



딥 러닝 추론 및 빠르고
강력한 성능 지원

Zebra Iris GTX >>

향상된 에지 머신 비전 스마트 카메라

개요

머신 비전 및 딥 러닝 에지 IoT 디바이스

Zebra® Iris GTX는 Zebra Technologies의 차세대 스마트 카메라입니다. 이전 제품보다 더 빠른 속도와 더 높은 해상도를 지원하는 센서와 우수한 처리 성능을 갖춘 Zebra Iris GTX는 소형 올인원 비전 시스템을 위한 탁월한 성능을 제공합니다. 엔지니어와 기술자는 순서도 기반 Zebra Aurora Design Assistant® 소프트웨어(이전 Matrox Design Assistant)와 함께 사용하여 머신 비전 애플리케이션을 빠르게 구성하고 Zebra Iris GTX 스마트 카메라에 직접 배포할 수 있습니다. 비디오 캡처, 분석, 분류, 위치 추적, 측정, 판독, 확인, 통신, I/O 작업은 물론 웹 기반 운영자 인터페이스까지 모두 같은 소프트웨어 내에서 설정됩니다. Zebra Iris GTX 스마트 카메라는 모델 에지 IoT 디바이스로, 데이터 수집과 분석을 수행하고 그 결과를 지침 또는 검사가 필요한 가장 가까운 제조 공정에 제공하여 일관되고 시기 적절한 응답과 조치를 보장합니다.

Intel® Atom® x6000 시리즈 임베디드 프로세서로 더 빠른 속도와 더 높은 해상도를 지원하는 이미지 센서를 함께 사용하여 Zebra Iris GTX의 성능을 향상할 수 있습니다. Zebra Iris GTX 스마트 카메라는 효율적인 프로세서를 통해 기존 머신 비전 워크로드는 물론 딥 러닝 추론까지 처리할 수 있습니다. 이러한 스마트 카메라는 또한 자동화 디바이스에 직접 연결할 수 있는 실시간 디지털 I/O를 제공합니다. 제공된 GigE 및 USB 포트와 VGA 비디오 출력으로 자동화 셀 또는 머신 내에서 완전한 통합이 가능합니다.

열악한 산업 환경에 적합한 작은 크기

Zebra Iris GTX 스마트 카메라는 까다로운 환경을 고려하여 설계되었습니다. Zebra Iris GTX 스마트 카메라는 이전 제품과 같은 적은 설치 면적과 연결 성능을 유지하기 위해 견고한 IP67 등급 하우징과 외부 인터페이스에 대한 강력한 M12 커넥터를 채택하여 먼지, 습기가 많은 곳을 비롯한 까다로운 조건에서도 작동할 수 있습니다. 이 스마트 카메라는 표준 C-마운트 렌즈를 보호하기 위해 먼지와 습기를 차단할 수 있는 보호 캡을 사용합니다. 이 캡 내부에는 Corning® Varioptic® C-C-시리즈 자동 초점 렌즈용 인터페이스가 포함되어 있어 디바이스 소프트웨어에서 초점을 조정할 수 있습니다. Zebra Iris GTX는 또한 고급 조명 Inline Control System(ICS) 3 조명 제어 및 Smart Vision Lights 브릭 스폿 조명과 호환되는 LED 조명 강도 제어 출력을 지원하므로 디바이스 소프트웨어에서 직접 조명을 조정할 수 있습니다. 디바이스 소프트웨어에서 직접 렌즈 초점을 조정하고 조명 강도를 조정할 수 있으므로 접근이 어려운 장소에서 작업자가 직접 개입하지 않아도 됩니다.

빠르고 신뢰할 수 있는 응답

Zebra Iris GTX 스마트 카메라는 자동화 디바이스에 직접 연결할 수 있는 실시간 디지털 I/O를 제공합니다. Zebra Iris GTX의 각 디지털 I/O는 실시간 성능을 위해 전용 하드웨어 엔진이 관리합니다. 실시간 I/O 엔진을 통해 출력 이벤트는 정해진 시점, 특정 경과 시간이 지난 후 또는 특정 입력 이벤트 후에 발생할 수 있습니다. 증분형 로터리 인코더 또는 입력에서 파생된 카운트를 포함하여 입력에서 직접

Zebra Iris GTX 개요

Intel x6000 시리즈 임베디드 프로세서로 **이전 세대 대비 최대 3 배까지 성능 향상**

2~16메가픽셀까지 CMOS 센서를 통해 빠른 속도로 **고해상도 이미지 캡처**

소형 크기에 IP67 등급으로 설계되어 **오염되거나 습하거나 열악한 산업 환경에 적합**

실시간 디지털 I/O 및 이더넷을 통해 **작업 및 결과를 다른 자동화 및 기업용 장비로 전송**(TCP/IP, CC-Link IE Field Basic, EtherNet/IP™2, Modbus®, PROFINET® 및 기본 로봡 인터페이스)

VGA 및 USB 연결로 **인간-머신 인터페이스(HMI) 기능 처리**

통합형 렌즈 포커싱과 조명 강도 조절로 **비전 설정 및 유지 간소화**

증분형 로터리 인코더 지원으로 **제조 라인에 동기화**

Aurora Design Assistant로 프로그램 코드를 작성하지 않고 순서도를 구성하는 방식으로 **머신 비전 애플리케이션을 효율적으로 구축**

맞춤형 순서도 단계 코딩으로 **제어 및 독립성 유지**

현장에서 입증된 분석, 위치 추적, 분류, 측정, 판독 및 확인 도구를 사용하여 **자신 있게 머신 비전 애플리케이션 작업**

이미지 분류 및 세그멘테이션 도구를 통해 육안 검사 시 딥 러닝 활용

입력 이벤트가 발생할 수 있습니다. 프로그래밍된 출력 이벤트는 하드웨어 목록에 저장되고 이 목록은 클럭 또는 입력 이벤트에 따라 이동합니다. 출력 이벤트를 수행하면 특정 출력에서 상태 전환, 펄스 또는 펄스 트레인이 발생합니다. 여러 캐스케이드 가능 하드웨어 타이머로 특정 이벤트를 카운트하거나 생성할 수 있습니다.

Zebra Iris GTX에는 또한 PROFINET 통신을 위한 하드웨어 지원 메커니즘을 갖추고 있어 자동화 컨트롤러가 짧은 주기 시간 동안 설정되거나 프로세서가 다른 작업을 수행하는 데 너무 바쁠 때 적시 응답을 보장합니다.

소프트웨어 환경

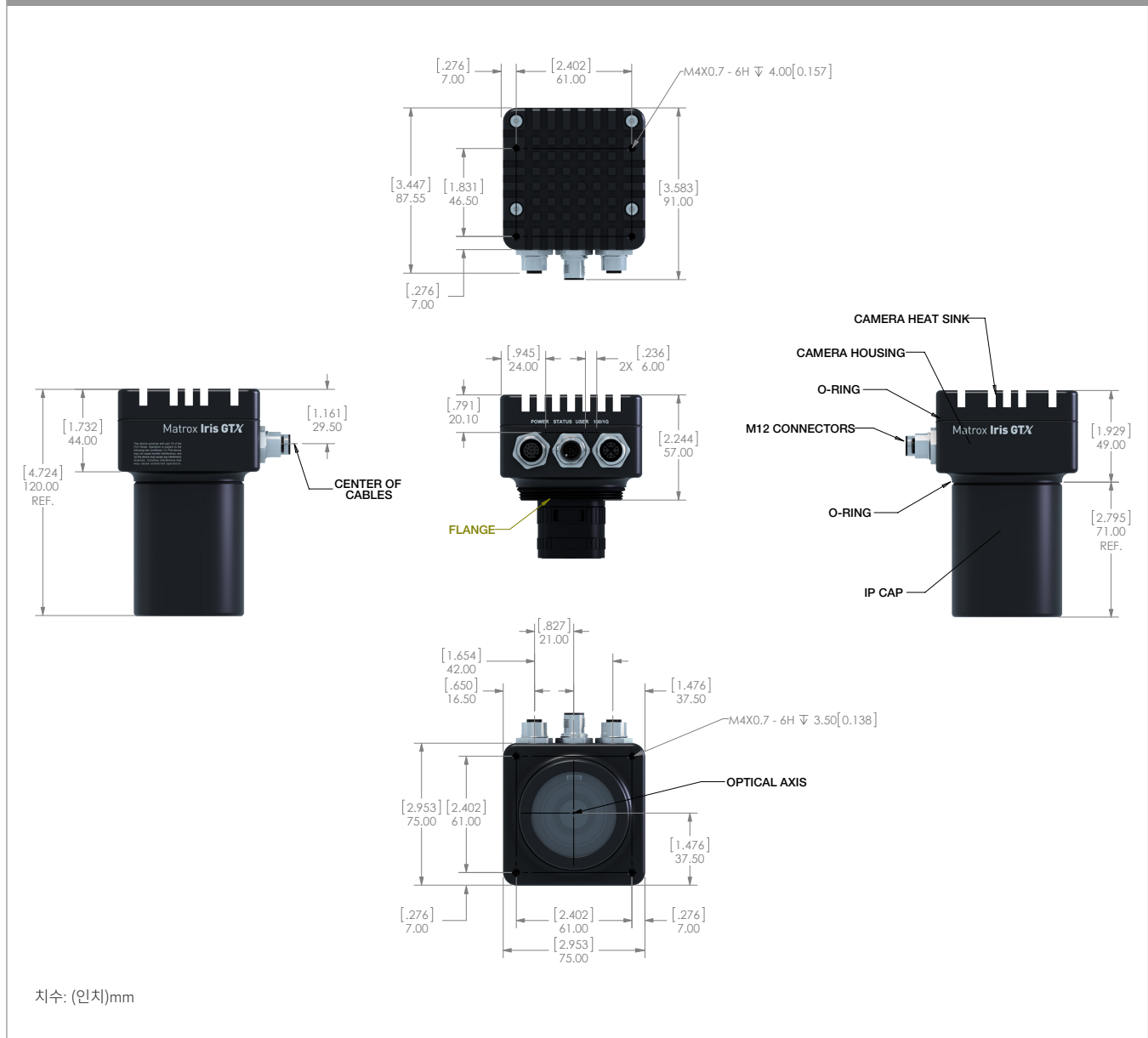
순서도 기반 비전 소프트웨어

Zebra Iris GTX 스마트 카메라는 Microsoft® Windows®용 통합 개발 환경 (IDE)인 Aurora Design Assistant를 사용하여 개발된 애플리케이션을 실행할 수 있습니다. 사용자는 프로그램 코드를 작성하지 않고 순서도를 구성하여 머신 비전 애플리케이션을 쉽게 만들 수 있습니다. 사용자는 또한 이 IDE를 활용하여

애플리케이션의 그래픽 웹 기반 작업자 인터페이스를 설계할 수 있습니다. 순서도 기반 접근 방식은 개발 작업을 간소화하여 애플리케이션을 빠르게 설정 및 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 Aurora Design Assistant 데이터시트를 참조하십시오.

치수

Zebra Iris GTX 치수



사양

Zebra Iris GTX										
하드웨어										
모델	GTX 2000	GTX 2000C	GTX 5000	GTX 5000C	GTX 8000	GTX 8000C	GTX 12000	GTX 12000C	GTX 16000	GTX 16000C
센서 모델	XGS 2000		XGS 5000		XGS 8000		XGS 12000		XGS 16000	
센서 유형	CMOS									
센서 형상	1/2.2인치		2/3인치		1/1.1인치		1인치		1.1인치	
형식	흑백	컬러	흑백	컬러	흑백	컬러	흑백	컬러	흑백	컬러
해상도	1920 x 1200		2592 x 2048		4096 x 2160		4096 x 3072		4000 x 4000	
프레임 속도(유효)	최대 70fps	최대 17fps	최대 41.7fps	최대 10fps	최대 39.6fps	최대 10fps	최대 28fps	최대 7fps	최대 21.6fps	최대 5fps
픽셀 크기	3.2 x 3.2µm									
게인 범위	1x~11.875x(0~21.5dB)									
셔터 속도	50µsec~4.2초									
외부 트리거 지연 ³	55µsec	192µsec	55µsec	192µsec	55µsec	192µsec	55µsec	192µsec	55µsec	192µsec
외부 섬광등 지연	57µsec	194µsec	57µsec	194µsec	57µsec	194µsec	57µsec	194µsec	57µsec	194µsec
프로세서	Intel Atom x6211E(코어 2개, 1.3GHz 기반(3.0GHz 버스트) 주파수 지원)									
메모리	4GB LPDDR4/x									
스토리지	32GB eMMC									
네트워크	기가비트 이더넷									
HMI	VGA									
	USB 2.0(키보드 및 마우스용)									
기타	고급 조명 ICS 3 또는 Smart Vision Lights 브릭 스폿 조명을 위한 전용 0V~10V LED 조명 강도 제어 참고: 자세한 내용은 타사 액세서리를 참조하십시오.									
	Corning Varioptic C-C 시리즈 자동 초점 렌즈 전용 인터페이스 참고: 자세한 내용은 타사 액세서리를 참조하십시오.									
디지털 I/O	광결합 입력 3개(증분형 로터리 인코더 지원)									
	전용 광결합 트리거 입력 1개									
	광결합 트리거 출력 3개									
커넥터	기가비트 이더넷용 M12-X 8핀(암)									
	전원용 M12-A 12핀(암), 디지털 I/O, LED 조명 밝기 조절									
	VGA 및 USB 2.0용 M12-A 12핀(수)									
전력 소비량	15W(625mA @24VDC)									
치수	75 x 57 x 75밀리미터(2.95 x 2.24 x 2.95인치) 렌즈 참고: 자세한 내용은 치수 다이어그램을 참조하십시오.									
무게	504g(렌즈 커버 포함), 407g(렌즈 커버 미포함)									
렌즈 유형	C-마운트									
작동 온도	0°C~45°C(32°F~113°F)									
환기 요건	자연 대류									

사양(계속)

Zebra Iris GTX	
하드웨어	
인증	FCC Part 15 Class A, CE Mark
	EN55011 Class A, EN61326-1 산업 환경
	ICES-003/NMB-003 Class A
	IEC 61010-1: 2010/AMD 1: 2016
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, UPD1: 2015, UPD2: 2016, AMD1:2018
	UL 61010-1, 3rd Edition(2012), AMD1:2018
	RCM Class A: IP67 엔클로저(IEC 60529: 내분진성 및 일시적인 침수 방어)

주문 정보

품목 번호	설명
하드웨어	
GTX2000 또는 GTX2000+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(흑백 1920x1200 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
GTX2000C 또는 GTX2000C+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(컬러 1920x1200 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
GTX5000 또는 GTX5000+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(흑백 2592x2048 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
GTX5000C 또는 GTX5000C+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(컬러 2592x2048 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
GTX8000 또는 GTX8000+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(흑백 4096x2160 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
GTX8000C 또는 GTX8000C+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(컬러 4096x2160 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
GTX12000 또는 GTX12000+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(흑백 4096x3072 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
GTX12000C 또는 GTX12000C+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(컬러 4096x3072 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
GTX16000 또는 GTX16000+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(흑백 4000x4000 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
GTX16000C 또는 GTX16000C+	Zebra Iris GTX 스마트 카메라(컬러 4000x4000 센서, 듀얼 코어 Intel Atom CPU, 4GB 메모리, 32GB eMMC 스토리지).
액세서리	
GTX-STRKIT	2 또는 5MP 모델용 Zebra Iris GTX 스타터 키트. 전원 공급 장치, 16mm C-마운트 렌즈, 이더넷 케이블, 전원 케이블, VGA/USB 케이블, 디지털 I/O용 브레이크아웃 박스를 포함합니다.
GTX-STRKIT2	8, 12, 16MP 모델용 Zebra Iris GTX 스타터 키트. 전원 공급 장치, 16mm C-마운트 렌즈, 이더넷 케이블, 전원 케이블, VGA/USB 케이블, 디지털 I/O용 브레이크아웃 박스를 포함합니다.
M12-CBL-PWRIO/3	전원, 개별 I/O 및 LED 조명 강도 제어 연결을 위한 Zebra Iris GTX용 3미터(9.8피트) 케이블. M12 - 오픈 엔드.
M12-CBL-ETH/5	Zebra Iris GTX용 5미터(16.4피트) 이더넷 케이블. M12 - RJ45 커넥터.
M12-CBLVGAUSB	VGA 및 USB 연결을 위한 Zebra Iris GTX용 1미터(3.2피트) 케이블. M12 - HD-15 및 USB 커넥터.
IO-BREAKOUT-BOX	디지털 I/O용 Zebra I/O 브레이크아웃 박스 및 Zebra Iris GTX용 전원 커넥터.
IO-BOB-AC	Zebra I/O 브레이크아웃 박스용 60W AC/DC 전원 어댑터.

주문 정보(계속)

품목 번호	설명
소프트웨어	
Aurora Design Assistant 개발 패키지 및 런타임 라이선스 소프트웨어 키	
GTX2000(C), GTX5000(C), GTX8000(C), GTX12000(C) 및 GTX16000(C)에 포함	Aurora Design Assistant IDE, 온라인 문서 및 Aurora Design Assistant Maintenance 등록 번호를 포함하는 별도 설치 미디어. 연결 시 Aurora Design Assistant IDE 실행 허용. Aurora Design Assistant 런타임 환경이 사전 로드되었으며 Aurora Design Assistant Machine Vision, Identification, Image Compression, Metrology, Color Analysis(GTX...C 모델만 해당) 및 Industrial and Robot Communications 런타임 패키지에 대한 라이선스를 받았습니디. String Reader 및 SureDotOCR, Geometric Model Finder, Registration 및 Classification 런타임 패키지는 별도의 라이선스를 받아야 합니다. 자세한 내용은 Aurora Design Assistant Run-Time 라이선스 섹션을 참조하십시오. Aurora Imaging Library CoPilot을 사용하여 분류 컨텍스트를 교육하려면 DAXDEVU도 필요합니다.
GTX2000(C)+, GTX5000(C)+, GTX8000(C)+, GTX12000(C)+ 및 GTX16000(C)+에 포함	Aurora Design Assistant IDE, 온라인 문서 및 Aurora Design Assistant Maintenance 등록 번호를 포함하는 별도 설치 미디어. 연결 시 Aurora Design Assistant IDE 실행 허용. Aurora Design Assistant 런타임 환경이 사전 로드되며 모든 Aurora Design Assistant 패키지도 라이선스를 받았습니디. Aurora Imaging Library CoPilot을 사용하여 분류 컨텍스트를 교육하려면 DAXDEVU도 필요합니다.
Aurora Design Assistant 유지보수 프로그램	
DAMAINTENANCE	개발자당 Aurora Design Assistant 유지보수 프로그램 1년 연장. 참고: 학술 기관 제휴 증빙 서류를 제출하면 DAMAINTENANCE 50% 교육 할인 혜택을 받을 수 있습니다. Aurora Design Assistant 개발 프로그램 최초 구매가에 포함된 혜택으로, 등록 사용자는 1년 동안 기술 지원, 업데이트 액세스, Vision Academy 온라인 교육 웹사이트를 이용할 수 있습니다.
Vision Academy 온라인 교육	
Aurora Design Assistant 유지보수 프로그램에 포함	Vision Academy 온라인 교육은 소프트웨어를 사용한 애플리케이션 작성 방법에 대한 다양한 학습 동영상을 범주별로 제공합니다. Vision Academy 온라인 교육은 현재 Aurora Design Assistant 유지보수 구독자인 고객과 소프트웨어 평가자가 이용할 수 있습니다. 자세한 내용은 www.matrox.com/imaging/en/vision_academy/ 를 방문하십시오.
Vision Academy 온프레미스 교육	
DATRIN 가용성 문의.	Aurora Design Assistant 소개: Aurora Design Assistant IDE를 사용하여 머신 비전 애플리케이션을 개발하는 방법을 알려주는 3일 강사 진행 교육. 주요 주제: 코딩 대신 순서도를 사용하여 비전 또는 검사 시스템 개발, 작업자 보기 설정, 분석 및 처리 도구 선택, 자동화 컨트롤러 연결. 자세한 내용은 https://imaging.matrox.com/en/products/services/vision-academy/training/on-premises 를 방문하십시오.

타사 액세서리

공급업체	설명
광학	
Corning Varioptic	<u>C-시리즈 C-39N0-160-I2C</u> : 가변 초점 16mm 유효 초점 거리(EFL) 리퀴드 렌즈(I2C 제어 지원)
Corning Varioptic	<u>C-시리즈 C-390N0-250-I2C</u> : 가변 초점 25mm EFL 리퀴드 렌즈(I2C 제어 지원)
조명	
고급 조명	<u>Inline Control System(ICS) 3</u> : 연속 및 섬광등 모드 인라인 컨트롤러
Buechner	<u>Rondo-LX IP67</u> : 링 조명과 기계식 어댑터
Smart Vision Lights	<u>EZ Mount Ring Light</u> : 드라이버 내장형 링 조명
Smart Vision Lights	<u>Mini Ring Light</u> : 드라이버 내장형 링 조명
케이블	
Components Express	<u>MI-1-X-L0-XXM</u> : M12 X-코드 기가비트 이더넷 케이블, 직선
Components Express	<u>MI-1-X-L2-XXM</u> : M12 X-코드 기가비트 이더넷 케이블, 직각
Components Express	<u>MI-K0-X-L0-XXM</u> : M12 X-코드 - 산업용 이더넷 케이블
Components Express	<u>GTR-VGA-USB</u> : VGA/USB I/O 브레이크아웃 케이블(애플리케이션 및 구성 정보는 CEI 문의)
Components Express	<u>GTR-LTYCBL</u> : 조명 브레이크아웃 케이블(애플리케이션 및 구성 정보는 CEI 문의)
Components Express	<u>GTR-YCBL</u> : 카메라 및 조명용 전원 브레이크아웃 케이블(애플리케이션 및 구성 정보는 CEI 문의)
Phoenix Contact	<u>SAC-12P-MS/5,0-PVC SCO</u> : 전원, 개별 I/O 및 LED 조명 강도 제어 연결을 위한 5m 케이블. M12 - 오픈 엔드
Phoenix Contact	<u>SAC-12P-MS/10,0-PVC SCO</u> : 전원, 개별 I/O 및 LED 조명 강도 제어 연결을 위한 10m 케이블. M12 - 오픈 엔드
Phoenix Contact	<u>NBC-MSX/2,0-94F/R4AC SCO</u> : 2m 이더넷 케이블. M12 - RJ45 커넥터
Phoenix Contact	<u>NBC-MSX/10,0-94F/R4AC SCO</u> : 10m 이더넷 케이블. M12 - RJ45 커넥터
조명 브래킷	
Components Express	<u>E-GTR-LB</u> : Iris GTR 플립-조명 브래킷(조명판 포함)
Components Express	<u>EN-SL-A</u> : 스리블 링크 마운트 어댑터, SLM-1 및 ASFB-1용
렌즈 커버	
Components Express	<u>EN-DC55-xx</u> : 55mm O.D., 30mm, 40mm, 50mm, 60mm, 70mm, 75mm, 80mm, 90mm 또는 100mm 길이로 제공되는 투명 LP286 필터
Components Express	<u>EN-DC55-55x</u> : 55mm O.D., 투명, 빨간색, 파란색, 주황색으로 제공되는 55mm 길이 LP286 필터, VIS 주파수 대역/UV/NIR 블럭, 근거리 IR 주파수 대역 형식
Components Express	<u>EN-DC55-25-XR</u> : 렌즈 커버 연장 링
Components Express	<u>GMLC-75-PW</u> : EN-DC55 렌즈 커버용 일회용 보호창

- 미주:
- 소프트웨어는 하나 이상의 특허로 보호를 받을 수 있습니다. 자세한 내용은 특허 정보를 참조하십시오.
 - 인증 진행 중.
 - 입력 상승 에지에서 센서 통합 시작까지
 - 입력 상승 에지에서 활성 저선광 출력까지(모드 0).



북미 지역 및 법인 본사
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

아시아 태평양 지역 본사
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

유럽 및 중동 아프리카 지역 본사
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

중남미 지역 본사
zebra.com/locations
la.contactme@zebra.com