 적용됩니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 필터 설정 페이지 42 .
5	구성 읽기 버튼을 클릭하여 현재 구성 설정을 사용하여 읽기를 트리거합니다. 기본적으로 웨이퍼 리더는 모든 읽기마다 새 이미지를 획득합니다. 현재 이미지로 읽기를 수행하려면 읽기 시 새 이미지 획득 체크박스의 선택을 해제합니다. 또한 이미지를 이미지 표시창으로 끌어다 놓아 저장된 이미지를 사용할 수도 있습니다.
6	이미지 표시창은 마지막으로 획득한 이미지를 표시합니다. 이미지 표시창의 오른쪽 하단에 있는 제어 기능을 사용하여 라이브 모드를 켜거나 끄고, 이미지 크기 조정을 변경하며, 결과 그래픽을 표시하거나 숨기고, 현재 이미지를 다운로드할 수 있습니다.
7	AI 오토튠 버튼을 클릭하여 자동화된 인공지능 알고리즘을 사용하여 조명 및 필터 설정을 조정합니다. 오토튠 알고리즘은 여러 가지 설정으로 구성이 실행되며, 사용자가 구성에 해당 설정을 적용할 수 있는 최상의 후보를 반환합니다. 오토튠 설정 을 클릭하여 자동 조정 알고리즘의 설정을 조정할 수 있는 대화 상자를 엽니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 오토튜닝 설정 페이지 46 .

기본 설정

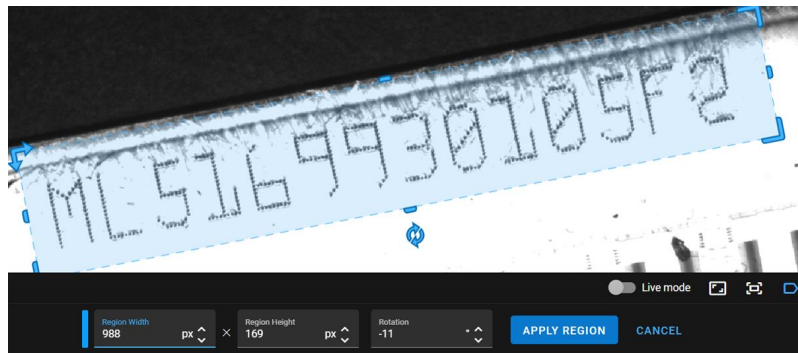
기본 탭의 구성 설정 단계에서는 영역 크기, 문자 크기 및 표시 유형을 구성할 수 있으며, 1D 및 SEMI/OCR에 대한 표시 유형별 설정도 구성할 수 있습니다.

다음 표시 유형이 지원됩니다:

마크 유형	설명
BC 412 (1D)	SEMI T1-95 표준 바코드를 읽습니다.
IBM 412 (1D)	IBM 412 바코드를 읽습니다.
T7/Data Matrix (2D)	SEMI T7(ECC 200, 8행 32열) 또는 일반 2D 데이터 매트릭스 심볼을 읽습니다.
QR(2D)	표준 2D QR 코드를 읽습니다.
M1.15 (SEMI)	단일 구성 설정을 사용하여 SEMI T7 표준 2D 데이터 매트릭스 기호와 SEMI M12 표준 12자 영숫자 문자열을 읽습니다. 구성 설정은 먼저 T7 표시를 읽으려고 시도합니다. T7 표시를 읽을 수 있는 경우, 읽기가 통과됩니다. T7 표시를 읽을 수 없는 경우, 구성은 자동으로 영숫자 문자열을 읽으려고 시도합니다. T7 또는 영숫자 문자열을 읽을 수 없는 경우, 읽기가 실패합니다.
SEMI (OCR)	SEMI M12, M13 및 M1.15 표준 영숫자 문자열을 읽습니다.
IBM (OCR)	IBM 16진수 영숫자 문자열을 읽습니다.
트리플 (OCR)	트리플 밀도 표준 영숫자 문자열을 읽습니다.
OCR-A (OCR)	광학 문자 인식을 위해 설계된 OCR-A 글자를 읽습니다.
Chartered (OCR)	Chartered Semiconductor 글자를 읽습니다.
캐논(OCR)	캐논 16진수 영숫자 문자열을 읽습니다.
맞춤형 Edge AI 읽기 (OCR)	문자 인식을 위해 In-Sight Edge AI 읽기 도구를 사용합니다. 이 맞춤형 Edge AI 읽기 옵션을 사용하면 AI 모델을 훈련하기 위해 문자를 수동으로 레이블링할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 맞춤형 Edge AI 읽기 페이지 37 .

영역 크기 조정

관심 영역의 크기를 조정하려면 **영역 편집**을 클릭하십시오. 웨이퍼 리더는 ROI 내에 있는 표시만 읽으려고 시도합니다.



이미지 디스플레이의 대화형 영역 크기 상자를 사용하거나 이미지 디스플레이 아래의 필드에 영역 크기 값을 수동으로 입력하여 영역 크기를 조정할 수 있습니다.

대화형 상자를 사용하여 영역 크기를 조정하려면 상자의 측면이나 모서리에 있는 앵커를 클릭하고 드래그하여 너비와 높이를 조정하고 상자 아래의 회전 아이콘을 클릭하고 드래그하여 회전을 조정합니다.

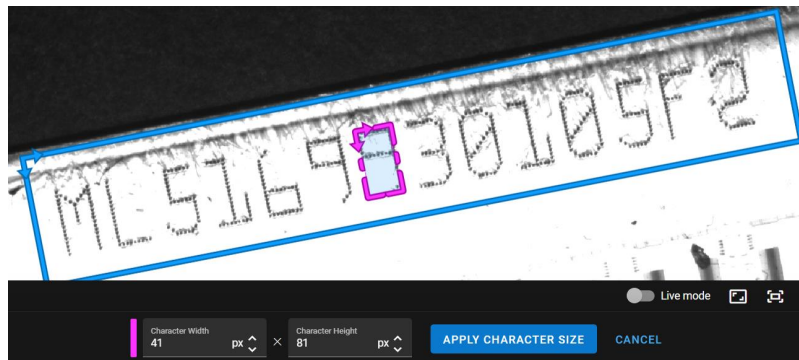
값을 수동으로 입력하려면 **영역 너비** 및 **영역 높이** 필드에 픽셀 단위의 값을 입력하고, **회전** 필드에 각도 단위의 값을 입력하십시오.

영역의 위치를 조정하려면 이미지 표시 상자 내부를 클릭하고 드래그하십시오.

영역 적용을 클릭하여 새 영역 크기 설정을 최종 확정하십시오.

문자 크기 조정

SEMI 및 OCR 마크 유형의 문자 크기를 조정하려면 **문자 편집**을 클릭하십시오.



이미지 표시의 대화형 문자 크기 상자를 사용하거나 이미지 표시 아래의 필드에 문자 크기 값을 수동으로 입력하여 문자 크기를 조정할 수 있습니다.

참고: 최상의 결과를 얻으려면 문자 크기 상자가 이미지의 문자를 꼭 둘러싸도록 하십시오. 문자 크기 상자의 테두리는 문자 가장자리와 교차해야 합니다.

대화형 상자를 사용하여 영역 크기를 조정하려면 상자의 모서리에 있는 앵커를 클릭하고 드래그하여 너비와 높이를 조정하십시오. 회전은 영역 상자의 회전과 일치하도록 잠겨 있습니다.

값을 수동으로 입력하려면 **문자 너비** 및 **문자 높이** 필드에 픽셀 단위의 값을 입력합니다.

문자 크기 상자의 위치를 조정하려면 이미지 표시의 상자 내부를 클릭하고 드래그합니다. 이것은 웨이퍼 리더가 정의된 관심 영역 내에서 정의된 문자 크기의 모든 문자를 식별하기 때문에 읽기 결과에 영향을 미치지 않습니다.

추가 설정

모든 마크 유형에는 추가적인 **재시도 동작** 및 **이미지 방향** 설정이 있습니다.

재시도 동작 설정은 첫 번째 실행이 실패 결과를 생성하는 경우 웨이퍼 리더가 자동 조정으로 구성 재실행을 시도할지 여부를 정의합니다. **재시도 동작** 드롭다운은 다음 옵션을 제공합니다:

- **조정하지 않음** (기본값): 웨이퍼 리더는 실패 결과 후 재시도하지 않습니다.
- **조정**: 웨이퍼 리더는 정의된 자동 조정 설정으로 구성 재실행합니다.
- **조정 & 저장**: 웨이퍼 리더는 정의된 자동 조정 설정으로 구성 재실행하고, 자동 조정된 설정을 구성에 저장합니다.

이미지 방향 설정을 사용하면 이미지를 수평 또는 수직으로 반전하거나 180도 회전할 수 있습니다. 기본적으로 구성은 설치 관리 프로세스에서 정의된 **이미지 방향** 설정을 사용합니다.

필드 문자열 설정(1D, SEMI 및 OCR)

1D, SEMI 및 OCR 마크 유형에는 **필드 문자열** 및 **필드 정의**에 대한 추가 설정이 있습니다.

- **필드 문자열**은 문자열에 포함되거나 바코드에 인코딩된 문자의 수와 유형을 지정합니다. **필드 문자열** 설정은 다음 유형의 1~30자까지 지원합니다:
 - 영숫자(A-Z, 0-9)
 - 대시 (-)
 - 점 (.)
 - 파운드 문자 (#)
 - 공백 ()
- **필드 정의**는 마크가 문자열 또는 바코드를 지정하는 경우 **필드 문자열**에 대한 사용자 정의 항목을 만들 수 있습니다. 이 항목은 **필드 문자열**에 포함될 때, 삽입된 위치에서 유효한 문자 목록을 제한합니다.
 - 여러 필드 정의를 세미콜론(;)으로 구분하여 정의할 수 있습니다.
 - 글꼴 또는 바코드에는 필드 정의 항목에 나열된 문자가 포함되어야 합니다. 예: **&=123**은 1, 2, 3이 유효한 문자이므로 유효합니다. 그러나 **123=&**는 '&'가 표준 Semifont 또는 바코드 문자 집합에 포함되어 있지 않기 때문에 유효하지 않습니다.

예를 들어, **필드 정의**가 **&=123;%=789**이고, **필드 문자열**이 **&\$%*****CS**인 경우, 첫 번째 위치에서 유효한 문자는 1, 2 또는 3, 두 번째 위치에서 유효한 문자는 3, 4, 5 또는 6, 세 번째 위치에서 유효한 문자는 7, 8 또는 9입니다.

추가 설정(SEMI 및 OCR)

SEMI 및 OCR 마크 유형에 대해 다음 추가 설정이 사용 가능합니다.

- **문자 임계값** 설정은 각 개별 문자 점수에 대한 최소 응답 임계값을 지정합니다(25~100; 기본값 = 25). 각 개별 문자 점수는 문자 임계값보다 크거나 같아야 하며, 그렇지 않으면 읽기 작업이 실패합니다.
- **수락 임계값** 설정은 OCR 표시에 대한 기본 점수(40~100; 기본값 = 50)의 최소 응답 임계값을 지정합니다. 수락 값의 의미와 읽기의 합격/불합격 상태를 결정하는 데 있어 그 역할은 웨이퍼 표시 유형에 따라 다릅니다.

- **체크섬** 설정은 문자열에서 읽은 결과를 검증하여 신뢰성을 보장하는 방법을 선택하고 읽기의 합격/불합격 상태를 결정하는 점수 기준을 설정합니다.

모든 경우에 문자열의 기본 점수는 체크섬이 평가되기 전에 지정된 수락 임계값보다 높아야 합니다. 그런 다음 문자열이 체크섬을 통과하면 **100** 또는 **200** 단위의 보너스 점수가 기본 점수에 추가되고 판독이 통과됩니다. 기본 점수에 추가된 보너스 점수의 수는 선택한 체크섬에 따라 달라집니다.

체크섬에 대해 다음 옵션을 사용할 수 있습니다:

체크섬 설정	설명	통과 기준	점수 계산
가상	Cognex 가상 체크섬은 여러 읽기 방법을 사용하여 읽기 결과를 검증하려고 시도합니다. 이 체크섬은 문자열에 다른 체크섬 중 하나가 포함되어 있지 않다고 알려진 경우에만 자체적으로 사용되어야 하며, 이 경우 더 높은 수락 임계값을 강력히 권장합니다.	모든 방법이 문자열의 각 위치에서 동일한 문자를 읽으면, 문자열은 가상 체크섬을 통과하고 기본 점수에 100점이 추가됩니다.	최대 점수는 200점입니다. 최소 통과 점수는 100점에 허용 임계값 값이 더해진 값입니다.
SEMI	SEMI 표준 체크섬과 Cognex 가상 체크섬을 적용합니다. 읽기 결과가 SEMI 체크섬을 통과하면 기본 점수에 200점이 추가됩니다. 읽기 결과가 가상 체크섬을 통과하고 두 체크섬의 결과가 일치하면 점수에 추가로 100점을 더합니다.	가상 체크섬이 통과하든 실패하든, 읽기는 SEMI 체크섬을 통과해야 성공입니다.	최대 점수는 400점입니다. 최소 합격 점수는 200점에 허용 임계값 값을 더한 값입니다.
가상 SEMI	SEMI 표준 체크섬과 Cognex 가상 체크섬을 적용합니다. 읽기 결과가 SEMI 체크섬을 통과하면 기본 점수에 200점이 추가됩니다. 읽기 결과가 가상 체크섬을 통과하고 두 체크섬의 결과가 일치하면 점수에 추가로 100점을 더합니다.	읽기가 성공하려면 SEMI 및 가상 체크섬을 모두 통과해야 합니다. 체크섬 중 하나라도 실패하면 전체 읽기가 실패합니다. SEMI와 가상 SEMI 체크섬 선택은 SEMI 체크섬을 포함하는 문자열을 검증하는 가장 신뢰할 수 있는 방법입니다.	최대 점수는 400점입니다. 최소 통과 점수는 300점에 허용 임계값 값을 더한 값입니다.
BC 412 가상	SEMI 표준 바코드 체크섬과 Cognex 가상 체크섬을 적용합니다. 읽기 결과가 BC 412 체크섬을 통과하면 기본 점수에 200점이 추가됩니다. 읽기 결과가 가상 체크섬을 통과하고 두 체크섬의 결과가 일치하면 점수에 추가로 100점을 더합니다.	성공하려면 SEMI BC 412 및 가상 체크섬을 모두 통과해야 합니다. 체크섬 중 하나라도 실패하면 전체 읽기가 실패합니다. 이 체크섬 설정은 일반적으로 문자열이 웨이퍼의 바코드 바로 아래에 표시될 때 사용됩니다.	최대 점수는 400점입니다. 최소 통과 점수는 300점에 허용 임계값 값을 더한 값입니다.
IBM 412 with Virtual	IBM 바코드 체크섬과 Cognex 가상 체크섬을 적용합니다. 읽기 결과가 IBM 412 체크섬을 통과하면 기본 점수에 200점이 추가됩니다. 읽기 결과가 가상 체크섬을 통과하고 두 체크섬의 결과가 일치하면 점수에 추가로 100점을 더합니다.	읽기는 IBM 412 및 가상 체크섬을 모두 통과해야 성공합니다. 체크섬 중 하나라도 실패하면 전체 읽기가 실패합니다. 이 체크섬 설정은 일반적으로 웨이퍼의 바코드 바로 아래에 문자열이 직접 표시될 때만 사용됩니다.	최대 점수는 400점입니다. 최소 통과 점수는 300점에 허용 임계값 값을 더한 값입니다.

- **튜닝 일치 문자열** 설정을 사용하면 텍스트 문자열을 입력할 수 있으며, 이 문자열은 AI 자동 튜닝 과정에서 비교 일치로 사용됩니다. 튜닝 과정은 문자열과 일치하는 가장 높은 읽기 점수를 가진 빛, 크기 및 필터 설정을 반환합니다. 매치 문자열 설정은 노이즈가 많은 이미지(예: 마크가 다이 패턴 위에 새겨져 배경 노이즈로 인해 잘못된 판독 결과가 발생할 수 있는 경우)에 유용할 수 있습니다. 이 옵션은 OCR 마크 유형에 대해서만 사용할 수 있습니다.

AI 자동 튜닝 프로세스에 대한 자세한 내용은 [오토튜닝 설정 페이지 46](#).

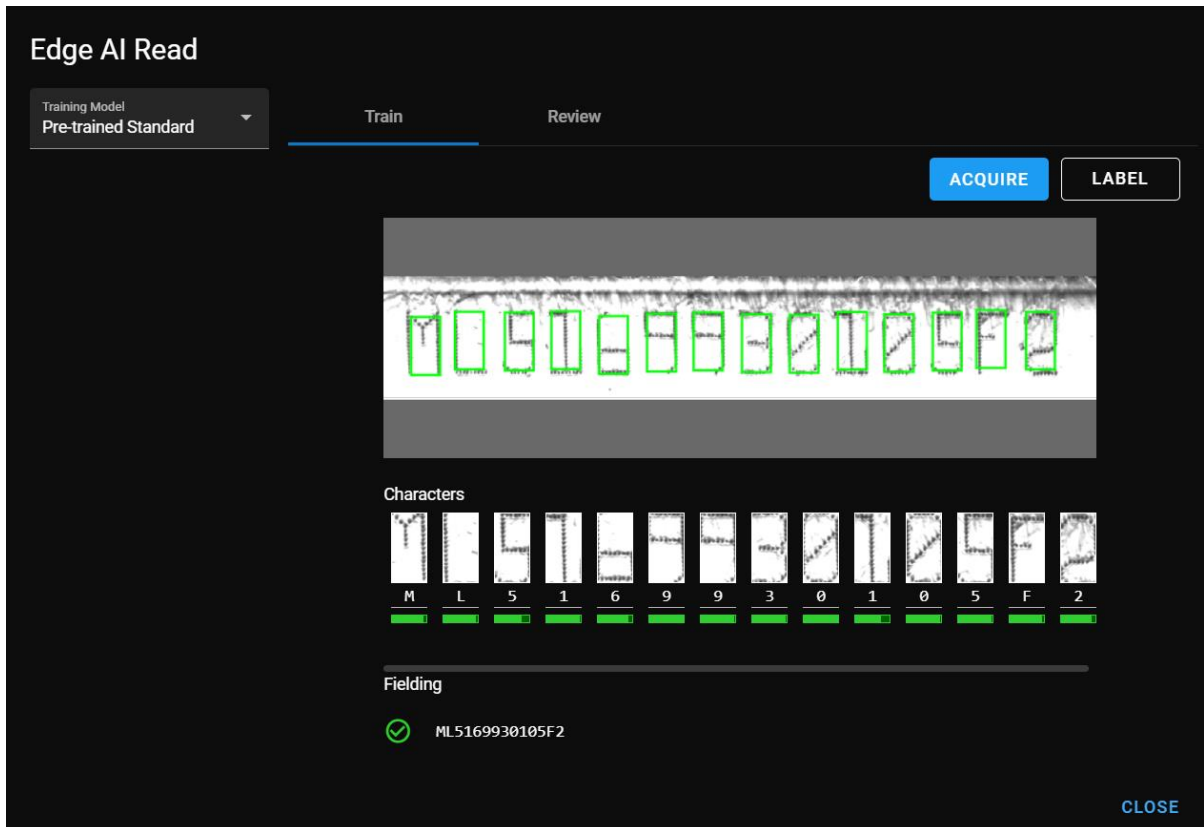
맞춤형 Edge AI 읽기

맞춤형 Edge AI 읽기(OCR) 표시 유형은 In-Sight Edge AI 읽기 텍스트 인식 기능을 사용하여 획득한 이미지에서 텍스트를 읽습니다.

모든 OCR 표시 유형에서 사용할 수 있는 기본 설정 외에도 **맞춤형 Edge AI 읽기** 표시 유형을 사용하면 모델이 잘못 식별한 개별 문자를 수동으로 레이블 지정하여 텍스트 인식 모델을 훈련할 수 있습니다. 이를 통해 결과를 미세 조정하고 잘못 식별된 문자를 제거할 수 있습니다.

수동 훈련은 정확한 결과를 얻지 못하는 경우에만 필요하며, **맞춤형 Edge AI 읽기** 표시 유형은 다양한 맥락과 글꼴에서 문자를 인식할 수 있는 사전 훈련된 모델을 사용하기 때문입니다.

Edge AI 읽기 구성 대화 상자를 열려면 **맞춤형 표시 유형 편집**을 클릭합니다.



훈련 모델 드롭다운은 다음 옵션을 제공합니다:

- **사전 훈련된 표준:** 이 모델은 가변 문자 크기의 글꼴을 인식할 수 있으며, 평균 문자 크기에 맞는 입력 문자 크기가 필요합니다. 대문자, 숫자 및 다음 특수 문자를 지원합니다: ":", "/", "-", "+", "&"
- **사전 학습 완료:** 이 모델은 표준 모델을 기반으로 추가 문자를 지원합니다. 대문자 및 소문자, 숫자, 모든 인쇄 가능한 ASCII 기호 및 € 문자를 지원합니다.

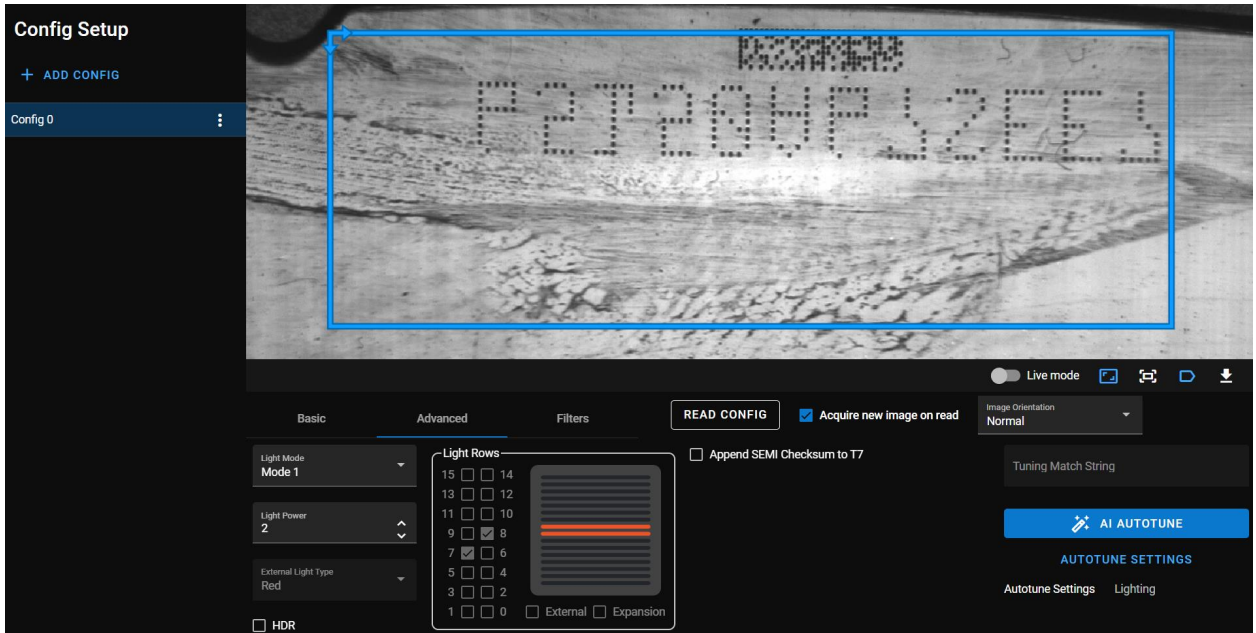
모델을 수동으로 추가 학습하려면:

1. **획득을(를)** 대화 상자의 **훈련** 탭에서 클릭합니다. 웨이퍼 리더는 이미지를 획득하고 관심 영역의 문자에 사전 학습된 모델을 적용합니다.
2. 식별된 문자의 레이블을 수정하려면 **레이블을(를)** 클릭합니다.
3. 아래 각 문자 상자 아래의 텍스트 필드에 올바른 문자를 입력하십시오.
4. 모든 문자가 올바르게 레이블이 지정되면 **변경 사항 적용**을 클릭하십시오.
5. 정확도를 높이려면 여러 이미지에 대해 반복하십시오.

대화 상자의 **검토** 탭에서 샘플 이미지와 수동으로 추가된 레이블을 검토할 수 있습니다.

고급 설정

고급 탭의 구성 설정 단계에서는 조명 설정을 변경하고 추가적인 표시 유형별 설정을 구성할 수 있습니다.



모든 새 구성은 **설치 관리** 과정에서 구성한 조명 설정으로 시작됩니다. 설치 관리에 설명된 것과 동일한 조명 설정을 사용하여 개별 구성에 대한 이러한 설정을 사용자 정의할 수 있습니다. [설치 관리 페이지 24](#).

1D 마크 유형의 고급 설정

고급 탭에서 1D 마크 유형에 대한 다음 설정이 사용 가능합니다:

- **압축:** 압축 드롭다운 목록은 압축된 바코드를 디코딩하기 위한 옵션을 지정하며, 압축이 없는 바코드를 디코딩하기 위한 선택도 포함합니다.
- **하이픈 보고:** 활성화된 경우, 바코드 문자열의 마지막 두 자리 숫자는 하이픈으로 구분됩니다.
- **세 자리 숫자 보고:** 활성화된 경우, 웨이퍼 로트 번호를 인코딩하는 숫자는 세 자리 숫자로 대체됩니다. 로트 번호가 세 자리 미만인 경우 0(영)이 자리 표시자로 사용됩니다. 예를 들어, 인코딩된 로트 번호가 "12"인 경우, 로트 번호는 "012"로 보고됩니다.

2D 및 SEMI 마크 유형의 고급 설정

2D, T7 또는 SEMI M1.15 마크 유형을 선택하고 인코딩된 문자열에 체크섬 문자가 포함되어 있지 않은 경우, **SEMI 체크섬을 T7에 추가** 체크박스를 활성화하여 SEMI 체크섬을 자동으로 계산하고 읽기 결과에 추가합니다.

SEMI 및 OCR 마크 유형의 고급 설정

다음 설정은 고급 탭에서 SEMI 및 OCR 마크 유형에 사용할 수 있습니다:

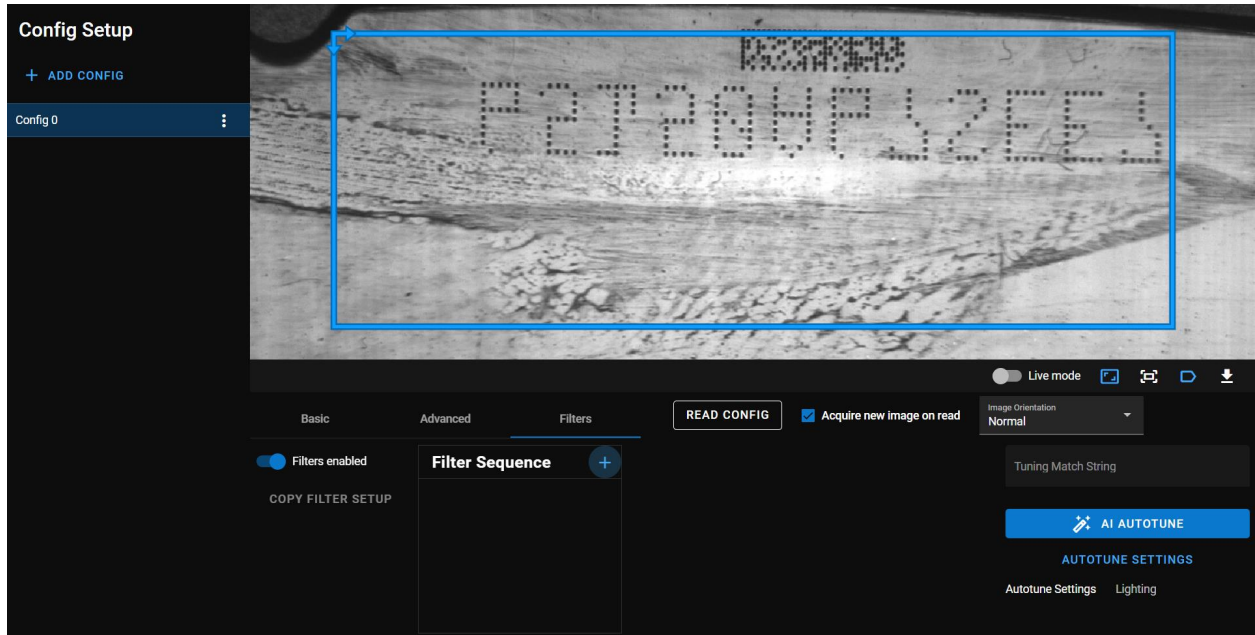
- **간격:** 구성의 비표준 간격 및 문자의 수직 오정렬에 대한 허용 오차를 결정합니다.
 - **표준:** 문자 간의 허용 간격 및/또는 수직 문자 오정렬을 지정된 SEMI 표준으로 제한합니다. 표시의 실제 문자 간격 또는 정렬이 이 표준을 초과하는 경우, 읽기 실패 또는 오류가 발생할 수 있습니다.
 - **이완된:** 지정된 SEMI 표준보다 문자 간의 간격이 더 넓거나 문자가 수직으로 잘못 정렬될 수 있습니다.

참고 : 간격 설정은 최적화 설정에 영향을 미치지 않습니다. 간격을 넓혀도 읽기 신뢰도가 낮아지지 않습니다.

-
- **최적화:** OCR 알고리즘이 읽기 결과를 반환하기 전에 문자 분석의 마지막 단계에서 사용하는 방법을 지정합니다.
 - **모드 0:** 대부분의 OCR 마크에 대해 읽기 속도와 신뢰성을 최대화하는 문자 분석 방법을 사용합니다. 모드 0의 읽기 시간은 모드 1보다 빠릅니다.
 - **모드 1 (기본):** 문자 점수를 향상시키고 신뢰성을 높이는 문자 분석 방법을 사용합니다.
 - **출력에서 SEMI 체크섬 제거:** 확인 시, 웨이퍼 리더는 2자리 SEMI 체크섬과 체크섬 바로 앞에 있는 모든 특수 문자("-", ".", "# 또는 공백)를 읽기 결과에서 자동으로 제거합니다. 이 기능은 체크섬이 SEMI 또는 SEMI with Virtual일 때 T7, M1.15 및 SEMI 마크 유형에서 지원됩니다.

필터 설정

필터 탭은 구성 설정 단계에서 획득한 이미지에 일련의 이미지 처리 필터를 추가할 수 있게 해주며, 웨이퍼 처리 효과로 인해 훼손되거나 공정 코팅으로 인해 이미지화하기 어려워진 표시의 가독성을 크게 향상시킬 수 있습니다.



활성화된 필터 토글을 사용하면 구성된 필터 시퀀스를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

구성된 필터 시퀀스를 다른 구성으로 전송하려면 **필터 설정 복사**를 클릭하십시오.

필터 시퀀스에 필터를 추가하려면 **필터 시퀀스** 상자의 오른쪽 상단 모서리에 있는 **+** 버튼을 클릭하십시오.

다음 필터를 사용할 수 있습니다.

필터	설명
로우패스	이미지에서 고주파(작은) 노이즈를 제거합니다. 여기에는 가는 줄무늬와 굵힘, 그리고 가장 일반적으로는 점이 포함됩니다. 로우 패스는 마크를 흐리게 하지만, 이는 일반적으로 읽기 점수에 부정적인 영향을 미치지 않습니다. • 높이: 픽셀 단위의 작업 수직 크기입니다. (1-59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) • 너비: 픽셀 단위의 작업 수평 크기입니다. (1-59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) OCR 표시에 대한 저역 필터를 사용할 때, 높이와 너비는 대략 문자 획 두께와 같아야 합니다. 예를 들어, 문자 획이 대략 4픽셀 두께인 경우, 저역 필터 작업의 권장 높이와 너비는 4px 높이와 4px 너비입니다.

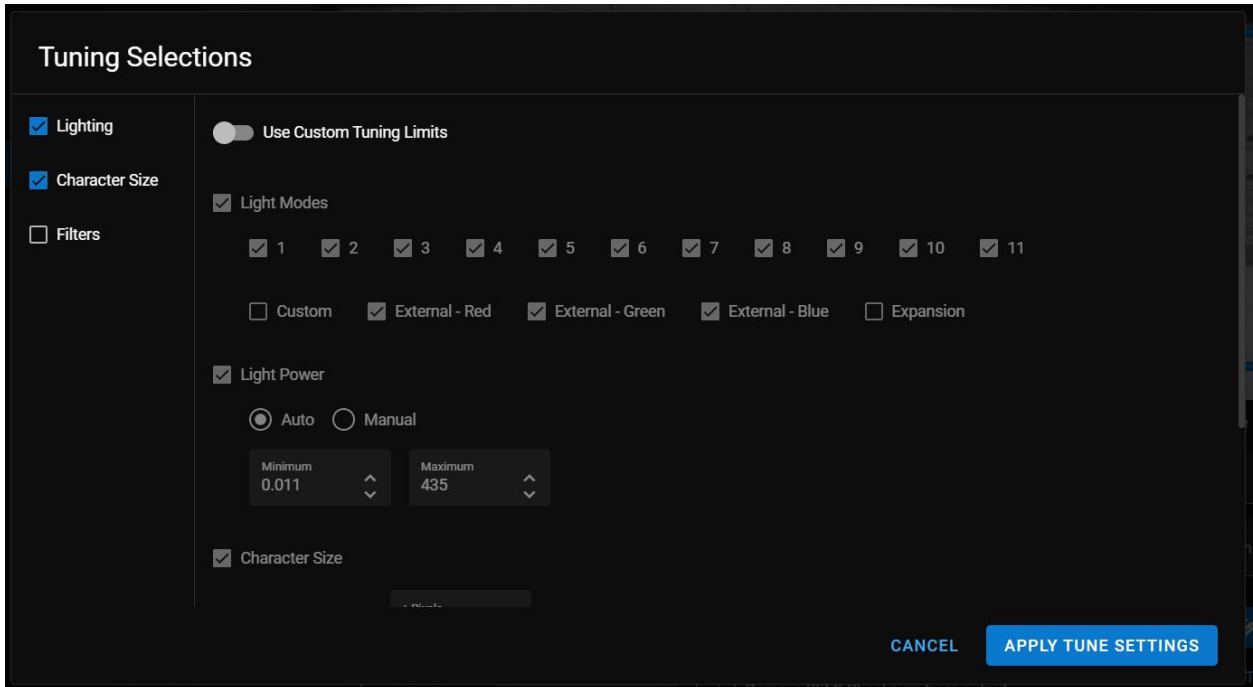
필터	설명
하이패스	이미지에서 저주파 노이즈(큰 배경 패턴)를 제거합니다. 예를 들어, 배경의 그레이스케일 값에서 표시의 그레이스케일 값으로 갑자기 전환되는 표시를 통과하거나 근처에 있는 수평 밴드입니다. • 높이: 픽셀 단위의 작업 수직 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) • 너비: 픽셀 단위의 작업 수평 크기입니다. ((1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함)) 가장 효과적인 하이 패스 필터링을 위해서는 높이를 1로 설정하고, 너비를 문자 획의 두께보다 대략 1 또는 2픽셀 더 크게 설정합니다. 예를 들어, 문자 획이 대략 4픽셀 두께라면, 하이 패스 작업의 권장 높이와 너비는 1픽셀 높이와 4픽셀 너비입니다. 참고 : 대부분의 경우, 클리핑 작업은 시퀀스에서 하이 패스 필터 다음에 따라야 합니다. 하이 패스 및 탭햇 작업은 동일한 유형의 이미지 노이즈를 필터링하려고 시도하기 때문에 일반적으로 이러한 필터 중 하나만 필터에서 사용하도록 선택해야 합니다.
탭햇	주변의 어두운 특징보다 작은 밝은 특징을 제외한 모든 것을 제거합니다. 결과는 어두운 배경에 이러한 빛 특성을 유지하는 출력 이미지입니다. 탭햇은 일반적으로 수평 이미지 노이즈를 제거하면서 배경 균일성을 강제로 적용하는 데 사용됩니다. • 높이: 픽셀 단위의 작업 수직 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) • 너비: 픽셀 단위의 작업 수평 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) 효과적인 탭햇 작업을 위해서는 너비가 높이보다 커야 합니다. 이러한 설정은 이미지에서 일부 그늘, 배경 패턴 및 긴 수평선을 제거합니다.
침식	밝은 특징을 축소하고 어두운 특징을 확장합니다. 침식은 밝은 필드 이미지와 함께 사용되어 얇은 문자 스트로크가 더 두꺼워 보이게 합니다. 침식은 때때로 T7 마크 유형의 셀 크기를 늘리는 데 유용합니다. • 높이: 픽셀 단위의 작업 수직 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) • 너비: 픽셀 단위의 작업 수평 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함)
확장	밝은 특징을 확장하고 어두운 특징을 축소합니다. 팽창은 두꺼운 문자 스트로크가 더 얇게 보이도록 어두운 필드 이미지와 함께 사용됩니다. • 높이: 픽셀 단위의 작업 수직 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) • 너비: 픽셀 단위의 작업 수평 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함)
바텀햇	주변의 더 밝은 특징보다 작은 어두운 특징을 제외한 모든 것을 제거합니다. 결과는 어두운 배경에 이러한 어두운 특징을 밝은 픽셀로 표시하는 출력 이미지입니다. 바텀햇은 일반적으로 수평 이미지 노이즈를 제거하면서 배경 균일성을 강제로 적용하는 데 사용됩니다. • 높이: 픽셀 단위의 작업 수직 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) • 너비: 픽셀 단위의 작업 수평 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함)
열기	침식 연산을 수행한 다음 확장 연산을 수행하여 주변의 더 어두운 특징보다 작은 밝은 특징을 제거합니다. 결과는 어두운 특징의 픽셀 사이의 작은 간격을 채우는 출력 이미지입니다. • 높이: 픽셀 단위의 작업 수직 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) • 너비: 픽셀 단위의 작업 수평 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함)

필터	설명
달기	확장 연산을 수행한 다음 침식 연산을 수행하여 주변의 더 밝은 특징보다 작은 어두운 특징을 제거합니다. 결과는 빛 특성의 픽셀 사이의 작은 간격을 채우는 출력 이미지입니다. • 높이: 픽셀 단위의 작업 수직 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함) • 너비: 픽셀 단위의 작업의 수평 크기입니다. (1 - 59; 기본값 = 3; 홀수여야 함)
어두운 곳 채우기	어두운 픽셀의 연속된 영역을 자동으로 더 밝은 픽셀로 변경합니다. 이 필터는 클리핑과 유사하지만, 어두운 곳 채우기는 더 밝은 픽셀에 완전히 둘러싸인 픽셀에만 작동한다는 점이 다릅니다. 어두운 곳 채우기는 배경에서 어두운 점을 제거하는 데 유용합니다.
밝은 곳 채우기	연속된 밝은 픽셀 영역을 자동으로 더 어두운 픽셀로 변경합니다. 이 필터는 클리핑과 유사하지만, 밝은 곳 채우기는 더 어두운 픽셀로 완전히 둘러싸인 픽셀에만 작동한다는 점이 다릅니다. 밝은 곳 채우기는 배경에서 밝은 점을 제거하는 데 유용합니다.
클리핑	이미지의 그레이스케일 레벨을 특정 픽셀 값 범위로 제한합니다. 클리핑의 목표는 배경 픽셀을 마크의 전경 픽셀보다 훨씬 더 밝거나 어두운 회색 레벨 값으로 강제하는 것입니다. 클리핑은 탐햇, 하이패스 또는 로우패스와 같은 다른 필터를 사용하여 제거할 수 없는 배경 패턴의 문제를 최소화합니다. • 높음: 최대 그레이스케일 값입니다. (1 - 255; 기본값 = 255) • 낮음: 최소 그레이스케일 값입니다. (0 - 254; 기본값 = 0)
추가	이미지의 모든 픽셀에 고정 값을 추가하여 이미지 밝기를 높여, 어두운 배경에 있는 어두운 표시의 가시성을 약간 향상시킬 수 있습니다. 이 필터는 Clipping, Bottom Hat 또는 Top Hat과 같은 어두운 이미지를 생성하는 다른 작업을 수행한 후 필터에서 가장 유용합니다. 값: 추가할 값입니다. (0 - 255; 기본값 = 2)
AND	AND, OR, XOR은 각각 이미지의 모든 픽셀 값의 이진 표현에 대해 "비트별" 연산을 수행합니다. 일반적으로 이러한 작업은 픽셀 값의 큰 증가분(10~20픽셀)에서만 효과적입니다. AND는 두 피연산자의 해당 비트가 모두 1인 각 비트 위치에서 1을 반환합니다. 가장 가능성이 높은 결과는 입력 이미지보다 어두운 이미지입니다. 값: 피연산자를 지정합니다. (0 - 255; 기본값 = 2)
OR	OR은 하나 또는 두 피연산자의 해당 비트가 모두 1인 각 비트 위치에 1을 반환합니다. 가장 가능성이 높은 결과는 입력 이미지보다 밝은 이미지입니다. 값: 피연산자를 지정합니다. (0 - 255; 기본값 = 2)
XOR	XOR은 각 비트 위치에서 어느 한 피연산자의 해당 비트가 1이지만 두 피연산자가 모두 1이 아닌 경우에 1을 반환합니다. 결과는 밝은 픽셀이 어둡게, 어두운 픽셀이 밝게 만들어진 이미지입니다. XOR (255)는 이미지의 모든 그레이스케일 값을 반전시키기 때문에 XOR 연산의 가장 일반적인 값입니다. 값: 피연산자를 지정합니다. (0 - 255; 기본값 = 2)
동등화	픽셀 값의 히스토그램을 균일하게 함으로써 이미지 대비를 자동으로 증가시킵니다. 표시와 배경 사이의 대비 차이가 최소일 때 이 필터는 읽기 점수를 약간 증가시킬 수 있습니다. 그러나, Equalize는 종종 배경 노이즈를 증가시키므로 추가 필터 작업으로 제거해야 할 수 있습니다.
곱하기	이미지 밝기를 높이기 위해 모든 픽셀을 고정된 값으로 곱하여, 어두운 배경에 있는 어두운 표시의 가시성을 약간 향상시킬 수 있습니다. 이 필터는 Clipping, Bottom Hat 또는 Top Hat과 같은 어두운 이미지를 생성하는 다른 필터를 사용한 후에 가장 유용합니다. 값: 픽셀 값을 지정합니다. (0 - 255; 기본값 = 2)
양자화	이미지를 지정된 비트 깊이로 줄입니다. 값: 비트 깊이를 지정합니다. (1 - 7; 기본값 = 2)
대비 (Contrast)	이미지의 밝은 픽셀의 밝기를 자동으로 증가시키고 어두운 픽셀을 더욱 어둡게 만듭니다.

필터	설명
광밀도	로그 스케일을 사용하여 픽셀 값을 자동으로 반전시켜, 유사한 회색 레벨의 배경에 나타나는 표시의 가시성을 향상시킵니다.
그레이 디스 턴스	컬러 이미지 또는 관심 영역(ROI)의 각 픽셀을 그레이스케일 값 또는 흑백으로 변환합니다. 값: 그레이스케일 값(0 - 255) 또는 흑백(-1)을 지정합니다.

오토튜닝 설정

자동 튜닝 설정 대화 상자에서 구성 설정 단계를 통해 AI 자동 튜닝 알고리즘의 튜닝 옵션을 사용자 정의할 수 있습니다.



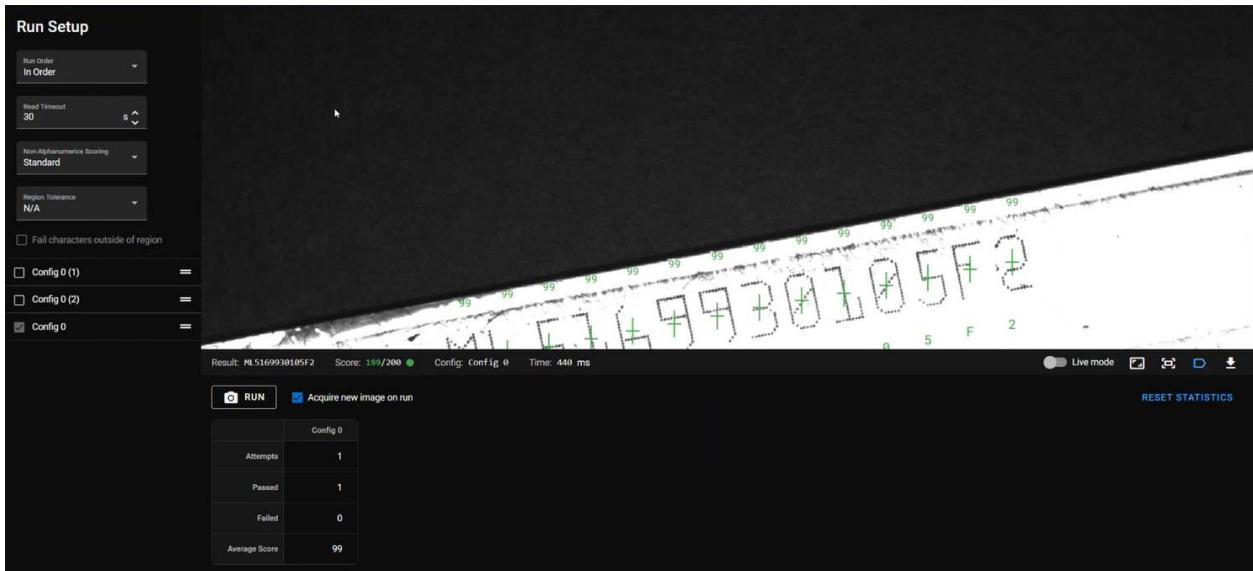
왼쪽 사이드바의 **조명**, **글자 크기**, **필터** 체크박스를 사용하여 전체 튜닝 범주를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 예를 들어, AI Autotune 알고리즘이 글자 크기만 튜닝하도록 하려면 **조명** 및 **필터** 체크박스를 선택 해제하고 **글자 크기** 체크박스를 선택합니다.

튜닝 범주 내에서 개별 튜닝 옵션을 사용자 정의하려면 **사용자 정의 튜닝 제한 사용** 토글을 켜십시오. 다음 튜닝 옵션을 수정할 수 있습니다:

- **조명:**
 - AI Autotune 알고리즘이 사용할 수 있는 개별 **라이트 모드**를 활성화하거나 비활성화합니다.
 - **라이트 파워**에 대한 수동 최소 및 최대 임계값을 설정합니다.
- **문자 크기:** 픽셀 단위로 문자 크기의 허용 오차를 설정합니다.
- **필터:**
 - 기존 필터 시퀀스를 **최적화**할지, 아니면 AI Autotune 권장 사항으로 **대체**할지 선택합니다.
 - AI Autotune 알고리즘이 사용할 수 있는 필터 작업의 최대 수를 정의합니다.
 - AI Autotune 알고리즘이 사용할 수 있는 개별 필터 작업을 활성화하거나 비활성화합니다.

설정 실행

WebUI의 **설정 실행** 단계에서는 웨이퍼 리더에서 실행할 작업에 대한 구성, 구성 실행 순서 정의 및 실행 설정 테스트를 선택할 수 있습니다. 실행 구성은 레시피라고도 합니다.



레시피를 설정하려면:

1. 왼쪽 사이드바에서 목록의 각 구성 옆에 있는 체크박스를 사용하여 레시피의 개별 구성 설정을 활성화하거나 비활성화합니다. 설정 목록에는 **구성 설정** 단계에서 구성한 모든 구성이 포함되어 있습니다. 목록에 있는 구성 항목의 순서를 변경하려면, 이동하려는 구성 항목의 오른쪽에 있는 핸들을 클릭한 채로 드래그하세요.
2. **실행 순서** 드롭다운에서 다음 옵션 중 하나를 선택하여 실행 순서를 구성하십시오:
 - **최종 최적**: 이 작업은 이전 실행에서 최상의 결과를 산출한 구성을 먼저 실행하며, 해당 구성이 실패한 결과만 산출한 경우에만 목록에 정의된 순서대로 다른 구성들을 실행합니다. 구성이 합격 결과를 산출하면 실행이 중단됩니다.

참고: 웨이퍼 리더는 **런타임 통계 테이블**을 재설정하더라도 최종 최적 구성 정보를 유지합니다.

- **순서대로**: 레시피는 구성이 통과된 결과를 생성할 때까지 목록에 정의된 순서대로 구성 설정을 실행한 다음 중지합니다.
 - **모두**: 레시피는 목록에 정의된 순서대로 구성표를 실행하며, 통과된 결과와 관계없이 모든 구성표를 실행합니다.
3. **읽기 시간 초과** 설정에서 실행이 중단되기까지 걸릴 수 있는 시간을 초 단위로 설정하십시오. 활성화된 구성의 수, 각 구성에 필요한 처리량, 및 **구성 설정** 단계에서 각 구성에 대해 정의된 **재시도 동작**에 따라 실행 시간이 상당히 길어질 수 있으므로 이 점을 고려해야 합니다.

4. **영숫자가 아닌 문자의 채점** 드롭다운 메뉴에서 웨이퍼 리더기가 결과에서 영숫자가 아닌 문자를 어떻게 처리할지 지정하십시오:

- **표준**: 웨이퍼 리더는 영숫자가 아닌 문자에 대해서도 영숫자 문자에 적용되는 것과 동일한 채점 기준을 적용합니다.
- **100점으로 처리하고 포함**: 웨이퍼 리더는 영숫자가 아닌 문자를 100점으로 처리하여 총점에 포함합니다.
- **100점으로 처리하고 제외**: 웨이퍼 리더는 영숫자가 아닌 문자를 100점으로 평가하지만 전반적인 점수에서 제외합니다.

참고: 이 영숫자가 아닌 점수 설정은 OCR 마크 유형에만 관련이 있습니다.

5. '영역 허용 오차' 드롭다운 메뉴에서, 관심 영역에 대한 허용 오차를 정의하십시오. 여기에는 회전 및 정의된 영역을 부분적으로 또는 완전히 벗어나는 문자도 모두 포함됩니다:

- **N/A**: 영역 허용 오차가 비활성화되어 있습니다. 웨이퍼 리더는 ± 5 도 회전으로 문자열을 읽으려고 시도하며, 모든 문자는 해당 영역 내에 있어야 합니다. 이 옵션은 읽기 시간을 증가시키지 않습니다.
- **낮음**: 웨이퍼 리더는 ± 5 도의 회전 허용 오차로 문자열을 읽으려고 시도하며, 영역 밖으로 부분적으로 확장된 문자를 읽을 수 있습니다. 이 옵션은 읽기 시간을 최소한으로 증가시킵니다.
- **중간**: 웨이퍼 리더는 ± 10 도의 회전 허용 오차로 문자열을 읽으려고 시도하며, 일부 문자가 영역 외부에 위치하더라도 문자열을 읽을 수 있습니다. 이 옵션은 읽기 시간을 눈에 띄게 증가시킵니다.
- **높음**: 웨이퍼 리더는 ± 15 도의 회전 허용 오차로 문자열을 읽으려고 시도하며, 여러 문자가 영역 외부에 위치하더라도 문자열을 읽을 수 있습니다. 이 옵션은 읽기 시간을 크게 증가시킵니다.

참고: 이 영역 허용 오차 설정은 OCR 마크 유형에만 관련이 있습니다.

6. **영역 외 문자 실패** 확인란을 선택하면, 문자의 중심이 영역 밖에 위치할 경우 읽기 작업을 실패로 처리합니다.

참고: 영역 외 문자 실패 확인란은 OCR 마크 유형에만 해당됩니다.

7. 이 단계에서 각 실행에 대해 웨이퍼 리더가 새 이미지를 획득하도록 **실행 시 새 이미지 가져오기** 확인란을 선택하십시오. 파일 탐색기에서 이미지를 이미지 표시 영역으로 끌어다 놓으면 저장된 이미지를 사용할 수도 있습니다.

8. **실행**을 클릭하여 현재 실행 설정으로 새 읽기를 시작합니다.

이미지 표시 아래의 **런타임 통계 테이블**은 각 활성화된 구성에 대한 시도 횟수, **통과** 결과 수, **실패** 결과 수 및 해당 구성으로 수행된 모든 시도에 대한 **평균 점수**를 추적합니다.

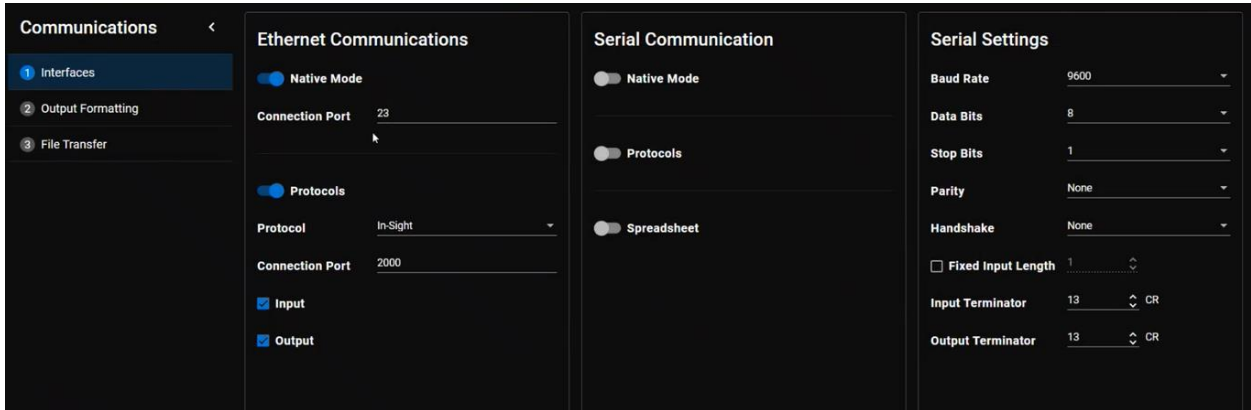
페이지 오른쪽에 있는 **통계 재설정**을 클릭하여 **런타임 통계 테이블**을 지웁니다.

통신

WebUI의 통신 단계에서는 이더넷 및 직렬 통신, 출력 형식 및 파일 전송 설정을 구성할 수 있습니다.

인터페이스

인터페이스 탭에서는 이더넷 및 직렬 통신을 구성할 수 있습니다.



웨이퍼 리더에서 네이티브 모드 명령을 활성화하려면 **네이티브 모드** 토글을 켭니다. 네이티브 모드 명령에 대한 자세한 내용은 [네이티브 모드 통신 사용 페이지 65](#).

이더넷을 통한 기본 모드를 사용하는 경우 **연결 포트** 설정을 사용하여 포트를 지정해야 합니다.

프로토콜 토글을 켜서 다른 프로토콜을 통한 통신을 활성화합니다. **프로토콜** 드롭다운을 열고 다음 옵션 중 사용할 프로토콜을 선택합니다:

- **인사이트**: 인사이트는 웨이퍼 리더의 기본 프로토콜입니다.
- **TSK**: TSK 웨이퍼 프로버와 함께 사용하기 위한 프로토콜.
- **TEL**: TEL 웨이퍼 프로버와 함께 사용하기 위한 프로토콜.

선택한 프로토콜에서 입력 및 출력 메시지를 활성화하거나 비활성화하려면 **입력** 및 **출력** 확인란을 선택하거나 선택 해제할 수 있습니다.

이더넷을 통해 선택한 프로토콜을 사용하는 경우 **연결 포트** 설정을 사용하여 포트를 지정해야 합니다.

직렬 통신의 경우 **기본 모드** 또는 **프로토콜**(들) 동시에 활성화할 수 없습니다.

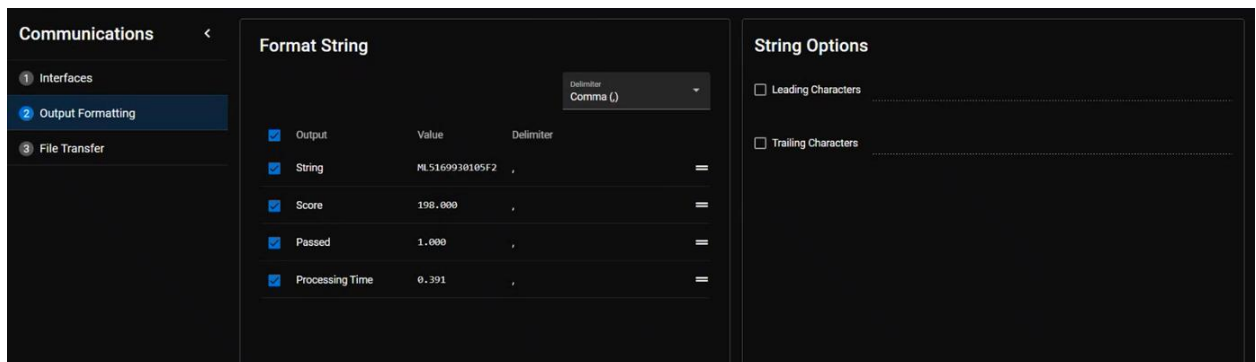
스프레드시트 토글을 **시리얼 통신**에서 켜서 시리얼 통신을 사용하는 스프레드시트 기능(예: **WriteSerial**)에 대한 통신을 활성화하십시오. **스프레드시트**를 **네이티브 모드** 또는 **프로토콜**와 동시에 활성화할 수 있습니다.

시리얼 통신을 활성화하면 **시리얼 설정** 섹션에서 다음 설정을 구성하십시오:

설정	설명
전송 속도	포트의 전송 속도를 결정합니다. 다음 전송 속도 값 중에서 선택할 수 있습니다: • 1200 • 2400 • 4800 • 9600 (기본값) • 19200 • 38400 • 57600 • 115200
데이터 비트	포트의 데이터 비트를 결정합니다. 데이터 비트로 7 또는 8을 선택할 수 있습니다. 기본값은 8입니다.
정지 비트	포트의 정지 비트를 결정합니다. 1 또는 2를 선택할 수 있습니다. 기본값은 1입니다.
패리티	포트의 패리티를 결정합니다. 다음 중에서 선택할 수 있습니다. • 없음(기본값) • 짝수 • 홀수
핸드셰이크	핸드셰이크 프로토콜을 결정합니다. 다음 핸드셰이크 프로토콜 중에서 선택할 수 있습니다: • 없음(기본값) • X-On/X-Off • 하드웨어
고정 입력 길이	라인 종결자에 대한 고정 입력 길이를 활성화합니다. 기본값은 1입니다. 최대 값은 255입니다.
입력 종료자	라인 종결자를 위한 입력 종결자 값을 결정합니다. 기본 값은 13입니다. 최대 값은 255입니다.
출력 종료자	줄 종결자에 대한 출력 종결자 값을 결정합니다. 기본 값은 13입니다. 최대 값은 255입니다.

출력 서식

출력 형식 탭에서는 출력 문자열에 포함될 내용과 문자열 내 요소의 순서를 정의할 수 있습니다.



출력 문자열 섹션에서 출력 문자열에 포함할 요소에 대한 체크박스를 확인합니다. 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- **문자열**: 읽기 결과의 문자열입니다.
- **점수**: 결과의 전체 점수입니다.
- **합격**: 1은 합격 결과를, 0은 불합격 결과를 나타내는 부울 값입니다.
- **처리 시간**: 결과 처리 시간(초 단위)입니다.

목록 항목의 오른쪽에 있는 핸들을 사용하여 목록의 항목을 드래그 앤 드롭하여 문자열의 요소 순서를 재정렬할 수 있습니다.

구분 기호 드롭다운에서 출력 문자열에서 사용할 구분 기호 유형을 선택합니다:

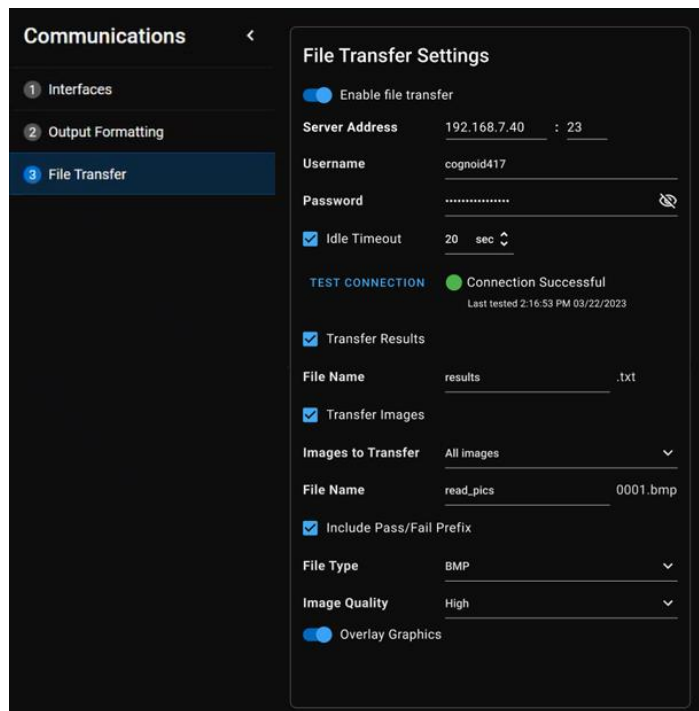
- 쉼표
- 공간
- 탭
- 세미콜론
- 밑줄
- 사용자 지정 문자

문자열 옵션 섹션에서 선택적으로 **선행 문자** 및 **후행 문자**를 활성화하고 정의하여 출력 문자열에 추가할 수 있습니다.

출력 서식 지정 탭 하단에서 WebUI는 샘플 출력 문자열을 표시합니다. 샘플 출력 문자열의 각 요소에 대한 레이블을 표시하려면 **출력 레이블 표시** 확인란을 선택합니다. 레이블은 이 페이지의 샘플 출력 문자열에만 표시되며 런타임 중에는 포함되지 않습니다.

파일 전송

파일 전송 탭에서 FTP 연결을 활성화할 수 있습니다.



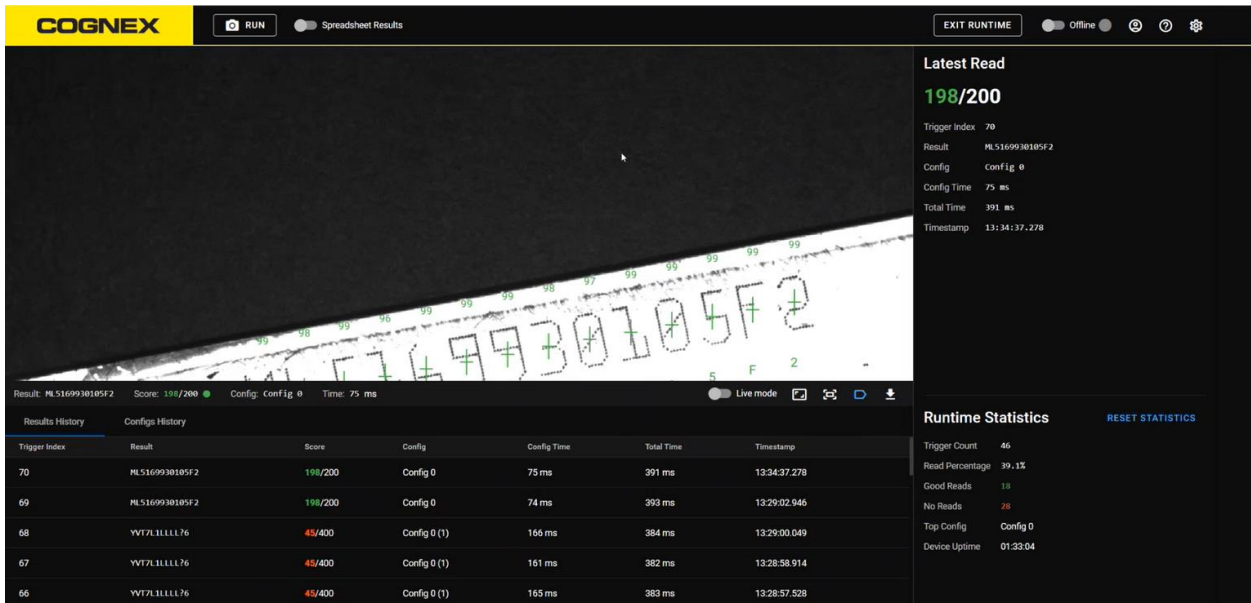
FTP 연결을 위해 다음 설정을 구성하십시오:

설정	설명
서버 주소	연결할 FTP 서버의 주소와 포트입니다.
사용자 이름	FTP 서버에 대한 유효한 사용자 이름입니다.
암호	제공된 사용자 이름의 비밀번호입니다.
유류 시간종료	아이들 상태의 연결에 대한 시간 초과(초 단위)입니다.
전송 결과	결과 전송을 활성화하거나 비활성화합니다.
파일명	전송된 결과에 대한 파일 이름을 지정합니다.
이미지 전송	이미지 전송을 활성화하거나 비활성화합니다.
전송할 이미지	드롭다운 옵션에서 전송할 이미지를 선택합니다: - 모든 이미지 - 실패한 이미지만 - 성공한 이미지만
파일명	인덱스가 추가된 전송된 이미지의 파일 이름을 지정합니다.
합격/불합격 접두사 포함	전송된 이미지가 합격 또는 불합격 결과를 생성했는지 여부를 나타내는 접두사를 파일 이름에 추가할지 여부를 설정합니다.
파일 유형	전송된 이미지에 사용할 파일 유형을 선택합니다: - BMP - JPG - PNG
이미지 품질	전송된 이미지에 사용할 이미지 품질을 선택합니다: - 높음 - 중형 - 저
오버레이 그래픽	전송된 이미지에 오버레이 그래픽을 활성화하거나 비활성화합니다.

FTP 설정을 구성한 후 **연결 테스트**를 클릭하여 설정이 올바른지 확인합니다.

런타임

WebUI의 **Runtime** 앱 단계에서는 실행 중에 결과를 볼 수 있습니다.



이미지 표시는 최신 결과 이미지를 보여줍니다. 이미지 표시 오른쪽의 **Latest Read** 섹션은 최신 결과에 대한 세부 정보를 제공하며, 섹션 상단에 결과에 대한 전반적인 점수를 강조 표시합니다.

이미지 표시 아래에 있는 **결과 기록** 탭은 실행 시간 동안 생성된 모든 결과의 목록을 보여줍니다. **구성 내역** 탭은 활성화된 각 구성에 대한 시도 횟수, 합격 및 불합격 결과, 평균 점수를 포함한 통계 테이블을 보여줍니다.

페이지 오른쪽 하단의 **실행 시간 통계** 섹션은 트리거 수, 성공적인 읽기의 비율 및 최고 성능의 구성 등을 포함하여 실행 시간에 대한 전반적인 통계를 제공합니다.

통계 재설정을 클릭하여 **실행 시간 통계** 테이블을 지웁니다. 통계를 재설정하면 결과 및 구성 기록이 지워집니다.

설정

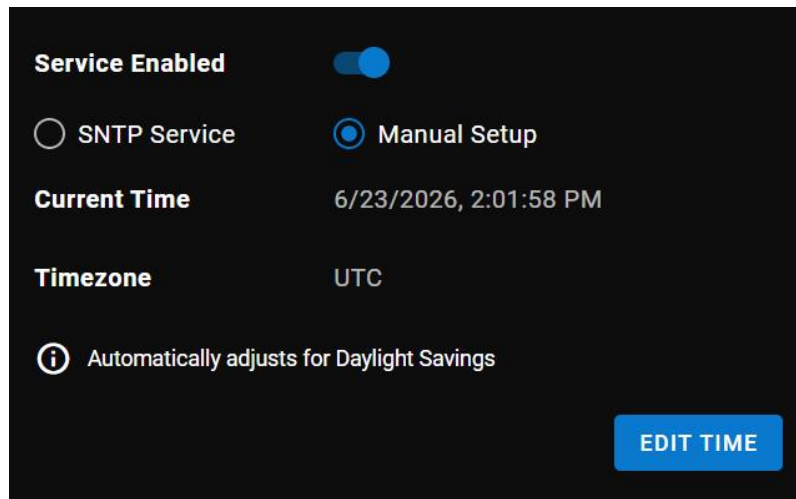
개요

설정의 개요 탭에서 WebUI의 언어와 테마를 설정할 수 있습니다.



날짜 및 시간

날짜 & 시간 탭의 설정에서 서비스 활성화를 클릭하여 웨이퍼 리더의 날짜 및 시간 설정을 구성할 수 있습니다.



만약 수동 설정을 선택하면, 시간 수정을 클릭하여 현재 시간과 시간대 설정을 수정할 수 있습니다.

만약 SNTP 서비스를 선택하면, 서버 간의 시계 시간 소스를 구성할 수 있습니다. 시간대를 선택하고 서버의 IP 주소나 호스트 이름을 입력합니다.

사용자 관리

설정의 사용자 관리 탭에서 웨이퍼 리더의 승인된 사용자를 관리할 수 있습니다.

Filter	Role	+ ADD USER
Name ↑	Role	
admin	Admin	
engineer	Engineer	
monitor	Monitor	
operator	Operator	

사용자 이름을 필터 텍스트 상자에서 검색하거나 **역할** 드롭다운을 사용하여 역할별로 사용자 목록을 필터링할 수 있습니다.

사용자 추가를 클릭하여 새 사용자를 만드는 대화 상자를 엽니다. **이름** 필드에 사용자 이름을 입력하고 **역할** 드롭다운에서 역할을 선택합니다. 비밀번호를 **Password** 및 **Confirm Password** 필드에 입력하여 추가할 수 있습니다.

기존 사용자의 역할 또는 비밀번호를 수정하려면 **Edit** 아이콘을 클릭하십시오.

다음 역할을 사용할 수 있습니다:

역할	권한
관리	모든 작업을 수행할 수 있습니다.
엔지니어	사용자를 편집하거나 공장 초기화를 수행할 수 없습니다. 모든 다른 작업을 수행할 수 있습니다.
오퍼레이터	홈 및 런타임 단계만 볼 수 있으며, 웨이퍼 리더를 온라인/오프라인으로 설정하거나 작업을 변경할 수 있습니다.
모니터	홈 및 런타임 단계만 볼 수 있습니다.

작업 관리

설정의 작업 관리 탭에서 웨이퍼 리더의 작업을 관리할 수 있습니다. 작업은 특정 애플리케이션에 구성된 구성, 실행 설정 및 통신 설정의 집합입니다.

☐ Start in Online Mode							
+ ADD JOB v						7.55 GB / 8.32 GB free	
Active Job	Startup Job	Name ↑	Size	Configs	Created	Modified	
☐	☒	default.jobx	10.75 KB	3	2019-01-02 02:00:34	2026-06-23 16:25:49	⋮
☐	☐	default_0.jobx	7.17 KB	1	2019-01-02 02:26:47	2019-01-02 19:23:13	⋮
☒	☐	NewJob.jobx	7.17 KB	1	2026-06-23 16:25:49	2026-06-23 16:25:49	⋮

온라인 모드에서 **시작** 토글을 사용하면 웨이퍼 리더가 온라인 모드로 시작할지 설정할 수 있습니다. **시작 작업** 라디오 버튼을 사용하여 웨이퍼 리더가 전원을 켤 때 로드할 작업을 선택할 수 있습니다.

활성 작업 라디오 버튼을 사용하여 WebUI에서 활성화할 작업을 선택합니다.

작업 추가를 클릭하여 새 작업을 만들거나 드롭다운을 열고 **작업 업로드**를 선택하여 로컬 드라이브에서 작업 파일을 업로드합니다. In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 기존 In-Sight 1740 작업 파일을 수락하고 자동으로 변환합니다.

네트워크 설정

네트워크 설정 탭의 **설정**에서 웨이퍼 리더의 네트워크 설정을 구성할 수 있습니다. 네트워크 설정을 저장하려면 **적용**을 클릭하십시오.

Host Name	IS1751
DHCP	☒
IP Address	10.86.80.115
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	10.86.80.205
DNS Server	10.86.160.1
Domain Name	pc.cognex.com

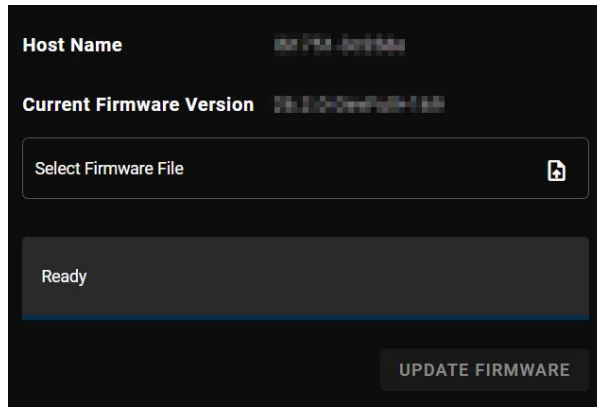
Ready

REVERTAPPLY NETWORK SETTINGS

- **호스트 이름:** 호스트 이름을 지정합니다.
- **DHCP:** DHCP를 활성화 또는 비활성화합니다.
- **IP 주소:** IP 주소를 지정합니다.
- **서브넷 마스크:** 서브넷 마스크를 지정합니다.
- **기본 게이트웨이:** 기본 게이트웨이를 지정합니다.
- **DNS 서버:** DNS 서버를 지정합니다.
- **도메인 이름:** 도메인 이름을 지정합니다.

펌웨어 업데이트

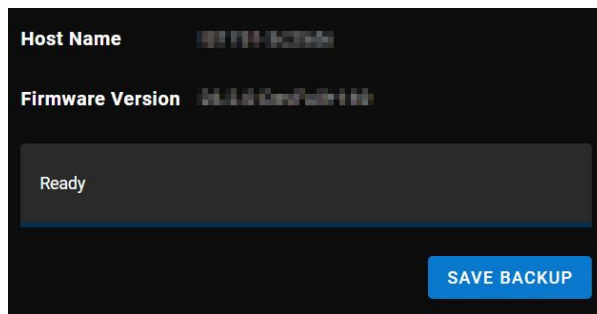
펌웨어 업데이트 탭의 **설정**을 통해 PC에서 펌웨어 파일을 업로드한 다음 **펌웨어 업데이트**를 클릭하여 웨이퍼 리더의 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.



The screenshot shows a dark-themed web interface for firmware updates. At the top, 'Host Name' is displayed as 'WFL-1000-000000'. Below it, 'Current Firmware Version' is 'V1.0.0-000000-0000'. A 'Select Firmware File' button with a file icon is present. A progress bar labeled 'Ready' is shown. At the bottom right, there is an 'UPDATE FIRMWARE' button.

백업 장치

백업 탭의 **설정**에서는 **백업 저장**을 클릭하여 웨이퍼 리더 구성 설정을 백업 파일로 저장할 수 있습니다.



The screenshot shows a dark-themed web interface for backup. 'Host Name' is 'WFL-1000-000000' and 'Firmware Version' is 'V1.0.0-000000-0000'. A progress bar labeled 'Ready' is shown. At the bottom right, there is a blue 'SAVE BACKUP' button.

백업 복원

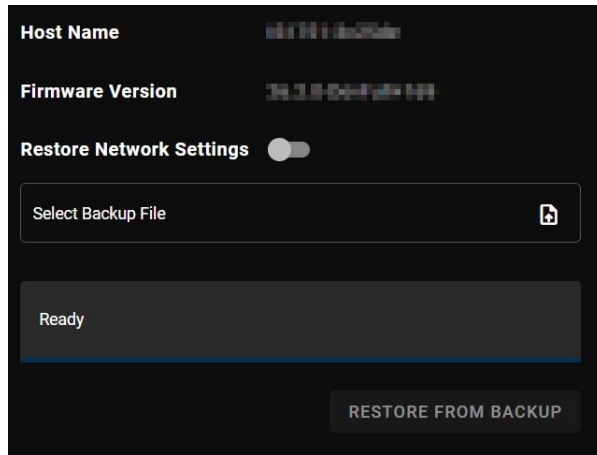
백업 복원 탭의 **설정**을(를) 사용하면 백업 파일을 선택하고 **복원**을(를) 클릭하여 웨이퍼 리더를 백업 파일에서 복원할 수 있습니다.

웨이퍼 리더의 현재 네트워크 설정을 백업 파일의 네트워크 설정으로 덮어쓰려면 **네트워크 설정 복원** 토글을 활성화하십시오.

참고 :



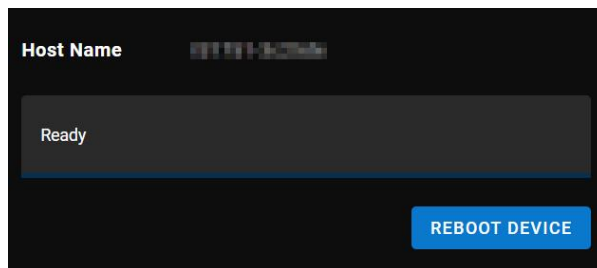
- 만약 **네트워크 설정 복원**을 활성화하면, 보안 통신 설정이 백업 파일에서 대상 웨이퍼 리더로 복사됩니다.
- 보안 커뮤니케이션 파일은 **네트워크 설정 복원** 토글이 활성화된 경우에만 복원됩니다.



참고 : 웨이퍼 리더를 복원하면 리더의 IP 주소가 변경되며, 복원 프로세스가 완료되면 웨이퍼 리더에 대한 연결이 끊어집니다. Station Manager의 장치 검색을 사용하여 웨이퍼 리더의 새 IP 주소를 찾을 수 있습니다.

장치 재부팅

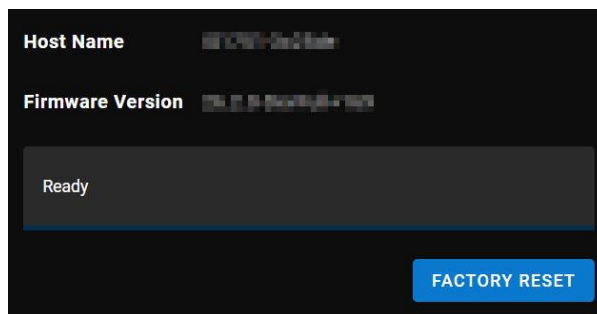
설정의 재부팅 탭을 사용하면 웨이퍼 리더를 재부팅할 수 있습니다.



장치 재부팅을 클릭하면 웨이퍼 리더가 재부팅을 시작했다는 것을 화면에서 확인할 수 있습니다. 재부팅을 완료하는 데 몇 초가 걸립니다.

출고 시 기본값 재설정

공장 초기화 탭에서 설정을 클릭하여 웨이퍼 리더를 공장 초기 설정으로 재설정할 수 있습니다.



참고 : 웨이퍼 리더를 복원하면 리더의 IP 주소가 변경되며, 복원 프로세스가 완료되면 웨이퍼 리더에 대한 연결이 끊어집니다. Station Manager의 장치 검색을 사용하여 웨이퍼 리더의 새 IP 주소를 찾을 수 있습니다.

In-Sight Vision Suite에서 웨이퍼 리더 사용

WebUI 외에도 In-Sight Vision Suite를 사용하여 웨이퍼 리더를 관리할 수 있습니다.

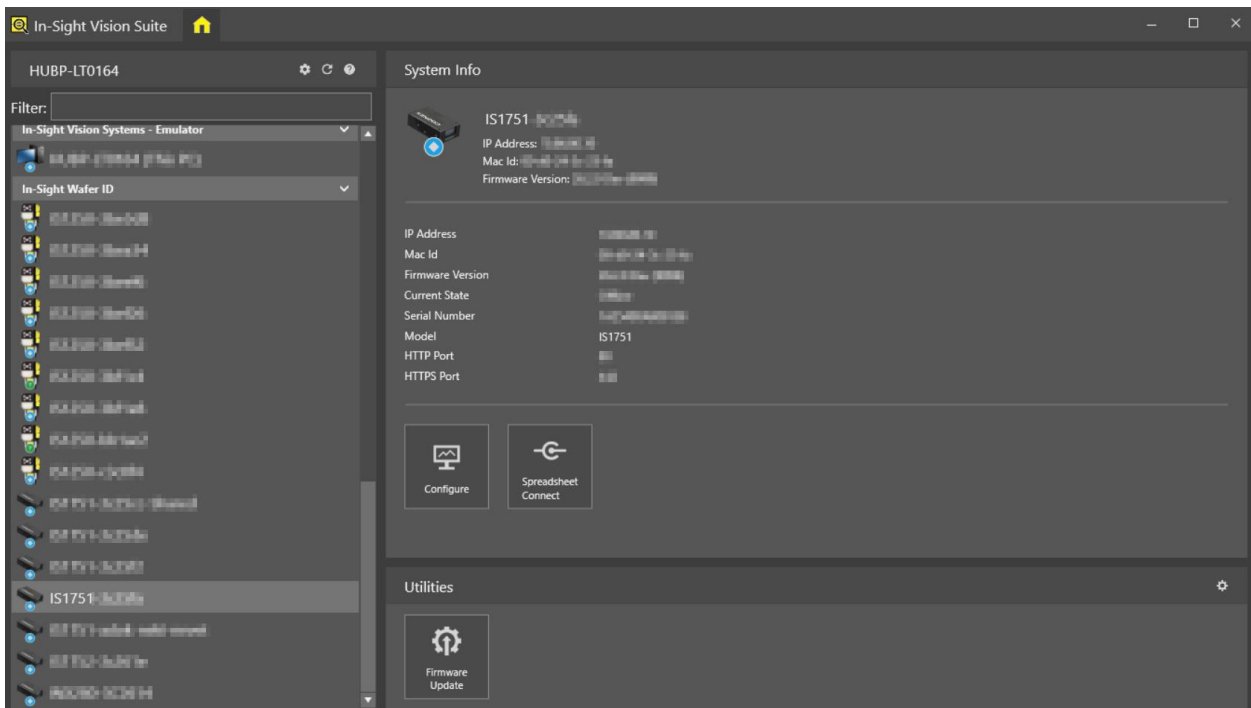
최신 버전의 In-Sight Wafer ID 설치 프로그램을 support.cognex.com에서 다운로드하여 PC에 소프트웨어를 설치합니다. In-Sight Wafer ID 설치 프로그램은 다음 구성 요소를 설치합니다:

- 이미 설치되어 있지 않은 경우 In-Sight Vision Suite.
- In-Sight Wafer ID 어댑터는 In-Sight Vision Suite가 웨이퍼 리더를 발견하고 연결할 수 있게 해줍니다.

In-Sight Vision Suite 홈 화면에서 시스템 설정 메뉴를 열고 다음 중 하나의 장치 검색 옵션을 사용하여 웨이퍼 리더를 검색합니다:

- 수동 장치 구성: IP 주소를 사용하여 웨이퍼 리더를 직접 검색할 수 있습니다.
- 원격 서버넷 설정: 원격 서버넷을 제공하여 웨이퍼 리더를 발견할 수 있습니다. 웨이퍼 리더는 연결된 원격 서버넷에 있습니다.

In-Sight Vision Suite에서 웨이퍼 리더를 발견하면 홈 화면 왼쪽의 장치 목록에 In-Sight Wafer ID 제목 아래 웨이퍼 리더가 나타납니다.



장치 목록에서 웨이퍼 리더를 선택하면 In-Sight Vision Suite는 장치 정보를 표시하고 다음 옵션을 제공합니다.

- 구성: 브라우저에서 웨이퍼 리더의 웹 UI를 엽니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: [응용 프로그램 단계 페이지 28](#).
- 스프레드시트 연결: 스프레드시트를 사용하여 웨이퍼 리더에 연결합니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: [In-Sight 스프레드시트로 웨이퍼 리더 사용 페이지 62](#).

참고: 사용자가 이미 웨이퍼 리더에 연결되어 있는 경우, In-Sight Vision Suite는 연결을 인수할 수 없습니다.

- 공장 초기화: 웨이퍼 리더를 공장 설정으로 재설정할 수 있는 공장 초기화 유틸리티를 엽니다.
- 펌웨어 업데이트: 펌웨어 업데이트 유틸리티를 열어 웨이퍼 리더의 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

시스템 설정 메뉴의 다음 In-Sight Vision Suite 도구는 In-Sight 1750 웨이퍼 리더에 적용되지 않습니다:

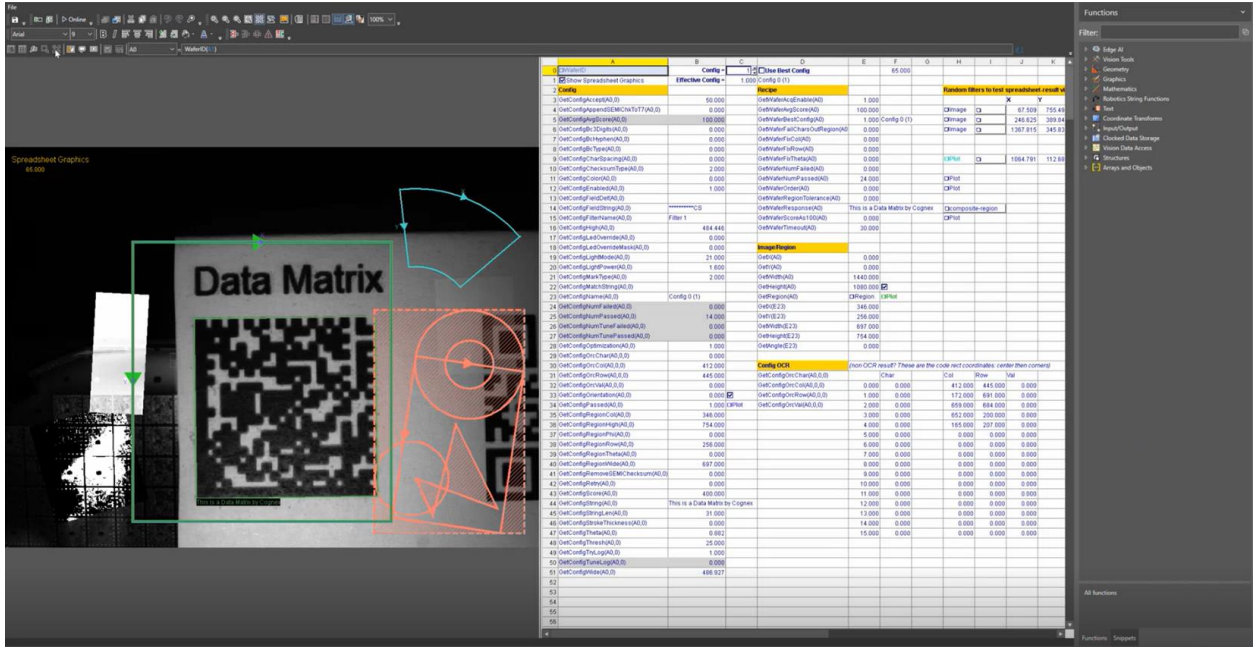
-
- 작업 비교
 - 파일 서버

지원 피드백 유틸리티는 유틸리티 목록에 표시되지 않지만 **도움말** 메뉴에서 여전히 액세스할 수 있습니다.

In-Sight 스프레드시트로 웨이퍼 리더 사용

In-Sight 스프레드시트는 비전 애플리케이션을 위한 고급 작업 구성 인터페이스입니다. 스프레드시트를 사용하여 고정, 특징 찾기 또는 입력 및 출력 구성과 같은 다양한 작업에 대한 기능 체인을 설정할 수 있습니다. 스프레드시트를 사용하여 WebUI의 결과에 추가 후처리를 적용하고 실행 중인 구성에 대한 더 자세한 통계를 추출할 수 있습니다.

In-Sight 스프레드시트 사용에 대한 자세한 내용은 In-Sight Vision Suite의 홈 화면에서 도움말 메뉴의 In-Sight 스프레드시트 도움말 문서를 참조하십시오.



모든 인수는 구성 포함하여 WebUI에서 이루어집니다. In-Sight 1750 웨이퍼 리더에는 스프레드시트에 인수 패널이 없으며, *AcquireImage*, *InputImage* 또는 *ApplyAcquisitionSettings* 함수가 함수 도구 상자에 없습니다.

In-Sight 1750 웨이퍼 리더와 함께 스프레드시트를 사용할 때, A0 셀은 WebUI의 결과를 포함하는 *WaferID* 구조입니다.

WaferID 함수는 A1 셀의 스프레드시트 그래픽 표시 체크박스로 제어되는 하나의 매개변수만을 취합니다. 체크박스를 선택하면 WebUI의 출력 그래픽이 스프레드시트의 입력 이미지에 표시됩니다.

웨이퍼 리더를 위한 비전 데이터 액세스 함수

In-Sight 스프레드시트 도움말 문서에 설명된 기능 외에도 비전 데이터 액세스 > *WaferID* 함수 그룹은 함수 도구 상자에 *WaferID* 구조에서 구성 데이터를 추출할 수 있는 추가 getter 함수를 포함하고 있습니다.

기능	설명
<i>GetConfigAccept</i>	WaferID 데이터 구조에서 지정된 구성에 대한 원시 판독 점수에 대한 최소 응답 임계값을 반환합니다.
<i>GetConfigAppendSEMChkToT7</i>	지정된 구성에 대한 Append Semi Checksum to T7 설정의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetConfigAvgScore</i>	지정된 구성에 대해 통과한 모든 읽기의 평균 원시 응답 점수를 반환합니다.
<i>GetConfigBc3Digits</i>	웨이퍼 로트 번호가 세 자리로 확장되면 1을 반환하고, 지정된 구성에 대해 확장되지 않으면 0을 반환합니다.
<i>GetConfigBcHyphen</i>	바코드 문자열의 마지막 두 자리 숫자를 구분하기 위해 하이픈이 사용되는 경우 1을 반환하고, 지정된 구성에 대해 하이픈이 사용되지 않는 경우 0을 반환합니다.

기능	설명
<i>GetConfigBcType</i>	지정된 구성에 대한 압축된 바코드 유형을 반환합니다.
<i>GetConfigCharSpacing</i>	지정된 구성에 대한 문자 간격 값을 반환합니다.
<i>GetConfigChecksumType</i>	지정된 구성에 대한 체크섬 선택의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetConfigColor</i>	지정된 구성에 대한 색상 선택의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetConfigEnabled</i>	지정된 구성에 대한 사용 가능 확인란의 상태를 반환합니다.
<i>GetConfigFieldDef</i>	지정된 구성에 대한 필드 정의 설정의 내용을 반환합니다.
<i>GetConfigFieldString</i>	지정된 구성에 대한 필드 문자열 설정의 내용을 반환합니다.
<i>GetConfigFilterName</i>	지정된 구성에 대한 필터 이름을 반환합니다.
<i>GetConfigHigh</i>	지정된 구성에 대한 2D 기호의 높이 또는 문자열의 문자 평균 높이를 반환합니다.
<i>GetConfigLedOverride</i>	사용자 정의 라이트 모드 오버라이드가 활성화되었는지 확인합니다.
<i>GetConfigLedOverrideMask</i>	활성화된 라이트 행의 십진수 값을 반환합니다.
<i>GetConfigLightMode</i>	지정된 구성에 대한 라이트 모드 선택의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetConfigLightPower</i>	지정된 구성에 대한 라이트 파워 선택을 반환합니다.
<i>GetConfigMarkType</i>	지정된 구성에 대한 마크 유형 선택의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetConfigMatchString</i>	지정된 구성에 대한 일치 문자열 설정의 내용을 반환합니다.
<i>GetConfigName</i>	지정된 구성의 이름을 반환합니다.
<i>GetConfigNumFailed</i>	지정된 구성에 대한 실패한 읽기 횟수를 반환합니다.
<i>GetConfigNumPassed</i>	지정된 구성에 대해 통과된 읽기 횟수를 반환합니다.
<i>GetConfigNumTuneFailed</i>	지정된 구성에 대한 튜닝 중 실패한 읽기 횟수를 반환합니다.
<i>GetConfigNumTunePassed</i>	지정된 구성에 대한 튜닝 중 통과한 읽기 횟수를 반환합니다.
<i>GetConfigOptimization</i>	지정된 구성에 대한 최적화 설정의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetConfigOrcChar</i>	지정된 구성에 대한 문자열에서 색인된 문자의 ASCII 값을 반환합니다.
<i>GetConfigOrcCol</i>	지정된 구성에 대한 문자열에서 색인된 문자의 열 좌표를 반환합니다.
<i>GetConfigOrcRow</i>	지정된 구성에 대한 문자열의 색인된 문자의 행 좌표를 반환합니다.
<i>GetConfigOrcVal</i>	지정된 구성에 대해 문자열에서 색인된 문자의 점수를 반환합니다.
<i>GetConfigOrientation</i>	지정된 구성에 대해 이미지 방향 설정의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetConfigPassed</i>	가장 최근 읽기에 대한 지정된 구성의 통과/실패 상태를 반환합니다.
<i>GetConfigRegionCol</i>	지정된 구성에 대한 관심 영역의 열 설정을 반환합니다.
<i>GetConfigRegionHigh</i>	지정된 구성에 대한 관심 영역의 높이 설정을 반환합니다.
<i>GetConfigRegionPhi</i>	지정된 구성에 대한 관심 영역의 곡률 설정을 반환합니다.
<i>GetConfigRegionRow</i>	지정된 구성에 대한 관심 영역의 행 설정을 반환합니다.
<i>GetConfigRegionTheta</i>	지정된 구성에 대한 관심 영역의 회전 설정을 반환합니다.
<i>GetConfigRegionWide</i>	지정된 구성에 대한 관심 영역의 너비 설정을 반환합니다.
<i>GetConfigRemoveSEMIChecksum</i>	지정된 구성에 대한 Remove SEMI Checksum 설정의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetConfigRetry</i>	지정된 구성에 대한 Retry 설정의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetConfigScore</i>	가장 최근 읽기 동안 지정된 구성에 대한 점수를 반환합니다.
<i>GetConfigString</i>	가장 최근의 읽기 동안 지정된 구성에 대한 문자 결과를 반환합니다.

기능	설명
<i>GetConfigStringLen</i>	지정된 구성에 대한 결과 문자열에 포함된 문자 수를 반환합니다.
<i>GetConfigStrokeThickness</i>	지정된 구성에 대한 선 두께를 반환합니다.
<i>GetConfigTheta</i>	지정된 구성에 대한 표시의 방향을 반환합니다.
<i>GetConfigThresh</i>	지정된 구성에 대한 단일 문자 응답 임계값을 반환합니다.
<i>GetConfigTryLog</i>	지정된 구성의 마지막 읽기 시도 상태를 반환합니다.
<i>GetConfigTuneLog</i>	지정된 구성의 마지막 읽기 시도 및 튜닝 상태를 반환합니다.
<i>GetConfigWide</i>	지정된 구성에 대한 2D 기호의 너비 또는 문자열의 문자 평균 너비를 반환합니다.
<i>GetWaferAcqEnable</i>	Disable Acquire 설정의 상태를 반환합니다.
<i>GetWaferAvgScore</i>	통과한 모든 구성에 대한 평균 원시 응답 점수를 반환합니다.
<i>GetWaferBestConfig</i>	마지막 읽기 동안 통과한 구성의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetWaferFailCharsOutRegion</i>	지역 외부의 실패 문자 설정의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetWaferFixCol</i>	픽스처의 열 좌표를 반환합니다.
<i>GetWaferFixRow</i>	픽스처의 행 좌표를 반환합니다.
<i>GetWaferFixTheta</i>	픽스처의 방향을 반환합니다.
<i>GetWaferNumFailed</i>	모든 구성에 대한 실패한 읽기 횟수를 반환합니다.
<i>GetWaferNumPassed</i>	모든 구성에 대해 통과된 읽기 횟수를 반환합니다.
<i>GetWaferOrder</i>	읽기 순서 설정의 인덱스를 반환합니다.
<i>GetWaferRegionTolerance</i>	레시피에 대한 영역 허용 오차 값을 반환합니다.
<i>GetWaferResponse</i>	가장 최근의 전체 실행 결과에서 구성 설정을 통과한 가장 높은 점수의 문자열을 반환합니다.
<i>GetWaferScoreAs100</i>	대시(-), 점(.), 파운드 문자(#), 공백()으로 입력된 문자 위치에 대한 선택적 점수 설정의 상태를 반환합니다.
<i>GetWaferTimeout</i>	재시도 및 활성화된 구성의 튜닝을 포함하여 읽기에 허용되는 총 시간(초)을 반환합니다.

네이티브 모드 통신 사용

In-Sight 네이티브 모드 프로토콜은 In-Sight 웨이퍼 리더를 다음 중 하나에서 제어할 수 있도록 하는 ASCII 프로토콜입니다.

- PC에서 실행되는 사용자 지정 응용 프로그램.
- 이더넷 네트워크를 통한 텔넷.
- 이더넷 네트워크를 통한 Modbus TCP.
- USB 연결을 통한 직렬 통신.
- MQTT 연결을 통한 명령어.

기본 네이티브 모드 명령어의 일반 구문은 [명령어] [매개변수] [종료기호]이며, 여기서:

- [명령어] 은 두 문자로 구성됩니다. 일부 네이티브 모드 명령은 선택적 [매개변수]를 사용합니다.
- 기본 네이티브 모드 명령은 [종료자] 문자로 완료됩니다. 텔넷 연결을 사용하여 기본 모드 명령을 전송할 때 기본 종료자는 CR + LF(ASCII 문자 13 + 10) 또는 NUL(ASCII 문자 0)입니다.
- In-Sight 웨이퍼 리더에 원격으로 네이티브 모드 명령을 발행하면 웨이퍼 리더는 명령을 처리한 다음 종료자 문자가 포함된 ASCII 문자열로 구성된 응답을 반환합니다.
- 기본적인 기본 모드 명령은 대소문자를 구별하지 않습니다. 숫자 인수가 분리되어야 하는 경우를 제외하고 매개변수 사이에는 공백이 없습니다.

Native Mode 명령어 사용에 대한 자세한 내용은 **Native Mode 명령어** 섹션의 **In-Sight 스프레드시트 도움말** 문서를 참조하십시오.

웨이퍼 ID용 Native Mode 명령어

In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 **수동 트리거 전송**, **작업 검증 실행**, **작업 검증 취소** 및 **작업 검증 가져오기**를 제외한 대부분의 기본 **Native Mode** 명령어를 지원합니다. 또한, 다음의 웨이퍼 ID별 네이티브 모드 명령어를 사용할 수 있습니다:

명령	명령 어 이 름	설명	구문
AE	실행 중단	스프레드시트 내에서 지정된 함수의 현재 실행을 종료합니다.	AE [FunctionID]
RI	이미 지 읽 기	현재 이미지를 ASCII 16진수 형식(한 줄에 80자로 포맷)으로 In-Sight 웨이퍼 리더에서 원격 장치로 전송합니다. 이진으로 변환하면 결과 데이터는 표준 BMP 이미지 형식으로 표시됩니다.	RI
WB	BMP 쓰기	원격 장치에서 In-Sight 웨이퍼 리더로 이미지 데이터를 전송합니다.	WB [크기] [이미지] [체크섬]
WI	이미 지 쓰 기	원격 장치에서 In-Sight 웨이퍼 리더로 이미지 데이터를 전송합니다.	WI [크기] [이미지] [체크섬]
EV	평가	In-Sight 함수를 실행하고 In-Sight 스프레드시트에 수식을 삽입합니다. 자세한 내용은 다음을 참고하세요: 평가(EV) 명령 사용 페이지 67 .	EV [명령]

지원되는 네이티브 모드 명령어에 대한 자세한 내용은 *In-Sight Wafer* 네이티브 모드 명령어 참조 매뉴얼을 참조하십시오. 이 매뉴얼은 [온라인 지원 자료](#)에서 찾을 수 있습니다.

평가(EV) 명령 사용

The **Evaluate (EV)** 네이티브 모드 명령은 In-Sight 웨이퍼 리더에서 정보를 검색하고 변경하는 명령을 실행합니다.

EV 명령의 입력 인수는 지원되는 모든 웨이퍼 리더 명령일 수 있습니다. EV 명령을 사용하면 구성 설정을 변경하거나 결과에서 데이터를 검색하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

WebUI 처리 없이 스프레드시트용 이미지 획득

The **EV AcquireConfigAndRunSheet** 명령을 사용하면 WebUI에서 구성 또는 레시피를 실행하지 않고도 스프레드시트용 이미지를 획득할 수 있습니다. WebUI에서 처리 없이 스프레드시트 처리를 사용하려는 경우에 유용합니다.

AcquireConfigAndRunSheet 명령을 사용하려면 다음 구문으로 EV 명령을 발행하십시오:

```
EV AcquireConfigAndRunSheet A0 [ConfigIndex]
```

이 명령은 지정된 인덱스의 구성에 있는 획득 설정을 사용하여 스프레드시트의 **A0** 셀에 새 이미지를 획득하지만, 나머지 구성은 실행하지 않습니다.

추가 웨이퍼 리더 특정 평가 명령어

In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 이전 세대의 In-Sight 1740 시리즈 웨이퍼 리더에서 지원되었던 대부분의 평가 명령어를 지원하지만, 다음 예외 사항이 있습니다.

지원되는 **Evaluate** 명령에 대한 자세한 명령 참조는 *In-Sight Wafer 네이티브 모드 명령 참조* 설명서를 참조하십시오. 이 설명서는 [온라인 지원 리소스](#)에서 찾을 수 있습니다.

In-Sight 1750 웨이퍼 리더는 다음 평가 명령을 지원하지 않습니다.

지원되지 않는 평가(EV) 명령			
GetWaferOnlinePromptToSave	GetCellValue	GetExternalLightMode	SetNetwork
GetWaferRecoveryMode	SetCellValue	SetExternalLightMode	GetSerialPort
GetWaferTuneUpdateImage	GetDeEnergizeOutputs	GetFTPSettings	SetSerialPort
SetWaferOnlinePromptToSave	SetDeEnergizeOutputs	SetFTPSettings	GetStartup
SetWaferRecoveryMode	GetDiagnosticLog	GetHostTable	SetStartup
SetWaferTuneUpdateImage	GetDiscrete	SetHostTable	GetUserList
GetCellName	SetDiscrete	GetMSBuffer	SetEditRegion
SetCellName	GetEasyBuilderTag	GetNetwork	SetFavorHostTable
GetSystemConfig	SetSystemConfig		

제품 사양

인사이트 1750 시리즈 웨이퍼 리더

제품 사양	1751	1752
최소 펌웨어 요구 사항	In-Sight Wafer ID 버전 26.2.0	
작업/프로그램 메모리	7.2GB 비휘발성 플래시 메모리; 원격 네트워크 장치를 통한 무제한 스토리지.	
이미지/처리 메모리	4 GB SD RAM	
센서 유형	1/2.8-inch CMOS	
센서 특성	대각선 6.34mm, 2.8 x 2.8 μ m 사각 픽셀	
해상도 (픽셀)	1920 x 1200 (1896 x 960 크롭)	
전자 셔터 속도	100 μ s ~ 435 ms	
이미지 취득	빠른 리셋, 프로그레시브 스캔(부분 스캔 지원), 전체 프레임 통합.	
비트 심도	256개의 회색 레벨(픽셀당 8비트).	
이미지 게인/오프셋	소프트웨어로 제어됨.	
초당 프레임 수 ¹	초당 41개의 전체 프레임.	초당 17 프레임.
조명 영역	38 mm (W) x 19 mm (H) (명목; 조명 모드에 따라 다름)	38 mm (W) x 19 mm (H) (명목; 조명 모드에 따라 다름)
LED	- 적색 LED, 625 nm 파장, 밝은 필드 및 어두운 필드 이미지를 읽을 수 있는 기능. - 녹색 LED, 530 nm, 암시야 이미지 읽기 기능 포함. - 청색 LED, 465 nm, 암시야 이미지 읽기 기능 포함.	IR LED, 850 nm 파장, 밝은 필드 및 어두운 필드 이미지를 읽을 수 있는 기능.
조명 모드	11개의 내부(밝은 필드 및 어두운 필드)와 1개의 외부 어두운 필드.	
광원 전력	소프트웨어를 통해 제어되는 가변 노출.	

¹ 초당 최대 프레임 수는 작업에 따라 다르며 8ms 노출과 전체 이미지 프레임 캡처를 기준으로 합니다.

제품 사양	1751	1752
WD(판독 거리)	조정 가능, 공장 설정 옵션 50.0 mm(수직). 권장 작업 거리 범위: • 5.0 mm ~ 80.0 mm (외부 LED 꺼짐 시 수직); • 21.0 mm ~ 80.0 mm (수직, 외부 LED 켜짐); • 1.0 mm ~ 52.1 mm (수평).	
트리거	광절연, 획득 트리거 입력 1개. 이더넷 및 RS-232를 통한 원격 소프트웨어 명령.	
접점 입력	없음.	
접점 출력	없음.	
상태 LED	1 네트워크 트래픽/네트워크 상태, 2 예약, 1 전원	
네트워크 통신	1 이더넷 포트, 10/100/1000 Base-T, TCP/IP 프로토콜. DHCP(공장 출하 시 기본), 정적 및 링크 로컬 IP 주소 구성을 지원합니다.	
직렬 통신	1 RS-232C 포트(1200~115,200 보드 속도).	
프로토콜	인사이트 네이티브 모드, TEL 및 TSK.	
전원	24 ±10% V DC, 1.0 A 최대 절대 최소/최대 19.2 V ~ 30 V 조명 없음: 100 mA 내부 LED 켜짐: +40 mA 외부 LED 켜짐: +20 mA	24 ±10% V DC, 1.0 A 최대 절대 최소/최대 19.2 V ~ 30 V 조명 없음: 100 mA 내부 LED 켜짐: +55 mA 외부 LED 켜짐: +40 mA
재료	알루미늄 하우징, 검정색 도장.	
장착방식	8개의 7.3mm 깊이 M4 나사산 마운팅 홀(측면당 4개). 웨이퍼 리더는 한쪽에서만 장착해야 합니다. 웨이퍼 리더를 양쪽에서 장착하면 광학 부품이 손상될 수 있습니다. 최대 토크는 5.85 N-m(51.8 in-lb)입니다.	
치수	125.7 mm (4.9 in) x 70 mm (2.8 in) x 36.5 mm (1.4 in) 거울 설치 시 수평 구성 길이: 155.5 mm (6.1 in)	
무게	394 g (13.9 oz) 거울 설치 시: 430.5 g (15.2 oz)	
작동 온도	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)	
보관 온도	-30°C ~ 80°C (-22°F ~ 176°F)	
습도	35~85%, 비응축(운영 및 저장).	
규정 준수	CE, FCC, KCC, TÜV SÜD NRTL, RoHS	
	이 장비는 SEMI S2-0821 및 S8-0218의 해당 요구 사항을 준수합니다.	

독서 능력

표시 유형	SEMI M12, M13	SEMI M1.15	SEMI T1-95	SEMI 표준 이외
OCR	세미 폰트	세미 폰트	해당 없음	트리플, OCR-A, IBM, 차터드 폰트
2D	해당 없음	T7 데이터 매트릭스	해당 없음	데이터 매트릭스, QR 코드
바코드	해당 없음	해당 없음	BC 412	IBM 412

I/O 사양

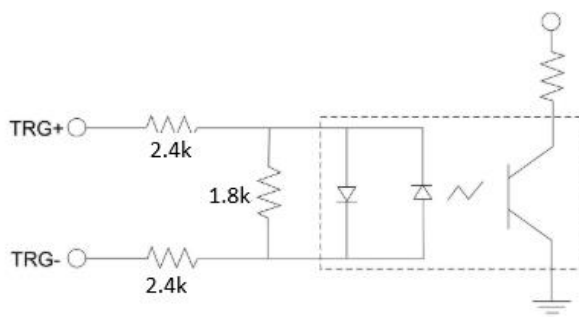
1750 웨이퍼 리더는 하나의 내장형 획득 트리거 입력을 갖추고 있습니다.

획득 트리거 입력 사양

제품 사양	설명
전압	켜짐: 11 V ~ 30 V (명목 24 V) 꺼짐: 0 V ~ 5 V (명목 임계값 9.5 V)
전류	ON: 4.7 mA OFF: <250 μ A 저항: ~6600 Ω 더 높은 전류를 위해서는 입력부에 외부 저항기를 추가하십시오(예: 12 mA의 경우 3.3 k Ω , 0.5 W).
지연	6 μ s 지연 트리거의 리딩 엣지와 획득 시작 사이의 시간. 입력 펄스는 최소 9 μ s 이상이어야 합니다.

획득 트리거 입력은 광학적으로 격리되어 있습니다. NPN(풀다운) 유형의 광전 센서 또는 PLC 출력에서 트리거하려면 핀 2(TRG+)를 +24V에 연결하고 핀 3(TRG-)를 광전 센서의 출력에 연결합니다. 출력이 켜지면 TRG-를 0V로 낮추어 광커플러를 켭니다.

PNP(풀업) 광전 센서 또는 PLC 출력에서 트리거하려면 핀 2(TRG+)를 광전 센서의 출력에 연결하고 핀 3(TRG-)를 0V에 연결합니다. 출력이 켜지면 TRG+를 24V로 끌어올려 광커플러를 켭니다.



획득 트리거 입력 개요도

이더넷 케이블 사양

CAT5e 이더넷 케이블을 사용하면 웨이퍼 리더를 다른 네트워크 장치에 연결할 수 있습니다. 이더넷 케이블을 단일 장치에 연결하거나 네트워크 스위치 또는 라우터를 통해 여러 장치에 연결을 제공할 수 있습니다.

직선 핀		
신호 이름	RJ-45 커넥터	선 색상
TPO+	1	흰색/주황색
TPO-	2	주황색
TPI+	3	흰색/녹색
TRMA	4	파란색
TRMB	5	흰색/파랑색
TPI-	6	녹색
TRMC	7	흰색/갈색
TRMD	8	갈색

CAT5e 이더넷 케이블 568-B 와이어 쌍

쌍 #	와이어 쌍
1	4 - 5
2	1 - 2
3	3 - 6
4	7 - 8

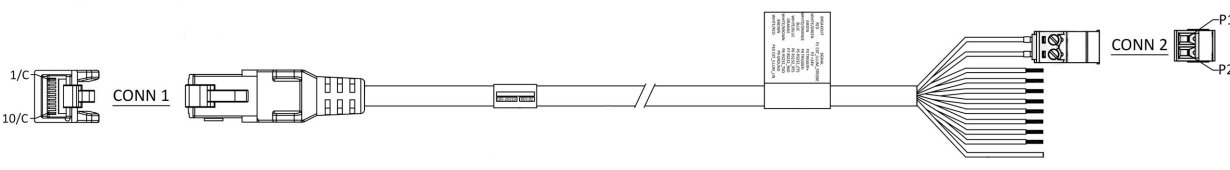
참고 :



- 케이블은 별도 판매합니다.
- Cognex에서 제공하는 직선 핀 및 크로스오버 네트워크 패치 케이블은 568-B 표준 와이어 페어링을 사용하여 CAT5e 사양을 충족합니다.

브레이크아웃 케이블 사양

Breakout 케이블은 전원, 직렬 통신 및 스트로브에 대한 액세스를 제공합니다.

					
WIRE RUN LIST					
AWG	CONN1		색상	커넥터 2	신호
26	1/C	트위스티드 페어	빨간색	—	스트로브
	10/C		흰색/빨간색	—	LIN_BUS
	3/C	트위스티드 페어	녹색	—	트리거+
	2/C		흰색/녹색	1	+24 V
	7/C	트위스티드 페어	주황색	—	RS232_RXD
	4/C		흰색/주황색	—	트리거-
	5/C	트위스티드 페어	파란색	—	RS232_CTS
	6/C		흰색/파랑색	—	RS232_RTS
	9/C	트위스티드 페어	갈색	2	GND
	8/C		흰색/갈색	—	RS232_TXD
실드	셸	—	실드	—	실드

참고 :

- 케이블은 별도 판매합니다.
- 사용하지 않는 노출된 전선은 짧게 자르거나 절연 재질로 만든 결박을 사용하여 묶어 둡니다. 모든 노출된 전선을 +24VDC(흰색/녹색) 전선과 분리하여 둡니다.
- 웨이퍼 리더의 하우징은 시스템 접지선(분리 케이블의 핀 9)에 내부적으로 연결되어 있습니다. 따라서 웨이퍼 리더의 장착면이 영(0)이 아닌 접지 전위에 있는 경우, 웨이퍼 리더를 절연 장착대 또는 비전도성 장착대에 장착하는 것이 강력히 권장됩니다.

브레이크아웃 및 외부 라이트 Y-케이블 사양

브레이크아웃 및 외부 조명 Y 케이블을 사용하면 플라이 리드를 사용하여 웨이퍼 리더를 전원, 직렬 통신 및 트리거 링에 동시에 연결하고 M12 커넥터를 사용하여 외부 조명에 연결할 수 있습니다.

WIRE RUN LIST								
AWG	CONN1		케이블 1	케이블 2	커넥터 2	케이블 3	커넥터 3	신호
26	1	트위스티드	빨간색	파란색	4	—	—	스트로브
	10	페어	흰색/빨간색	회색	2	—	—	LIN_BUS
	2	트위스티드	흰색/녹색	녹색	1	흰색/녹색	1	+24 V
	3	페어	녹색	—	—	녹색	—	TRIGGER+
	4	트위스티드 페어	흰색/주황색	—	—	흰색/주황색	—	TRIGGER-
	7		주황색 (ORANGE)	—	—	주황색 (ORANGE)	—	RS232_RXD
	6	트위스티드 페어	흰색/파랑색	—	—	흰색/파랑색	—	RS232_RTS
	5		파란색	—	—	파란색	—	RS232_CTS
	8	트위스티드 페어	흰색/갈색	—	—	흰색/갈색	—	RS232_TXD
	9		갈색	흰색	3	갈색	2	GND
실드	셸	—	실드	실드	5	실드	—	실드



참고 :

- 케이블은 별도 판매합니다.

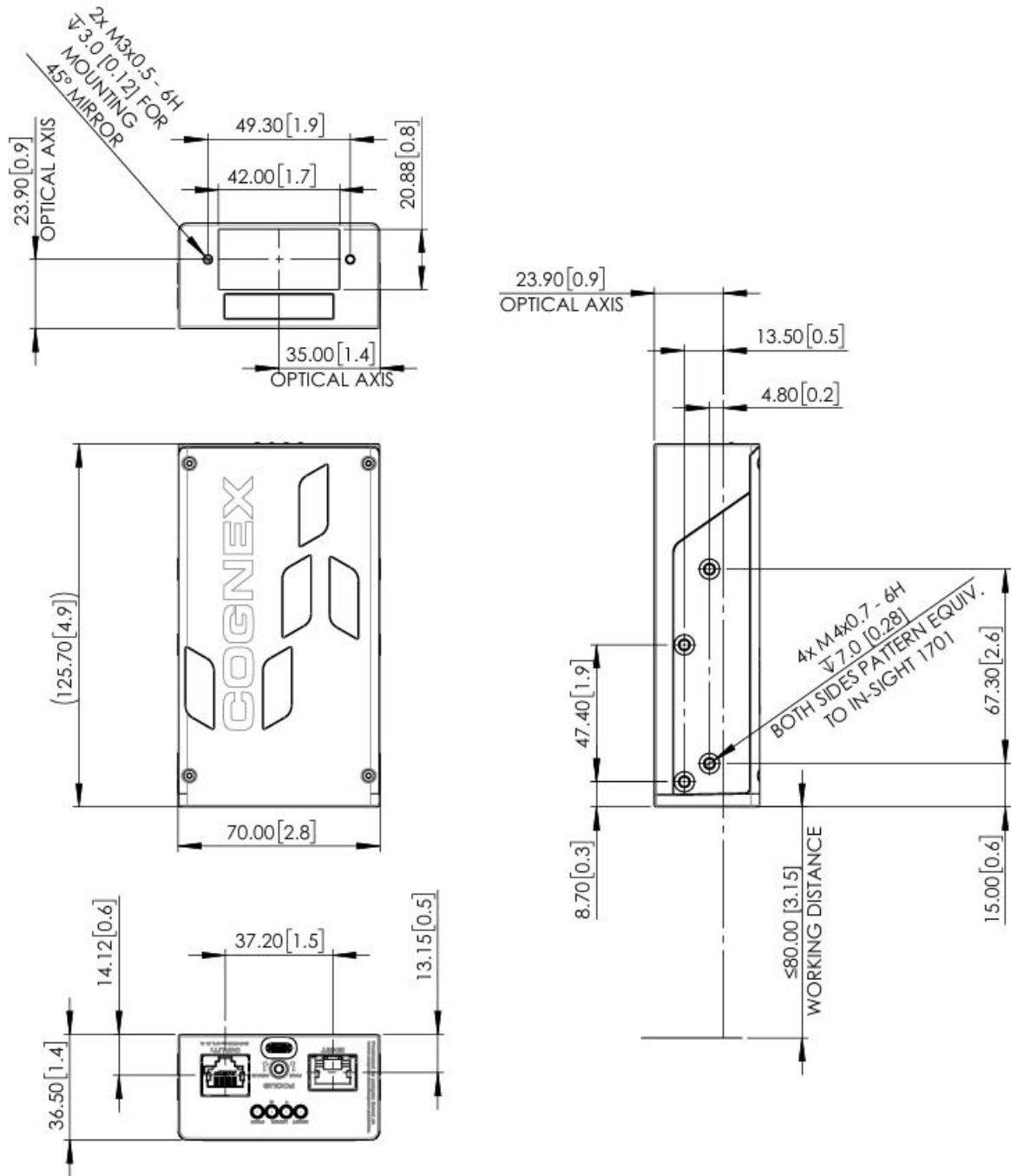
치수 도면

In-Sight 1750 시리즈 웨이퍼 리더의 치수 도면은 다음을 참조하십시오.

참고 :



- 치수는 밀리미터[in] 단위이며 참조용입니다.
- 모든 사양은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.



In-Sight 1750 시리즈 웨이퍼 리더 치수

규제 및 적합성

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

In-Sight 1750 웨이퍼 리더기는 규제 모델 번호 50140을 가지고 있으며 안전한 작동을 위한 모든 관련 표준 기관의 요구 사항을 충족하거나 초과합니다. 그러나 모든 전기 장비와 마찬가지로 안전한 작동을 보장하는 가장 좋은 방법은 다음 기관의 지침에 따라 장비를 작동하는 것입니다. 장치를 사용하기 전에 이 지침을 주의 깊게 읽으십시오.

안전 및 규정	
제조업체	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
CE	In-Sight 1751: 규제 모델 50140 인사이트 1752: 규제 모델 50140 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/EU 의 필수 요건을 준수합니다. 관련 서면 자료는 지역 담당자에게 문의하시면 받으실 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	이 장치는 사무실 전용으로 인증되었으며 가정에서 사용하는 경우 주파수 간섭 문제가 있을 수 있습니다. A급 기기(업무용 방송통신기자재): 이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자가 이 점을 주의하시기 바라 며 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. In-Sight 1751: 규제 모델 50140 인사이트 1752: 규제 모델 50140
TÜV	In-Sight 1751: 규제 모델 50140 인사이트 1752: 규제 모델 50140
	NRTL: TÜV SÜD, IEC/EN 61010-1.
	CB 보고서는 요청 시 제공됩니다. TÜV SÜD, IEC/EN 61010-1.
UKCA	In-Sight 1751: 규제 모델 50140 인사이트 1752: 규제 모델 50140 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 전자기 호환성 규정 2016의 필수 요건을 준수합니다. 자세한 내용은 현지 담당자에게서 확인할 수 있습니다.

中国 RoHS 合规声明 / 중국 RoHS 준수 선언

根据《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(GB 26572-2025)及《电器电子产品有害物质限制使用标识要求》(SJ/T 11364-2024), 本公司对所提供产品的有害物质含量进行如下声明:

"전기 및 전자 제품의 유해 물질 제한에 대한 행정 조치"(GB 26572-2025) 및 "전기 및 전자 제품의 유해 물질 제한 표시"(SJ/T 11364-2024)에 따라 당사는 제공된 제품의 유해 물질 함량을 다음과 같이 선언합니다.



部件名 부품 이름	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价 铬 (Cr ⁶⁺ 식)	多溴 联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	邻苯二甲酸 二(2-乙基己) 酯 (DEHP)	邻苯二甲酸 丁苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸 二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸 二异丁酯 (DIBP)
규제 모델 50140	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

说明 / 참고:

“O”表示该有害物质在所有均质材料中的含量均低于 GB 26572-2025 的限量要求。

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

“X”表示该有害物质在至少一个均质材料中的含量高于 GB 26572-2025 的限量要求。

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

유럽공동체 사용자용

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 영향을 미칠 수 있는 유해 물질이 들어 있을 수 있습니다.

이러한 물질이 우리 환경에 전파되는 것 방지하고 천연 자원에 대한 압박을 줄일 수 있도록 적절한 회수 시스템을 사용하여 제품을 폐기할 것을 권장합니다. 이러한 시스템은 귀하가 폐기하는 제품의 소재 대부분을 건전한 방식으로 재사용하거나 재활용합니다.



바퀴가 달린 쓰레기통에 있는 기호는 해당 제품을 도시 폐기물과 함께 폐기해서는 안 된다는 것을 알려주며, 제품 폐기를 위해 적절한 별도의 회수 시스템을 사용하도록 요청합니다.

수거, 재사용 및 재활용 시스템에 대한 자세한 정보는 현지 또는 지역 폐기물 관리 행정 부서에 문의하십시오.

또한, 이 제품의 환경 성과에 대한 자세한 내용은 공급업체에 문의하시기 바랍니다.

