

VISOR[®] Object Sensor

■ 제품 설명 및 특징

- » 대상체 유무 및 부품 제조 완성도 확인, 위치 제어 및 간단한 측정 작업 실행
- » 광범위한 로직 및 연산 기능의 활용으로 센서에서 직접 평가 가능
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 출력 데이터에 대한 유연한 정의
- » 손쉬운 캘리브레이션 작업, mm로 변환 가능 및 왜곡 / 원근 보정
- » Ethernet/IP PROFINET (Class B 부합), Ethernet (TCP/IP) 지원
- » 색상 정보 탑재로 향상된 대상체 감지 기능
- » 이미지 및 데이터 보관을 위한 다양한 옵션

동급 "고정밀 위치 및 방향 감지 기능을 갖춘 최고의 비전센서"

측정 타겟 가운데 종종 예상치 못한 위치에 있거나 또는 복잡한 형상이 있는 것을 볼 수 있습니다. 그리고 이러한 대상체는 기존의 스위칭 센서로 측정하기에는 한계가 존재합니다. 하지만 당사의 VISOR[®] Object는 이러한 한계점을 뛰어넘는 우수한 성능을 보유하고 있습니다. 특히 오버뷰를 끊임없이 제공한다는 점과, 부품의 결함, 잘못 위치한 부품, 잘못된 방향 및 순서 등을 모두 감지할 수 있다는 점에서 극대화된 사용의 편리함을 제공합니다. 또한 포괄적인 캘리브레이션 기능을 갖추고 있어 간단한 배울 조정에서부터 단 몇 번의 마우스 클릭으로 이미지 및 렌즈 왜곡을 보정할 수 있습니다. 이러한 것들로 미루어 보았을 때 VISOR[®] Object는 동급 제품들 가운데 고정밀 위치 및 방향 감지 기능을 갖춘 최고의 제품입니다.

7개의 감지기와 위치 감지 기능

다양한 감지기의 보유로 다음과 같은 여러 어플리케이션에 활용할 수 있습니다 (예: 패턴 매칭, 윤곽선 감지, 캘리퍼, BLOB, 밝기, 그레이 스케일홀드 및 콘트라스트 감지).

본 제품의 위치 트래킹 기능은 티칭된 본래 위치에 반복적으로 나타나지 않는 특징들을 안정적으로 감지합니다. 모든 평가는 각각의 특징들에 대한 모든 위치를 따로 정의하지 않고도 대상체의 현재 위치 및 방향에 맞게 수행됩니다. 컬러 버전을 이용할 경우에는 색상 감지를 위한 감지기가 있어 VISOR[®]가 음영의 가장 미세한 차이 또한 명확히 구분할 수 있습니다. 사용자는 이러한 강력한 툴을 사용하여 까다로운 어플리케이션을 보다 쉽게 측정할 수 있습니다.

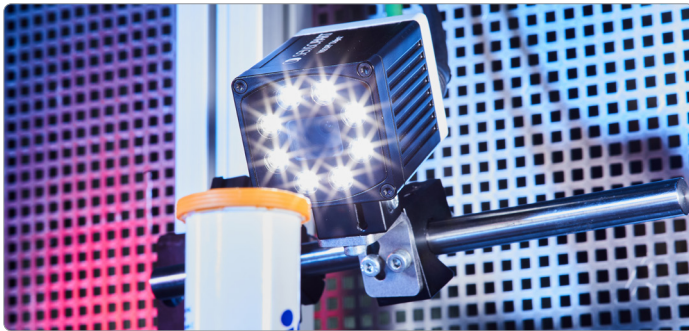
VISOR® Object Sensor

■ 제품 설명 및 특징



BLOB 검사 기능의 탑재:

BLOB 감지기로 VISOR®는 대상체 간의 차이 감지, 수량 카운트, 대상체 면 (앞 / 뒤)을 감지합니다.



일치 또는 불일치

VISOR®는 사람이 직접 눈으로 확인하는 것보다 대상체 간의 미세한 차이를 더욱 정교하게 감지할 수 있습니다. 특히 색상 편차 구분 또는 색상에 따른 구분을 명확히 할 수 있다는 점에서 큰 강점을 갖고 있습니다.

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

■ 제품 개요

VISOR® Object				
	제품군	해상도	초점 거리	내장 조명
V50x-OB-A3-xxx	어드밴스드	2,560 x 1,936 모노 / 컬러	C 마운트	없음
V20x-OB-A3-xxx		1,440 x 1,080 모노 / 컬러	광각	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V20x-OB-A3-xxx			기본	
V20x-OB-A3-xxx			협각	
V20x-OB-A3-C-2			C 마운트	없음
V10x-OB-S3-xxx	스탠다드	800 x 600 모노 / 컬러	광각	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V10x-OB-S3-xxx			기본	
V10x-OB-S3-xxx			협각	
V10x-OB-A3-xxx	어드밴스드		광각	
V10x-OB-A3-xxx			기본	
V10x-OB-A3-xxx			협각	
V10x-OB-A3-C-2			C 마운트	없음

※1 모노크롬 버전에서만 지원

※1 모노크롬 버전에서만 지원

V50 Object Adv, C-Mount

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 5메가픽셀 칩으로 대상체 감지
- » 마우스 클릭으로 실제 공학용 단위 변환
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능
- » 인코더 입력



■ 사양

광학 데이터	
해상도	2,560 x 1,936픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/1.8", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	2.8 x 2.8
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	없음
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*: 색상 값 출력; 색상 영역*: 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차; 색상 리스트*: 가장 유사한 색상 탐색; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

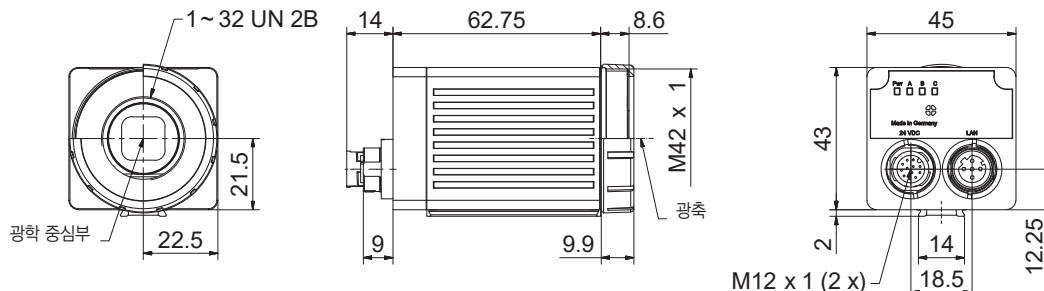
V50 Object Adv, C-Mount

■ 사양

기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65 ^{※3}
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃ ^{※4}
	보관	-20 ~ +60℃ ^{※4}
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어 ※2 최대 리플 < 5 V _{SS} ※3 보호 하우징에만 적용 ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



VISOR®용
C 마운트 보호 하우징



제품명	
V50-OB-A3-C-2	V50C-OB-A3-C-2

제품명	
LPTVxx-G37.5	LPTVxx-25.0

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Object Adv, 광각형

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 5메가픽셀 칩으로 대상체 감지
- » 마우스 클릭으로 실제 공학용 단위 변환
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능
- » 인코더 입력



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	6.5 (광각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	10 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	6 x 4 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

V20 Object Adv, 광각형

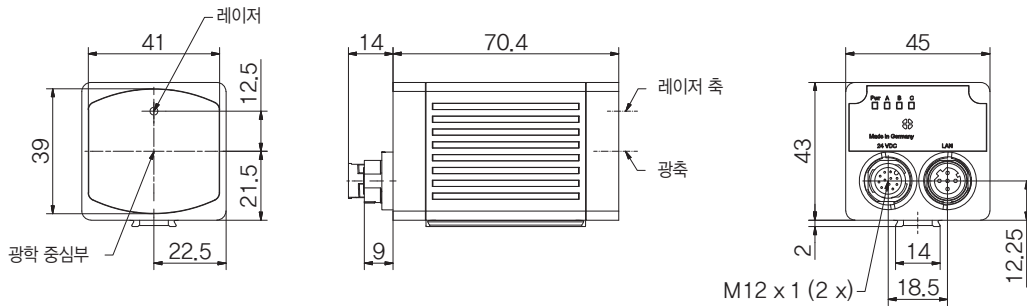
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

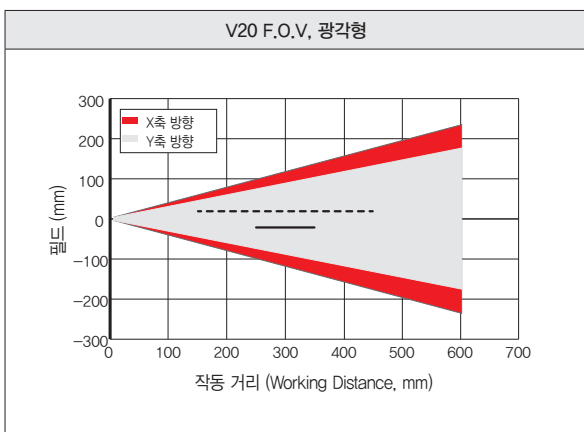
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V20-OB-A3-W-W-M2-L
적색	V20-OB-A3-R-W-M2-L
IR	V20-OB-A3-I-W-M2-L
백색	V20C-OB-A3-W-W-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Object Adv, 기본형

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 5메가픽셀 칩으로 대상체 감지
- » 마우스 클릭으로 실제 공학용 단위 변환
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능
- » 인코더 입력



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	12 (기본형)
픽셀 사이즈 (µm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	25 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	10 x 8 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

V20 Object Adv, 기본형

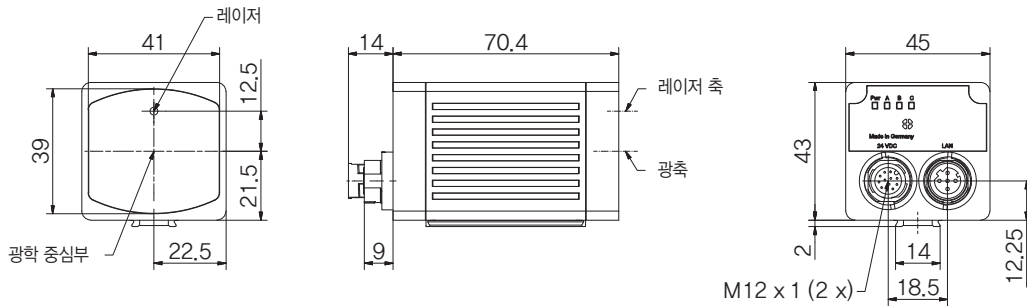
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

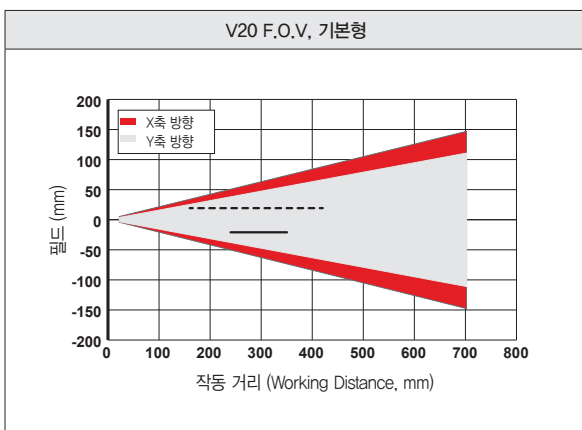
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V20-OB-A3-W-M-M2-L
적색	V20-OB-A3-R-M-M2-L
IR	V20-OB-A3-I-M-M2-L
백색	V20C-OB-A3-W-M-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Object Adv, 협각형

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 5메가픽셀 칩으로 대상체 감지
- » 마우스 클릭으로 실제 공학용 단위 변환
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능
- » 인코더 입력



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	20 (협각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	100 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V, X x Y	18 x 14 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

V20 Object Adv, 협각형

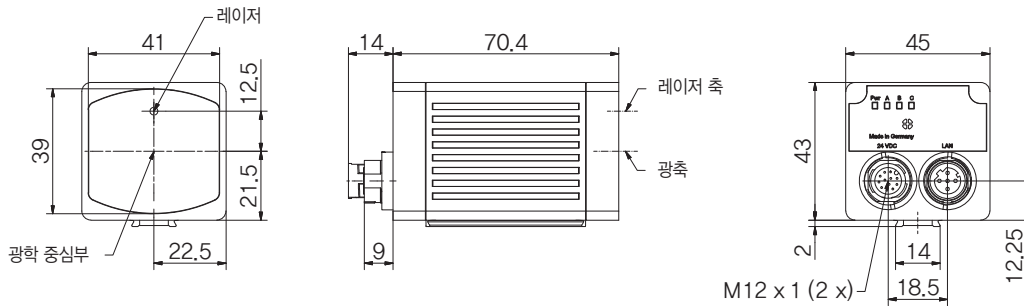
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

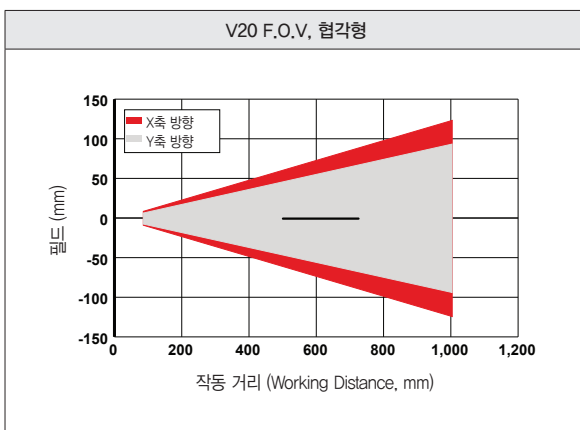
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V20-OB-A3-W-N-M2-L
적색	V20-OB-A3-R-N-M2-L
IR	V20-OB-A3-I-N-M2-L
백색	V20C-OB-A3-W-N-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Object Adv, C-Mount

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 5메가픽셀 칩으로 대상체 감지
- » 마우스 클릭으로 실제 공학용 단위 변환
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능
- » 인코더 입력



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080 픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V, X x Y	렌즈에 따름
타겟 레이저	없음
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*: 색상 값 출력; 색상 영역*: 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차; 색상 리스트*: 가장 유사한 색상 탐색; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

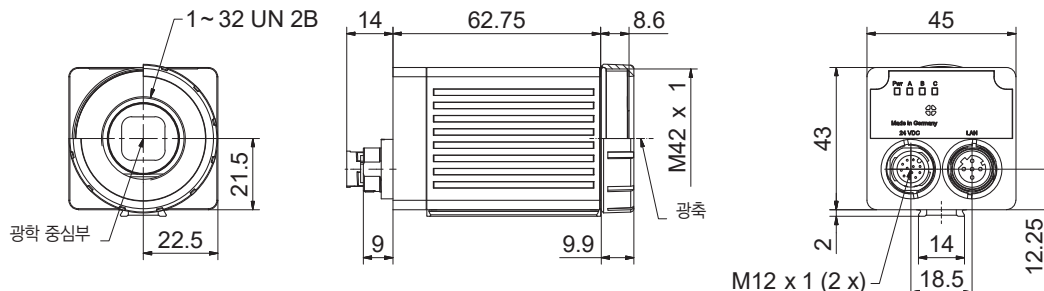
V20 Object Adv, C-Mount

■ 사양

기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65※3
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어 ※2 최대 리플 < 5 V _{SS} ※3 보호 하우징에만 적용 ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



VISOR®용
C 마운트 보호 하우징



제품명	
V20-OB-A3-C-2	V20C-OB-A3-C-2

제품명	
LPTVxx-G37.5	LPTVxx-25.0

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Object Std, 광각형

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 대상체 감지를 위한 감지기
- » 효율적인 대상체 감지 및 트래킹
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 디지털 스위칭 출력을 위한 포괄적인 로직 기능



비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너

■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	5.2 (광각형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	0 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm) ^{*1} , IR (850 nm) ^{*1} LED
최소 F.O.V, X x Y	2 x 1 mm
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	8 / 32
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; 그레이 스케리쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 영역 ^{*2} : 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC ^{*3}
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 4개의 입 / 출력
인코더	없음

V10 Object Std, 광각형

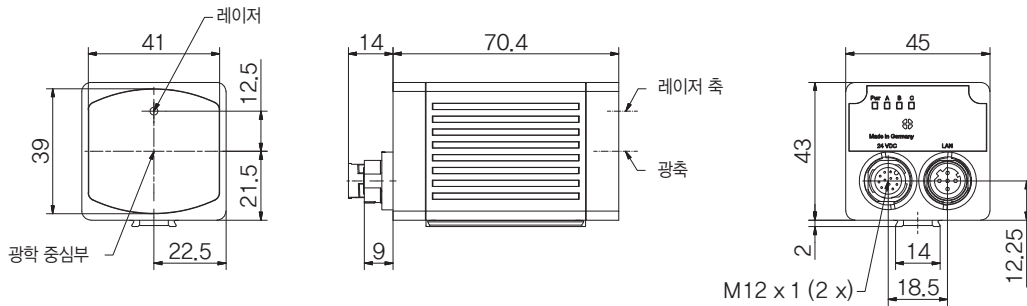
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

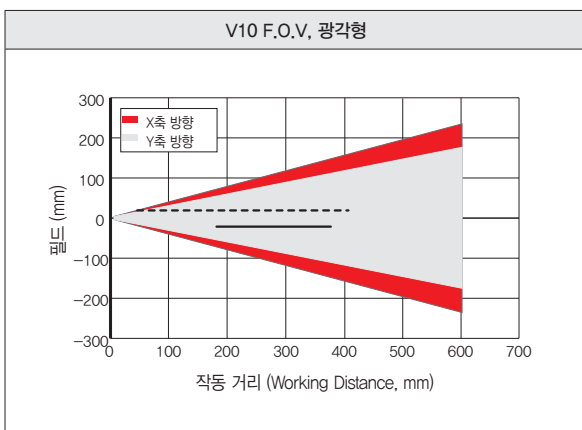
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V10-OB-S3-W-W-M2
적색	V10-OB-S3-R-W-M2
IR	V10-OB-S3-I-W-M2
백색	V10C-OB-S3-W-W-M2

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Object Std, 기본형

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 대상체 감지를 위한 감지기
- » 효율적인 대상체 감지 및 트래킹
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능



비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너

■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	9.6 (기본형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	12 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm) ^{*1} , IR (850 nm) ^{*1} LED
최소 F.O.V (X x Y)	7 x 3 mm
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	8 / 32
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; 그레이 스케일: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 영역 ^{*2} : 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC ^{*3}
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레시홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 4개의 입 / 출력
인코더	없음

V10 Object Std, 기본형

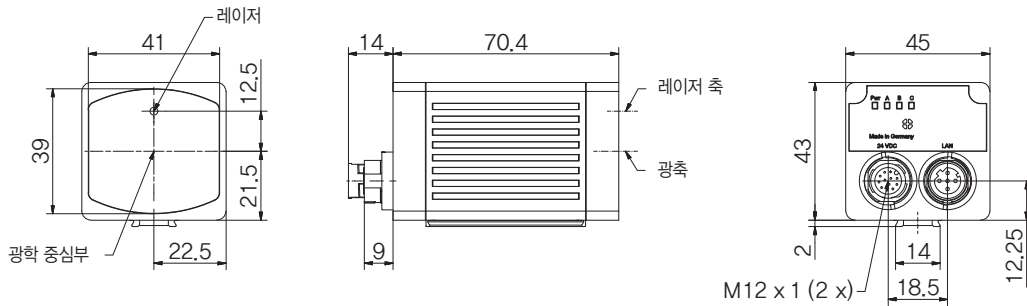
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

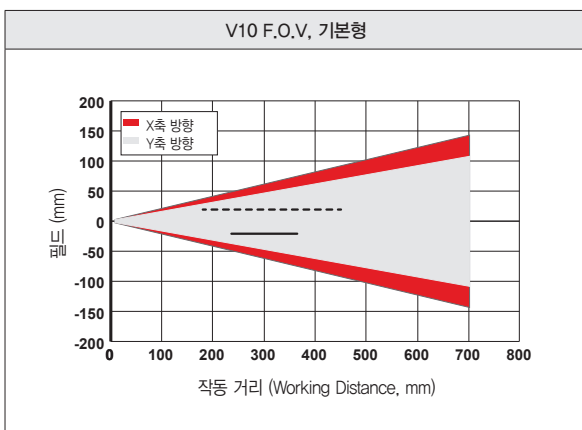
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V10-OB-S3-W-M-M2
적색	V10-OB-S3-R-M-M2
IR	V10-OB-S3-I-M-M2
백색	V10C-OB-S3-W-M-M2

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V10 Object Std, 협각형

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 대상체 감지를 위한 감지기
- » 효율적인 대상체 감지 및 트래킹
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능



비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너

■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	20 (협각형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	100 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	14 x 10 mm
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	8 / 32
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; 그레이 스케리쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 영역*2: 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 4개의 입 / 출력
인코더	없음

V10 Object Std, 협각형

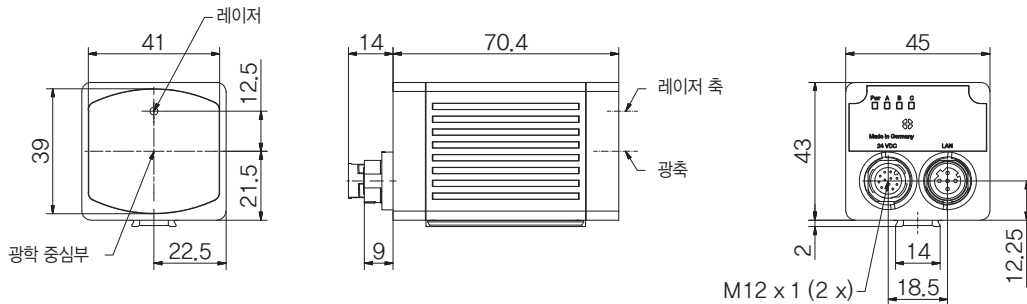
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

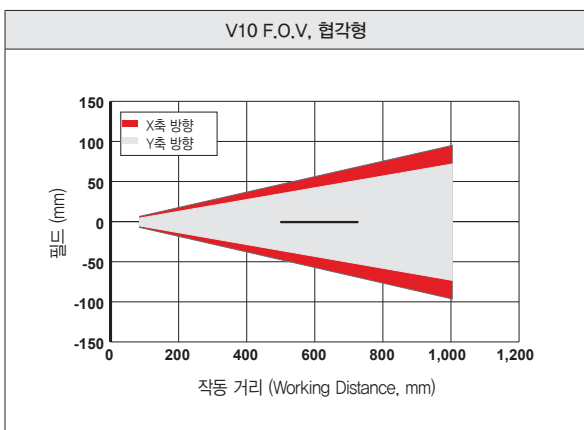
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V10-OB-S3-W-N-M2
적색	V10-OB-S3-R-N-M2
IR	V10-OB-S3-I-N-M2
백색	V10C-OB-S3-W-N-M2

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V10 Object Adv, 광각형

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 대상체 감지를 위한 감지기
- » 마우스 클릭으로 실제 공학용 단위 변환
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능
- » 인코더 입력



비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너

■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	5.2 (광각형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	0 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm) ^{*1} , IR (850 nm) ^{*1} LED
최소 F.O.V (X x Y)	2 x 1 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값 ^{*2} : 색상 값 출력; 색상 영역 ^{*2} : 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차; 색상 리스트 ^{*2} : 가장 유사한 색상 탐색; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC ^{*3}
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V10 Object Adv, 광각형

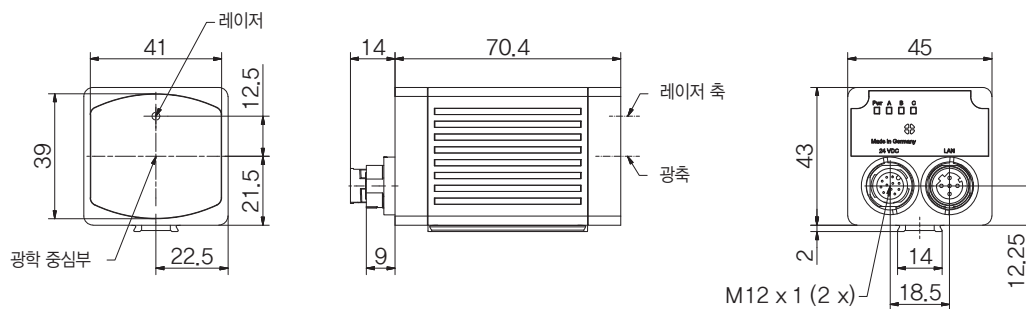
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

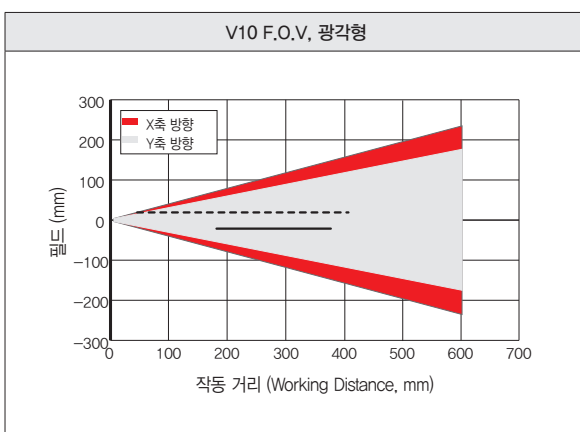
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ----- 일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V10-OB-A3-W-W-M2-L
	V10-OB-A3-W-WD-M2-L
적색	V10-OB-A3-R-W-M2-L
	V10-OB-A3-R-WD-M2-L
IR	V10-OB-A3-I-W-M2-L
	V10-OB-A3-I-WD-M2-L
백색	V10C-OB-A3-W-W-M2-L

■ **액세서리:** 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Object Adv, 기본형

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 대상체 감지를 위한 감지기
- » 마우스 클릭으로 실제 공학용 단위 변환
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능
- » 인코더 입력



비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너

■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	9.6 (기본형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	12 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm) ^{*1} , IR (850 nm) ^{*1} LED
최소 F.O.V (X x Y)	7 x 3 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값 ^{*2} : 색상 값 출력; 색상 영역 ^{*2} : 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차; 색상 리스트 ^{*2} : 가장 유사한 색상 탐색; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC ^{*3}
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

V10 Object Adv, 기본형

■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

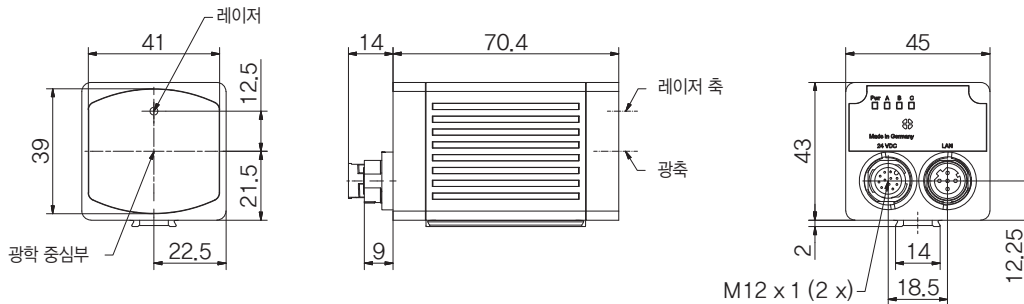
KV1-R

KV2-R

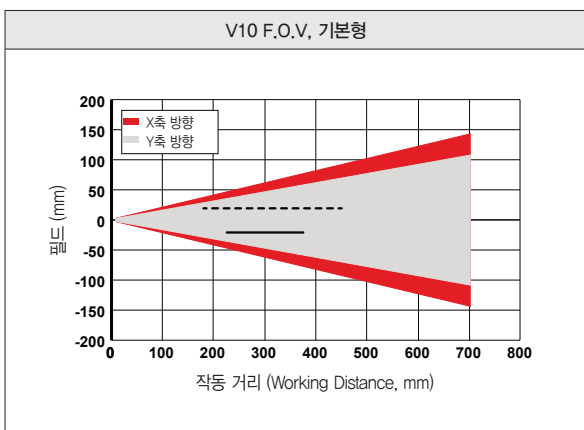
KVE1-RA

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V10-OB-A3-W-M-M2-L
	V10-OB-A3-W-MD-M2-L
적색	V10-OB-A3-R-M-M2-L
	V10-OB-A3-R-MD-M2-L
IR	V10-OB-A3-I-M-M2-L
	V10-OB-A3-I-MD-M2-L
백색	V10C-OB-A3-W-M-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V10 Object Adv, 협각형

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 대상체 감지를 위한 감지기
- » 마우스 클릭으로 실제 공학용 단위 변환
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능
- » 인코더 입력



비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너

■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	20 (협각형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	100 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm) ^{*1} , IR (850 nm) ^{*1} LED
최소 F.O.V (X x Y)	14 x 10 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값 ^{*2} : 색상 값 출력; 색상 영역 ^{*2} : 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차; 색상 리스트 ^{*2} : 가장 유사한 색상 탐색; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC ^{*3}
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

V10 Object Adv, 협각형

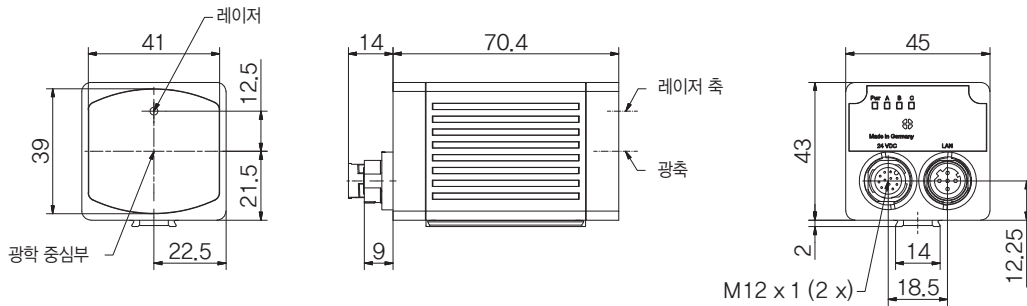
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

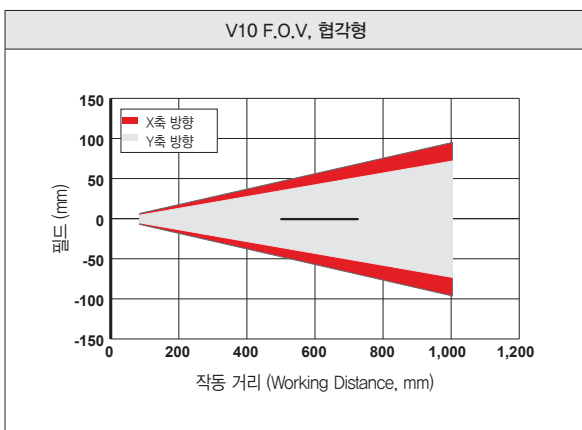
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V10-OB-A3-W-N-M2-L
적색	V10-OB-A3-R-N-M2-L
IR	V10-OB-A3-I-N-M2-L
백색	V10C-OB-A3-W-N-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V10 Object Adv, C-Mount

- » 사용자 친화적인 설정 및 사용자에게 따른 권한 부여가 가능한 뷰어 소프트웨어
- » 대상체 감지를 위한 감지기
- » 마우스 클릭으로 실제 공학용 단위 변환
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 사용에 유연성을 더한 포괄적인 로직 및 연산 기능
- » 인코더 입력



■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	없음
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*1: 색상 값 출력; 색상 영역*1: 영역의 색상 측정, 선택 가능한 편차; 색상 리스트*1: 가장 유사한 색상 탐색; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC ^{※2}
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

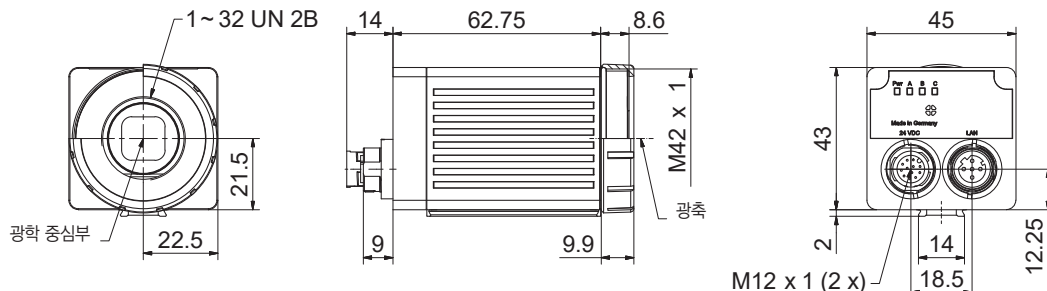
V10 Object Adv, C-Mount

■ 사양

기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65*3
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃*4
	보관	-20 ~ +60℃*4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어 ※2 최대 리플 < 5 V _{SS} ※3 보호 하우징에만 적용 ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ 렌즈 사양

VISOR®용
C 마운트 보호 하우징

제품명	
V10-OB-A3-C-2	V10C-OB-A3-C-2

제품명	
LPTVxx-G37.5	LPTVxx-25.0

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브라켓, 인터페이스 액세서리

VISOR® Color

물체 감지를 위한 최적의
컬러 비전센서 시리즈



■ 제품 설명 및 특징

SensoPart VISOR® 시리즈 비전센서는 고해상도 영상 처리, 정교한 알고리즘, 사용자 중심 디자인으로 최고의 기술을 자랑합니다. VISOR 컬러는 적색, 녹색, 청색 외 가시광선 스펙트럼 상의 모든 색깔로 세상을 사람의 눈으로 보는 그대로 구현합니다. 고해상도 칼라 칩 (최대 130만 화소)을 탑재한 최초의 컬러 시각센서로서, VISOR® 컬러는 값비싼 영상 처리 시스템에 준하는 색상감지 기술을 탑재했습니다. VISOR® 컬러는 사람의 눈으로 탐지 불가능한 수준의 미세한 색감의 차이뿐만 아니라 소위 액티브 컬러라고 불리는 색상 (예: LED 전등의 색)까지 정확하게 감지합니다.

물체 감지 기능 탑재

VISOR 컬러는 저렴한 비용으로 색상 감지가 가능하여 무한한 어플리케이션 가능성을 제시합니다. 기존 검사 과정에 색상감지 기능을 추가하여 기존에 시각적으로 검사해야 했던 작업과정을 자동화할 수 있게 합니다. VISOR® Color는 색상감지 센서 외 물체 감지를 위한 다양한 기능을 제공합니다. 색상 테스트를 해보십시오. 대부분의 비전센서가 흑백만을 구현하지만 SensoPart VISOR® 컬러는 다양한 색을 구현합니다.

최대 130만 화소 해상도 컬러 칩 탑재

VISOR® 컬러 시리즈 컬러 비전센서는 유색 물체를 감지하기 위한 포괄적인 기능을 제공합니다. 일반적인 흑백 영상 칩 대신 최대 130만 화소 해상도 컬러 칩을 탑재하였습니다 (V20). VISOR 오브젝트 센서는 물체 감지를 위한 통합적인 감지기 조합으로 최적의 기능을 제공합니다. VISOR® 컬러는 샘플 비교, 윤곽, 대비, 그레이 레벨, 밝기, 위치 추적 (샘플 비교, 윤곽 혹은 엣지 스캔으로 선택 가능) 감지기 외 추가로 색 감지 기능을 탑재하였습니다. 세개의 색 공간 (RGB, HSV, Lab) 및 다양한 컬러 채널이 지원됩니다. VISOR® 컬러는 새로운 색 감지 기능으로 미세한 색감 차이도 감지할 수 있습니다. 모든 색상, 색상 변화, 색 패턴을 센서 메모리에 저장하여 필요시 소환할 수 있고 유사한 색상을 검색할 수 있습니다.

■ 적용 사례



상단은 청색, 하단은 녹색

기존 컬러센서는 자체 발광체를 검출하지 못합니다. 하지만, VISOR 컬러는 녹색과 청색 LED의 바르게 위치했는지 확인할 뿐만 아니라, 명도가 허용치 내에 있는지도 검사 가능합니다. 물체 감지 기능과 색상 검출 기능의 조합은 비전센서의 영역을 크게 확장합니다.

녹색? 청색?

흑백 영상의 경우 “색상”이라는 결정적인 정보가 결여되어 있습니다. 위 이미지와 같이 녹색과 청색 비교 시 회색 값으로는 두개의 색상을 구분하는것이 매우 까다로운 작업입니다. VISOR 컬러는 개별적인 색상 채널을 분석하여 미세한 색상 차이도 감지가 가능합니다.



어플리케이션

- 제품 유무 및 위치 검사
- 조립 및 패키징 완성도 검사
- 형태나 색에 따른 부품 분류
- 케이블 유무 검사
- LED 및 디스플레이의 기능 및 배치 검사



분야

- 자동차 산업 및 공급 업체
- 장비 제작 (예: 플라스틱 사출 성형기)
- 전자기기 제조
- 포장 및 물류 업계

VISOR® Color

■ VISOR 비전센서

모든 VISOR® 센서 운용 방식 통일

VISOR® 컬러는 VISOR® 시리즈의 직관적인 사용자 인터페이스로 간편하게 설치할 수 있으며, 그 어떤 복잡한 검사 작업이라도 특별한 영상 처리 지식 없이 설정할 수 있습니다. 모두 불과 몇 단계의 직관적인 절차를 통해 검사 작업 (업무), 위치 추적 (정렬) 그리고 평가 (감지기)까지 설정할 수 있고 각 설정은 화면을 통해 즉각적으로 확인 가능합니다. 종합적 논리 함수를 통해 복잡한 검사 출력 결과를 여섯개의 디지털 출력 중 하나에 할당할 수 있습니다. 액세서리로 구입 가능한 I/O 확장 모듈을 통해 32개의 추가 스위칭 출력도 사용 가능합니다.

■ 사양

특징 / 센서	스탠다드	어드밴스드
기능		
V10 픽셀 해상도	736 x 480컬러	736 x 480컬러
V20 픽셀 해상도	—	1,280 x 1,024
초당 이미지 속도 V10	40	40
초당 이미지 속도 V20	—	20
작업 수	8	최대 255
감지기 수	32	최대 255
위치 트래킹	윤곽만	○
윤곽 (X-, Y-환산, 회전)	○	○
샘플 비교 (X-, Y-환산)	—	○
BLOB	—	○
캘리퍼	—	○
그레이 레벨	—	○
대비	○	○
명도	—	○
색상 값	—	○
색상 영역	○	○
컬러리스트	—	○
프리폼 툴	—	○
인터페이스		
입력	2	2
출력	4	4
자유롭게 정의 할 수있는 스위칭 출력 / 입력, PNP 또는 NPN	2	4
인코더 입력	—	○
I/O 확장	—	○
RS232	—	○
RS422	—	○
Ethernet	○	○
데이터 전송	○	○
EtherNet/IP	○	○
PROFINET	○	○
렌즈		
V10 내장, 6 mm	○	○
V10 내장, 12 mm	○	○
V10 내장, 25 mm	—	○
V20 내장, 12 mm	—	○
C 마운트	—	○
운용 / 시각화		
사용자 설명서와 뷰어 소프트웨어	○	○
계층의 사용자 권한	○	○

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

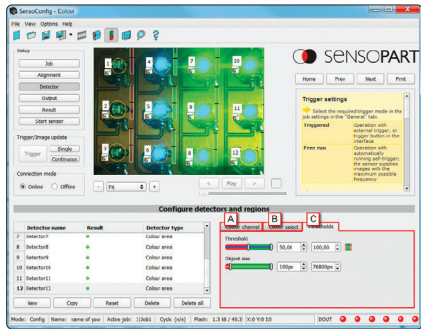
KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

VISOR® Color

■ 사용자 인터페이스 개요



(A) 컬러 채널: 감지기 운용 색상 공간 및 컬러 채널 선택

(B) 컬러 선정: 검색할 색상 설정. 영역 비율에 따라 결과의 질이 달라짐

(C) 임계값 설정: OK / NG 신호 기준 설정

- 색상 정보 추가로 향상된 물체 감지 기능
- 아주 미세한 색감 차이와 자체 발광 부품 또한 검출 가능
- 130만 화소 컬러 칩이 내장되어 정확한 평가 가능
- 최대 6개 디지털 스위칭 출력 제공 (I/O 모듈 설치 시 최대 32개 까지 지원)
- 사용자 친화 설정 및 뷰어 소프트웨어, 사용자 권한 제한과 온라인 도움말 제공

■ 컬러 비전센서

색상은 생산 공정에서 물체를 검출하고 구분하는데 중요한 요소입니다. 컬러 품질 보증마크나 인쇄물, 상표, LED, 디스플레이 소자, 케 이블 하네스, 제빵 제품의 갈변 상태 등 색상 관련 어플리케이션은 생각보다 아주 많습니다. 일반적인 컬러센서는 패시브 컬러만을 감지 하기 때문에 자체 발광체의 감지가 불가능합니다. 하지만, Sensopart VISOR 컬러 비전센서는 제한 없이 사물의 색상과 형태뿐만 아니라 색 명도와 위치에 대한 정보도 제공합니다. 또한, 대상체의 다양한 특징도 동시에 평가되어야 하는 경우, 명암 및 대비를 사용하는 기존 대비 센서를 대체할 수 있습니다.

쉬운 컬러 업그레이드

최신 VISOR® Color 컬러 비전센서는 색상 감지 뿐만 아니라 기존 VISOR® 오브젝트 센서가 지원하는 모든 기능을 지원합니다. 두 비전 센서의 운영 개념은 동일하며 단지 색상 감지 기능을 위해 세개의 탐지기와 해당 설정 조합이 추가된 차이만 있을 뿐입니다. 따라서 기존 VISOR® 오브젝트 센서 사용자의 경우 별다른 어려움 없이 사용할 수 있습니다.

■ 제품 라인업

VISOR 컬러				
	제품 구분	해상도	초점 거리	내장 조명
V20C-CO-A2-xx	어드밴스드	1,280 x 1,024픽셀	12 mm	백색
V20C-CO-A2-xx	어드밴스드	1,280 x 1,024픽셀	C 마운트	없음
V10C-CO-S2-xx	스탠다드	736 x 480픽셀	6 mm	백색
V10C-CO-S2-xx	스탠다드	736 x 480픽셀	12 mm	백색
V10C-CO-A2-xx	어드밴스드	736 x 480픽셀	6 mm	백색
V10C-CO-A2-xx	어드밴스드	736 x 480픽셀	12 mm	백색
V10C-CO-A2-xx	어드밴스드	736 x 480픽셀	25 mm	백색
V10C-CO-A2-xx	어드밴스드	736 x 480픽셀	C 마운트	없음

V20 Color / Adv. / 12 mm

- » 130만 화소 해상도의 유색 물체 감지 기능
- » 미세한 색감 차이와 자체 발광 소자 정확하게 감지
- » 강력한 물체 탐지 및 추적 기능
- » 사용자 친화 설정 및 뷰어 소프트웨어
- » 사용자 권한 제한 제공 작업 & 감지기 개수 제한 없음
- » 인코더 입력



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,280 x 1,024픽셀
CMOS	1/1.8", 컬러
내장 렌즈, 초점 거리	12 mm, 조정 가능한 초점 위치
조정 범위	30 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 LED
최소 F.O.V (X x Y)	16 x 13 mm ²
기능	
작업 수 / 감지기 수	최대 255 / 최대 255
감지기	윤곽, 패턴 비교, 캘리퍼, BLOB, 대비, 명도, 그레이 레벨, 컬러 값, 컬러 영역, 컬러 리스트
특성	위치 트래킹: X / Y 및 방향, 패턴 비교 / 윤곽: 패턴과 윤곽의 티치인 및 검출, 캘리퍼: 엣지 사이의 거리, BLOB, 회색 임계값, 명도: 명도 평가, 대비: 대비 평가, 컬러 영역: 설정 가능 2D 컬러 검사, 컬러 리스트: 가장 유사한 색상 검출
일반 사이클 시간 *2	패턴 비교 20 ms 윤곽 30 ms 캘리퍼 8 ms BLOB 30 ms 명도 2 ms 대비 2 ms 회색 임계값 2 ms 컬러 값 2 ms 컬러 영역 30 ms 컬러 리스트 2 ms
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC *1
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극성 보호, U _B / 모든 출력 단락 회로 보호
지연 전원 켜짐	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (출력당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4 선택 가능한 4개의 입 / 출력
기계적인 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm*3 (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 화면	플라스틱
주위 온도: 동작	0 ~ +50°C*3
주위 온도: 보관	-20 ~ +60°C*3
무게	약 160 g

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V20 Color / Adv. / 12 mm

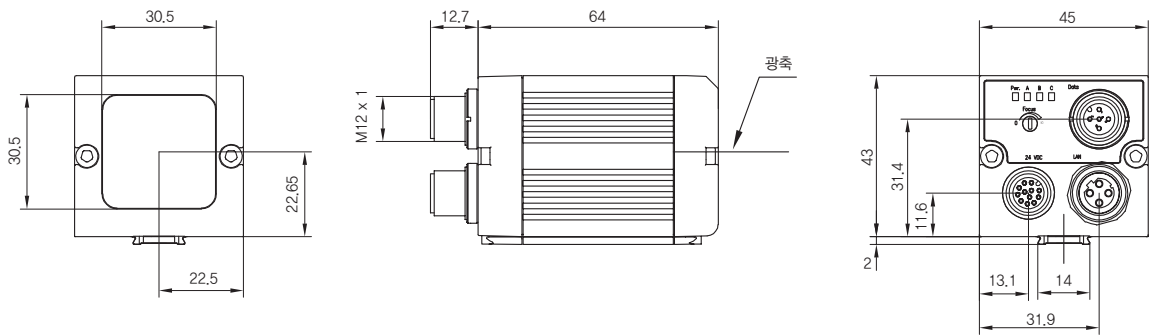
■ 사양

기계적인 데이터	
플러그 연결	공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성	EN 60947-5-2

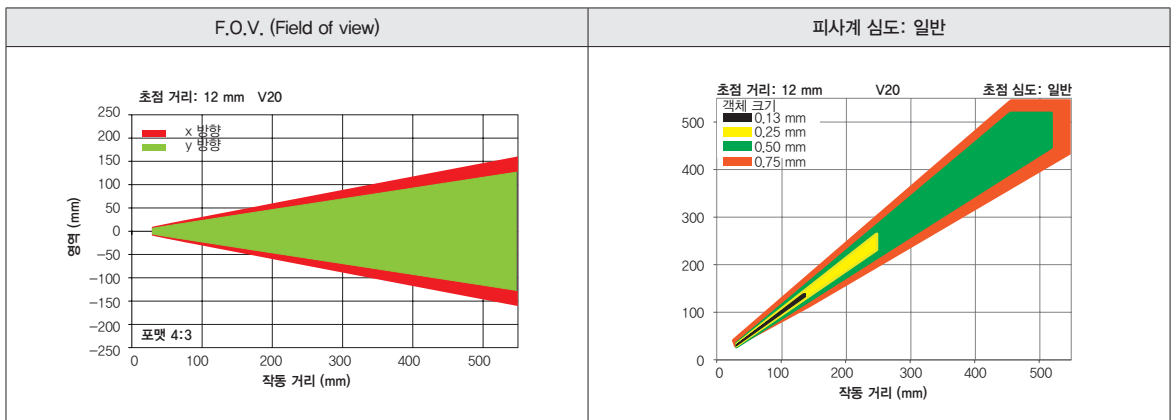
*1 최대 리플 < 5 V_{SS}
*2 VGA 해상도 (640 x 480픽셀)
*3 80% 공기 습도, 응축 없을 것

조명	제품명
백색	V20C-CO-A2-W12

■ 치수



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리

- 연결 케이블
- 조명
- 브라켓
- 인터페이스 액세서리

V20 Color / Adv. / C-mount

- » 130만 화소 해상도의 유색 물체 감지 기능
- » 미세한 색감 차이와 자체 발광 소자 정확하게 감지
- » 강력한 물체 탐지 및 추적 기능
- » 사용자 친화 설정 및 뷰어 소프트웨어, 사용자 권한 제한 제공
- » 작업 & 감지기 개수 제한 없음
- » 인코더 입력



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,280 x 1,024픽셀
CMOS	1/1.8", 컬러
내장 렌즈, 초점 거리	C 마운트
조정 범위	렌즈에 따라 다름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따라 다름
기능	
작업 수 / 감지기 수	최대 255 / 최대 255
감지기	윤곽, 패턴 비교, 캘리퍼, BLOB, 대비, 명도, 그레이 레벨, 컬러 값, 컬러 영역, 컬러 리스트
특성	위치 트래킹: X / Y 및 방향 패턴 비교 / 윤곽 : 패턴과 윤곽의 티치인 및 검출, 캘리퍼: 엣지 사이의 거리, BLOB, 화색 임계값, 명도: 명도 평가, 대비: 대비 평가, 컬러 영역: 설정 가능 2D 컬러 검사, 컬러 리스트: 가장 유사한 색상 검출
일반 사이클 시간 *2	패턴 비교 20 ms 윤곽 30 ms 캘리퍼 8 ms BLOB 30 ms 명도 2 ms 대비 2 ms 화색 임계값 2 ms 컬러 값 2 ms 컬러 영역 30 ms 컬러 리스트 2 ms
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC*1
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극성 보호, U _B / 모든 출력 단락 회로 보호
지연 전원 켜짐	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (출력당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET
입력 / 출력	입력 2, 출력 4 선택 가능한 4개의 입 / 출력
기계적인 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP65 *3
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 화면	플라스틱
주위 온도: 동작	0 ~ +50℃ *4
주위 온도: 보관	-20 ~ +60℃ *4
무게	약 160 g

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V20 Color / Adv. / C-mount

■ 사양

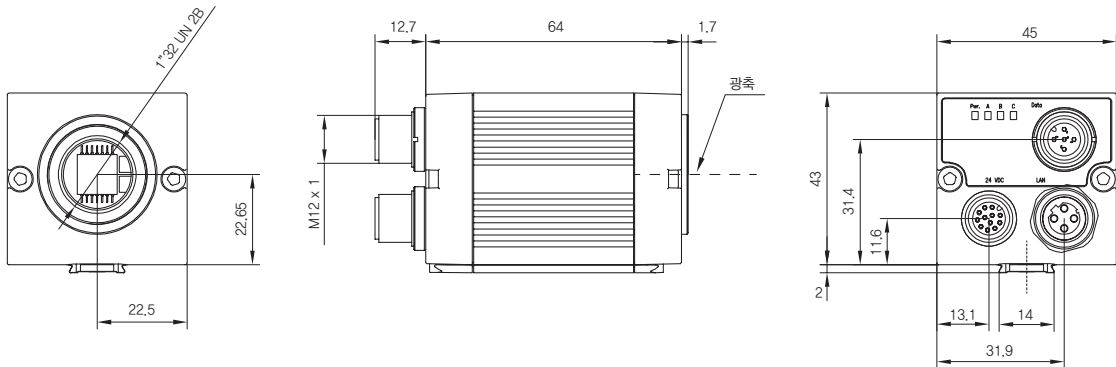
기계적인 데이터	
플러그 연결	공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성	EN 60947-5-2

*1 최대 리플 < 5 V_{SS}
*2 VGA 해상도 (640 x 480픽셀)
*3 LPT45 C 마운트 보호 케이스와 함께
*4 80% 공기 습도, 응축 없을 것

제품명

V20C-CO-A2-C

■ 치수



■ 렌즈 옵션

렌즈



	LO C 8	LO C 12	LO C 16	LO C 25	LO C 35	LO C 50	LO C 75
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리

- 연결 케이블
- 조명
- 브라켓
- 인터페이스 액세서리
- 렌즈

V10 Color / Std. / 6 mm

- » 유색 물체 감지 기능
- » 미세한 색감 차이와 자체 발광 소자 정확하게 감지
- » 강력한 물체 탐지 및 추적 기능
- » 사용자 친화 설정 및 뷰어 소프트웨어, 사용자 권한 제한 제공



■ 사양

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 컬러
내장 렌즈, 초점 거리	6 mm, 조정 가능한 초점 위치
조정 범위	6 mm ~ 무한대
내장 조명	백색, LED
최소 F.O.V (X x Y)	5 x 4 mm ²
기능	
작업 수 / 감지기 수	8 / 32
감지기	윤곽 검사를 통해 위치 추적 X / Y 및 방향, 컬러 영역
특성	위치 트래킹 X / Y 및 방향, 윤곽: 윤곽의 티치인 및 검출, 컬러 영역: 설정 가능 2D 컬러 검사
일반 사이클 시간	위치 트래킹 30 ms, 컬러 영역 30 ms
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC *1
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극성 보호, U _B 모든 출력 단락 회로 보호
지연 전원 켜짐	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (출력당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4 선택 가능한 2개의 입 / 출력
기계적인 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 화면	플라스틱
주위 온도: 동작	0 ~ +50°C *2
주위 온도: 보관	-20 ~ +60°C *2
무게	약 160 g
플러그 연결	공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성 및 내충격성	EN 60947-5-2

*1 최대 리플 < 5 V_{SS} | *2 80% 공기 습도, 응축 없을 것

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

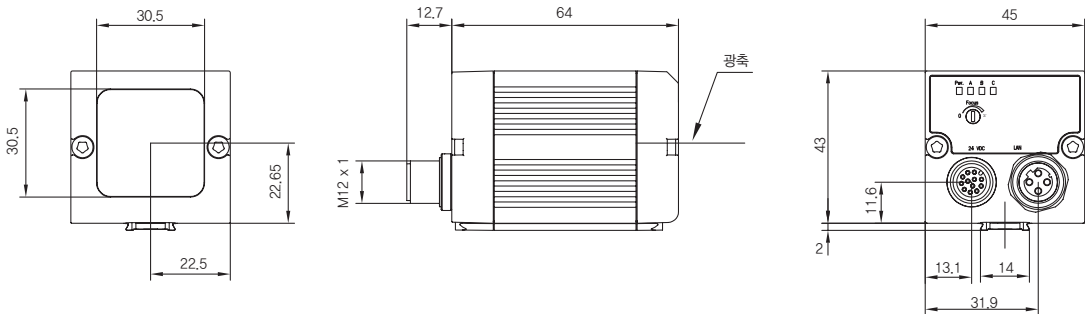
KVE1-RA

V10 Color / Std. / 6 mm

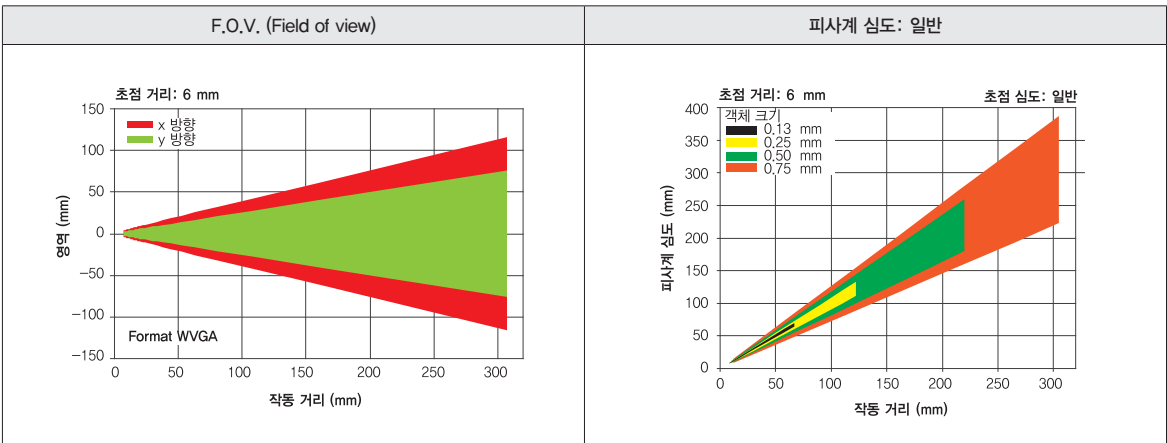
■ 사양

조명	피사계 심도	제품명
백색	일반	V10C-CO-S2-W6

■ 치수



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리

- 연결 케이블
- 조명
- 브라켓
- 인터페이스 액세서리

V10 Color / Std. / 12 mm

- » 유색 물체 감지 기능
- » 미세한 색감 차이와 자체 발광 소자 정확하게 감지
- » 강력한 물체 탐지 및 추적 기능
- » 사용자 친화 설정 및 뷰어 소프트웨어, 사용자 권한 제한 제공



비전센서

■ 사양

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 컬러
내장 렌즈, 초점 거리	12 mm, 조정 가능한 초점 위치
조정 범위	30 mm ~ 무한대
내장 조명	백색, LED
최소 F.O.V (X x Y)	8 x 6 mm ²
기능	
작업 수 / 감지기 수	8 / 32
감지기	윤곽 검사를 통해 위치 추적 X / Y 및 방향, 컬러 영역
특성	위치 트래킹 X / Y 및 방향, 윤곽: 윤곽의 티치인 및 검출, 컬러 영역: 설정 가능 2D 컬러 검사
일반 사이클 시간	유형 30 ms 위치 트래킹 유형 30 ms 색상 영역
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC ^{*1}
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극성 보호, U _B 모든 출력 단락 회로 보호
자연 전원 켜짐	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (출력당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET
입력 / 출력	입력 2, 출력 4 선택 가능한 2개의 입 / 출력
기계적인 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 화면	플라스틱
주위 온도: 동작	0 ~ +50°C ^{*2}
주위 온도: 보관	-20 ~ +60°C ^{*2}
무게	약 160 g
플러그 연결	공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성 및 내충격성	EN 60947-5-2

*1 최대 리플 < 5 V_{SS} | *2 80% 공기 습도, 응축 없을 것

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

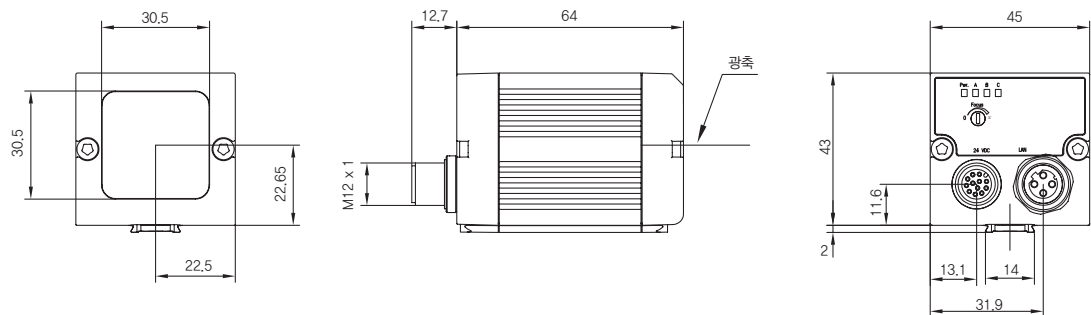
KVE1-RA

V10 Color / Std. / 12 mm

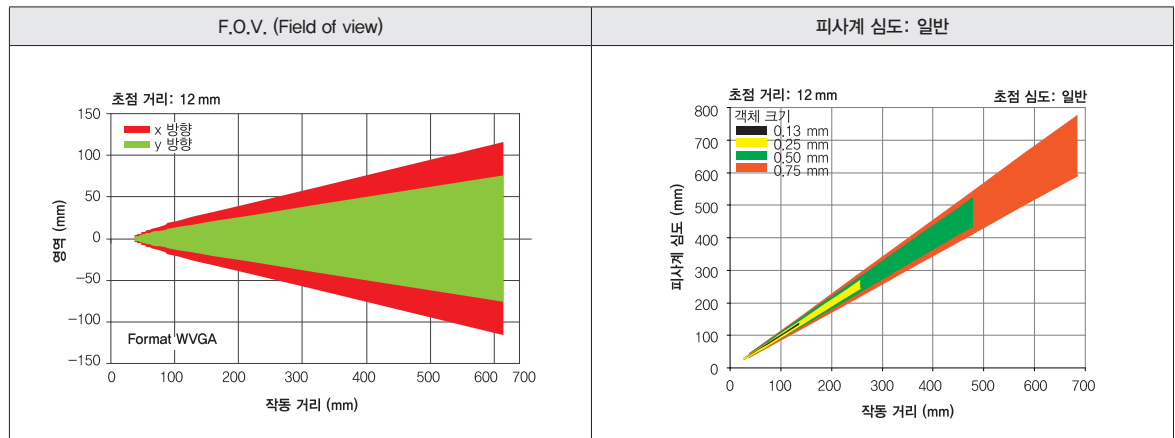
■ 사양

조명	피사계 심도	제품명
백색	일반	V10C-CO-S2-W12

■ 치수



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리

- 연결 케이블
- 조명
- 브라켓
- 인터페이스 액세서리

V10 Color / Adv. / 6 mm

- » 유색 물체 감지 기능
- » 미세한 색감 차이와 자체 발광 소자 정확하게 감지
- » 강력한 물체 탐지 및 추적 기능
- » 사용자 친화 설정 및 뷰어 소프트웨어, 사용자 권한 제한 제공
- » 작업 & 감지기 개수 제한 없음
- » 인코더 입력



■ 사양

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 컬러
내장 렌즈, 초점 거리	6 mm, 조정 가능한 초점 위치
조정 범위	6 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 LED
최소 F.O.V (X x Y)	5 x 4 mm ²
기능	
작업 수 / 감지기 수	최대 255 / 최대 255
감지기	윤곽, 패턴 비교, 캘리퍼, BLOB, 대비, 명도, 그레이 레벨, 컬러 값, 컬러 영역, 컬러 리스트
특성	위치 트래킹: X / Y 및 방향, 패턴 비교 / 윤곽: 패턴과 윤곽의 티치인 및 검출, 캘리퍼: 가장자리 사이의 거리, BLOB, 화색 임계값, 명도: 명도 평가, 대비: 대비 평가, 컬러 영역: 설정 가능 2D 컬러 검사, 컬러 리스트: 가장 유사한 색상 검출
일반 사이클 시간	패턴 비교 20 ms, 윤곽 30 ms, 캘리퍼 8 ms, BLOB 30 ms, 명도 2 ms, 대조 2 ms, 화색 임계값 2 ms, 컬러 값 2 ms 컬러 영역 30 ms 컬러 리스트 2 ms
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC ^{※1}
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극성 보호, U _B 모든 출력 단락 회로 보호
지연 전원 켜짐	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (출력당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN High > U _B -1 V, Low < 3V
입력 저항	High > 4 V
인코더 입력	> 20 kOhm
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4 선택 가능한 4개의 입 / 출력
기계적인 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 화면	플라스틱
주위 온도: 동작	0 ~ +50°C ^{※2}
주위 온도: 보관	-20 ~ +60°C ^{※2}
무게	약 160 g
플러그 연결	공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성	EN 60947-5-2

※1 최대 리플 < 5 V_{SS}

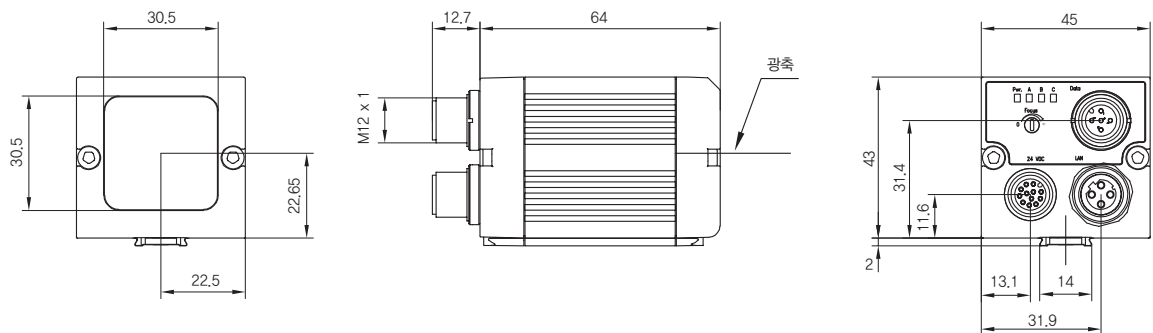
※2 80% 공기 습도, 응축 없을 것

V10 Color / Adv. / 6 mm

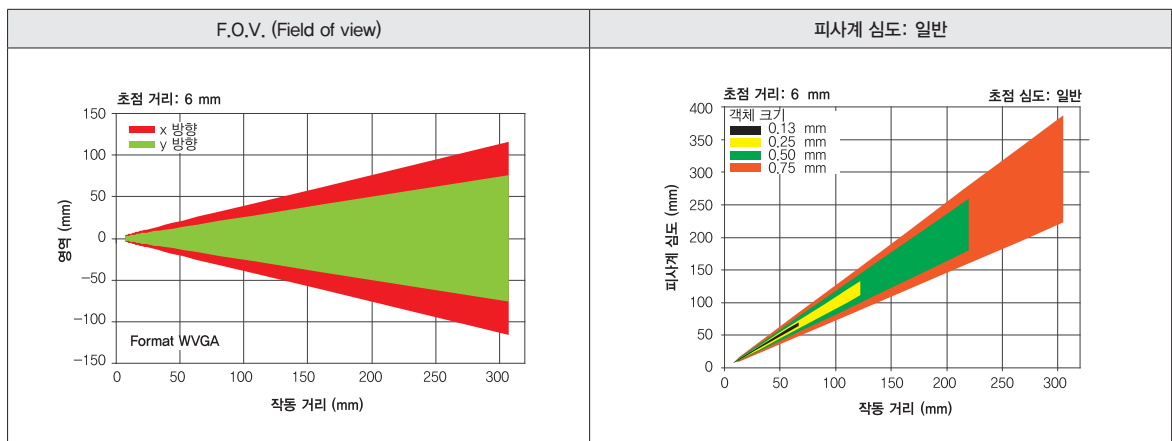
■ 사양

조명	피사계 심도	제품명
백색	일반	V10C-CO-A2-W6

■ 치수



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리

- 연결 케이블
- 조명
- 브라켓
- 인터페이스 액세서리

V10 Color / Adv. / 12 mm

- » 유색 물체 감지 기능
- » 미세한 색감 차이와 자체 발광 소자 정확하게 감지
- » 강력한 물체 탐지 및 추적 기능
- » 사용자 친화 설정 및 뷰어 소프트웨어, 사용자 권한 제한 제공
- » 작업 & 감지기 개수 제한 없음
- » 인코더 입력



비전센서

■ 사양

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 컬러
내장 렌즈, 초점 거리	12 mm, 조정 가능한 초점 위치
조정 범위	30 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 LED
최소 F.O.V (X x Y)	8 x 6 mm ²
기능	
작업 수 / 감지기 수	최대 255 / 최대 255
감지기	윤곽, 패턴 비교, 캘리퍼, BLOB, 대비, 명도, 그레이 레벨, 컬러 값, 컬러 영역, 컬러 리스트
특성	위치 트래킹: X / Y 및 방향, 패턴 비교 / 윤곽: 패턴과 윤곽의 티치인 및 검출, 캘리퍼: 가장자리 사이의 거리, BLOB, 회색 임계값, 명도: 명도 평가, 대비: 대비 평가, 컬러 영역: 설정 가능 2D 컬러 검사, 컬러 리스트: 가장 유사한 색상 검출
일반 사이클 시간	패턴 비교 20 ms, 윤곽 30 ms, 캘리퍼 8 ms, BLOB 30 ms, 명도 2 ms, 대조 2 ms, 회색 임계값 2 ms, 컬러 값 2 ms, 컬러 영역 30 ms, 컬러 리스트 2 ms
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC ^{*1}
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극성 보호, U _B / 모든 출력 단락 회로 보호
지연 전원 켜짐	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (출력당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4 선택 가능한 4개의 입 / 출력
기계적인 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 화면	플라스틱
주위 온도: 동작	0 ~ +50°C ^{*2}
주위 온도: 보관	-20 ~ +60°C ^{*2}
무게	약 160 g
플러그 연결	공급 및 I/O M12, 12핀, Ethernet M12, 4핀, 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성	EN 60947-5-2

^{*1} 최대 리플 < 5 V_{SS} | ^{*2} 80% 공기 습도, 응축 없을 것

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

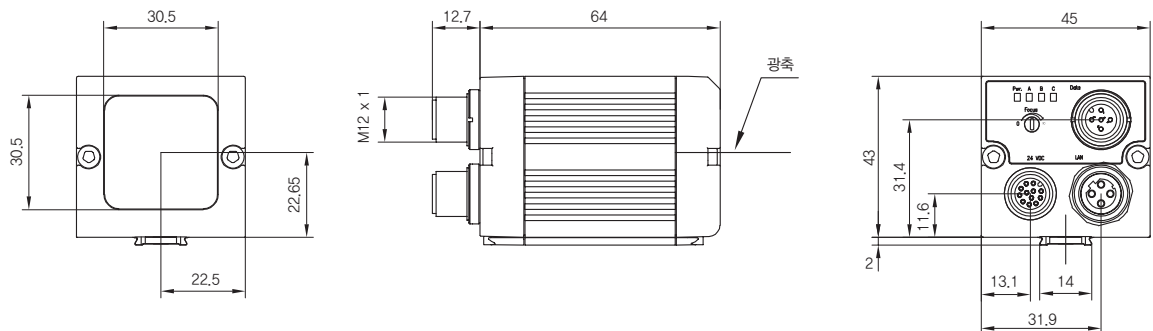
KVE1-RA

V10 Color / Adv. / 12 mm

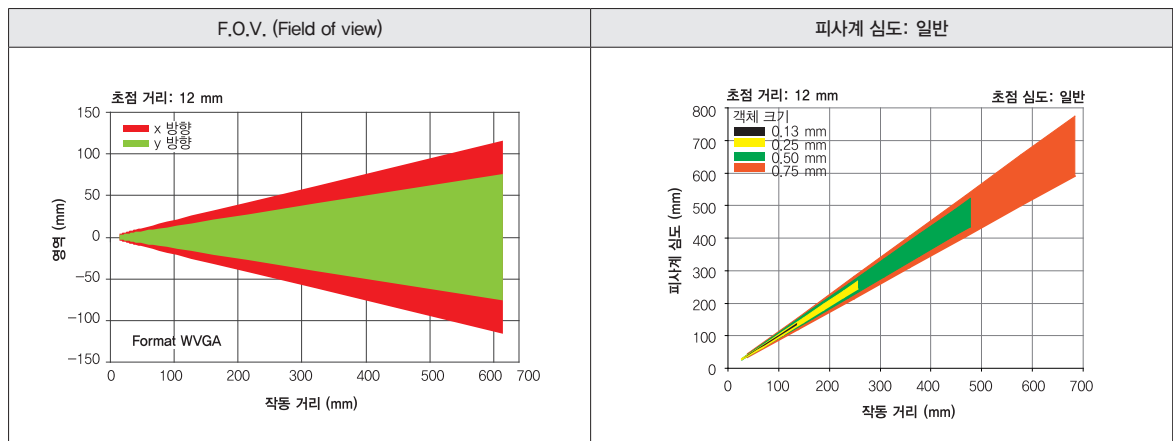
■ 사양

조명	피사계 심도	제품명
백색	일반	V10C-CO-A2-W12

■ 치수



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리

- 연결 케이블
- 조명
- 브라켓
- 인터페이스 액세서리

V10 Color / Adv. / 25 mm

- » 유색 물체 감지 기능
- » 미세한 색감 차이와 자체 발광 소자 정확하게 감지
- » 강력한 물체 탐지 및 추적 기능
- » 사용자 친화 설정 및 뷰어 소프트웨어, 사용자 권한 제한 제공
- » 작업 & 감지기 개수 제한 없음
- » 인코더 입력



비전센서

■ 사양

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 컬러
내장 렌즈, 초점 거리	25 mm, 조정 가능한 초점 위치
조정 범위	140 mm ~ 무한대
내장 조명	백색, LED
최소 F.O.V., X x Y	18 x 14 mm ²
기능	
작업 수 / 감지기 수	최대 255 / 최대 255
감지기	윤곽, 패턴 비교, 캘리퍼, BLOB, 대비, 명도, 그레이 레벨, 컬러 값, 컬러 영역, 컬러 리스트
특성	위치 트래킹: X / Y 및 방향, 패턴 비교 / 윤곽 : 패턴과 윤곽의 티치인 및 검출, 캘리퍼: 가장자리 사이의 거리, BLOB, 회색 임계값, 명도: 명도 평가, 대비: 대비 평가, 컬러 영역: 설정 가능 2D 컬러 검사, 컬러 리스트: 가장 유사한 색상 검출
일반 사이클 시간	패턴 비교 20 ms, 윤곽 30 ms, 캘리퍼 8 ms, BLOB 30 ms, 명도 2 ms, 대조 2 ms, 회색 임계값 2 ms, 컬러 값 2 ms, 컬러 영역 30 ms, 컬러 리스트 2 ms
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC ^{*1}
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극성 보호, U _B / 모든 출력 단락 회로 보호
자연 전원 켜짐	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (출력당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4 선택 가능한 4개의 입 / 출력
기계적인 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 화면	플라스틱
주위 온도: 동작	0 ~ +50°C ^{*2}
주위 온도: 보관	-20 ~ +60°C ^{*2}
무게	약 160 g
플러그 연결	공급 및 I/O M12, 12핀, Ethernet M12, 4핀, 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성	EN 60947-5-2

^{*1} 최대 리플 < 5 V_{SS} | ^{*2} 80% 공기 습도, 응축 없을 것

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

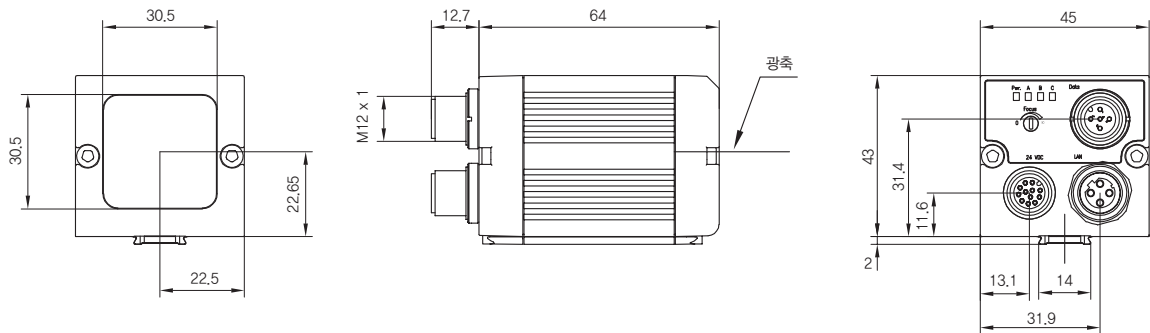
KVE1-RA

V10 Color / Adv. / 25 mm

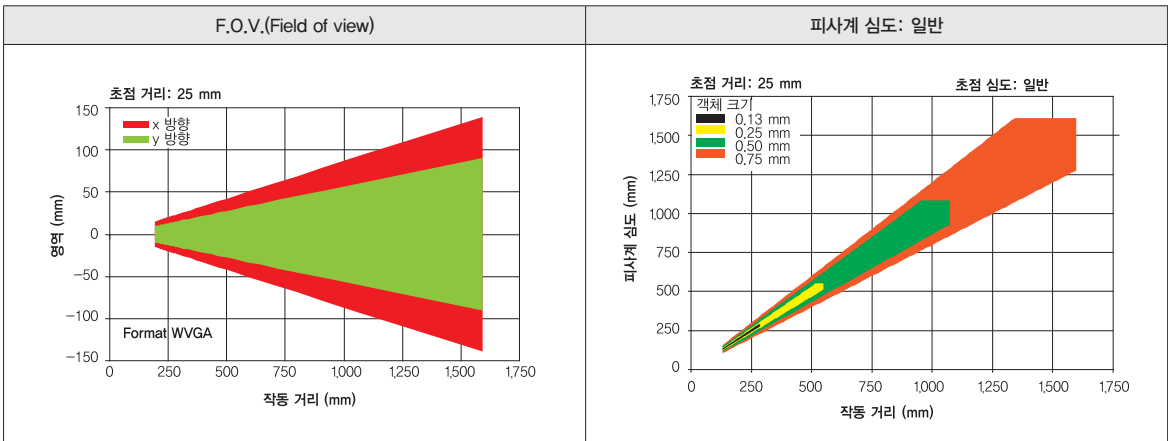
■ 사양

조명	피사계 심도	제품명
백색	일반	V10C-CO-A2-W25

■ 치수



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리

- 연결 케이블
- 조명
- 브라켓
- 인터페이스 액세서리

V10 Color / C-mount

- » 유색 물체 감지 기능
- » 미세한 색감 차이와 자체 발광 소자 정확하게 감지
- » 강력한 물체 탐지 및 추적 기능
- » 사용자 친화 설정 및 뷰어 소프트웨어, 사용자 권한 제한 제공
- » 작업 & 감지기 개수 제한 없음
- » 인코더 입력



비전센서

■ 사양

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 컬러
내장 렌즈, 초점 거리	C 마운트
조정 범위	렌즈에 따라 다름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따라 다름
기능	
작업 수 / 감지기 수	최대 255 / 최대 255
감지기	윤곽, 패턴 비교, 캘리퍼, BLOB, 대비, 명도, 그레이 레벨, 컬러 값, 컬러 영역, 컬러 리스트
특성	위치 트래킹: X / Y 및 방향, 패턴 비교 / 윤곽: 패턴과 윤곽의 티치인 및 검출, 캘리퍼: 가장자리 사이의 거리, BLOB, 화색 임계값, 명도: 명도 평가, 대비: 대비 평가, 컬러 영역: 설정 가능 2D 컬러 검사, 컬러 리스트: 가장 유사한 색상 검출
일반 사이클 시간	패턴 비교 20 ms, 윤곽 30 ms, 캘리퍼 8 ms, BLOB 30 ms, 명도 2 ms, 대조 2 ms, 화색 임계값 2 ms, 컬러 값 2 ms, 컬러 영역 30 ms, 컬러 리스트 2 ms
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC*1
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극성 보호, U _B / 모든 출력 단락 회로 보호
지연 전원 켜짐	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (출력당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4 선택 가능한 4개의 입 / 출력
기계적인 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP65 *2
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 화면	플라스틱
주위 온도: 동작	0 ~ +50°C *3
주위 온도: 보관	-20 ~ +60°C *3
무게	약 160 g
플러그 연결	공급 및 I/O M12, 12핀, Ethernet M12, 4핀, 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성	EN 60947-5-2

*1 최대 리플 < 5 V_{SS}

*2 LPT45 C 마운트 보호 케이스와 함께

*3 80% 공기 습도, 응축 없을 것

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

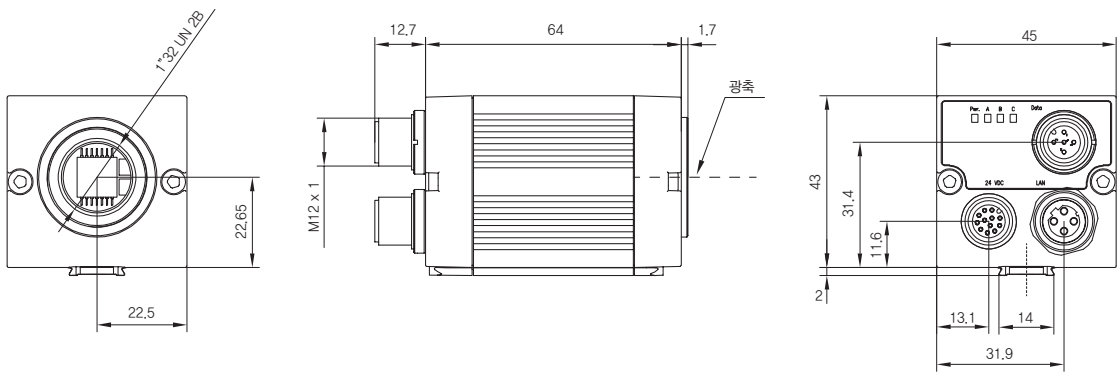
V10 Color / C-mount

■ 사양

제품명

V10C-CO-A2-C

■ 치수



■ 렌즈 옵션

Lens



	LO C 8	LO C 12	LO C 16	LO C 25	LO C 35	LO C 50	LO C 75
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리

- 연결 케이블
- 조명
- 브라켓
- 인터페이스 액세서리
- 렌즈



■ 제품 설명 및 특징

- » 이동하거나 고정되어 사용되는 어플리케이션을 위한 컴팩트한 경량 하우징
- » 3D 그리퍼 포인트 변환을 통한 설정의 단순화
- » 어플리케이션에 맞는 캘리브레이션
- » 다양한 위치에서 이미지 캡처 시 로봇 프로그래밍 간소화
- » 로봇 좌표 내에서 2D 또는 3D 위치 파악
- » 최대 5메가 픽셀의 다양한 하드웨어 버전

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

원료 공급

생산 라인 내 원료 공급 시스템의 수는 점점 더 증가하고 있습니다. 범용적인 로드 캐리어를 넘어 호퍼 피더를 이용하여 최고의 유연성을 자랑하며 원자재를 공급 및 위치시킬 수 있습니다. 또한 VISOR® Robotic의 우수한 성능으로 구성품을 정확하게 위치시킬 수 있습니다. 특히 해당 제품군은 원자재가 공급되면 센서는 이들 부품의 위치뿐만 아니라 그리퍼 중간에 얼마나 여유 공간이 있는지 확인할 수 있습니다. 이후 VISOR®는 두종류의 정보를 모두 판단하고 내장된 표준화 프로세스 인터페이스 중 하나를 통해 로봇 컨트롤러로 전송합니다. 이 같은 프로세스는 대상체가 그리핑 되거나 피드가 트리거 되었을 때 정보를 기반으로 합니다. 고가의 센터링 장치 없이도 각각의 캐리어에 유연하게 적용될 수 있으며 VISOR®는 대상체 위치를 파악하고, 캐리어를 채우고, 해당 정보를 로봇으로 전송합니다. 만일 카메라가 고정되어 있더라도 생산성에 영향을 주지 않습니다.

원자재 프로세싱

그리핑에 의해 원료가 안정적으로 집적되고 난 이후에는 VISOR® Robotic은 다음 작업 단계를 위한 중요한 정보를 제공하며 나사 배치, 클립 마운팅, 또는 접착제 도포와 같은 로봇 제어 어플리케이션에서 그 기술을 자랑합니다. 대상체의 위치를 감지하는 일은 그리 어려운 단계를 거치지 않습니다. 따라서 모든 오프셋을 수정하고 생산 품질을 쉽게 증가시킬 수 있습니다. 원료의 정확한 위치에 대한 정보는 차체의 전면부 유리를 정확하게 위치시키는 것과 같은 과정에서 중요한 역할을 합니다. 기계적으로 투입되어야 하는 자원이 줄어들고 생산 라인 역시 유연해질 수 있습니다. VISOR® Robotic 컨셉은 VISOR®와 로봇 간의 직접적인 통신을 가능케 하고 추가 액세서리가 불필요합니다.

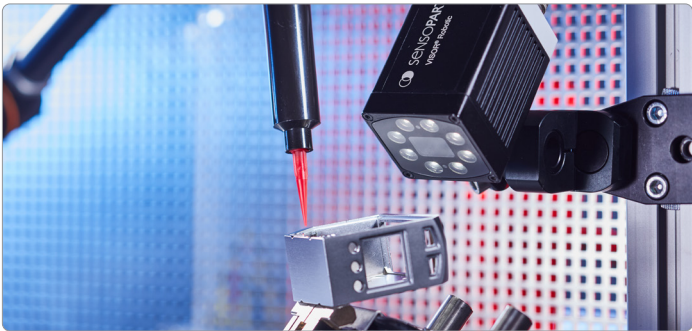
VISOR[®] Robotic

■ 제품 설명 및 특징



캐리어 내 부품 위치 감지

VISOR[®] Robotic은 로드 캐리어 내 부품의 위치를 감지하고 그리핑 위치를 로봇으로 바로 전송합니다.



센서 하우징 위치 파악

VISOR[®] Robotic은 센서 하우징의 위치를 정확하게 파악합니다. 오프셋 데이터는 로봇의 궤도를 수정하는 과정에서 사용됩니다.

■ 제품 개요

VISOR [®] Robotic				
	제품군	분해능	초점 거리	내장 조명
V50x-RO-P3-C-2	프로페셔널	2,560 x 1,936 모노 / 컬러	C 마운트	없음
V20x-RO-A3-xxx	어드밴스드	1,440 x 1,080 모노 / 컬러	광각	백색, 적색 ^{※1} 또는 IR ^{※1} LED
V20x-RO-A3-xxx			기본	
V20x-RO-A3-xxx			협각	
V20x-RO-A3-C-2			C 마운트	없음
V20x-RO-P3-xxx	프로페셔널	1,440 x 1,080 모노 / 컬러	광각	백색, 적색 ^{※1} 또는 IR ^{※1} LED
V20x-RO-P3-xxx			기본	
V20x-RO-P3-xxx			협각	
V20x-RO-P3-C-2			C 마운트	없음
V10-RO-A3-xxx	어드밴스드	800 x 600 모노	광각	백색, 적색 ^{※1} 또는 IR ^{※1} LED
V10-RO-A3-xxx			기본	
V10-RO-A3-xxx			협각	
V10-RO-A3-C-2			C 마운트	없음

※1 모노크롬 버전에서만 지원

V50 Robotic Pro, C-Mount

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 위치 결정 및 판단을 위한 감지기
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드, OCR에 사용 가능



■ 사양

광학 데이터	
해상도	2,560 x 1,936픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/1.8", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	2.8 x 2.8
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	없음
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 터치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스케쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, code 32, code 39, code 93, code 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

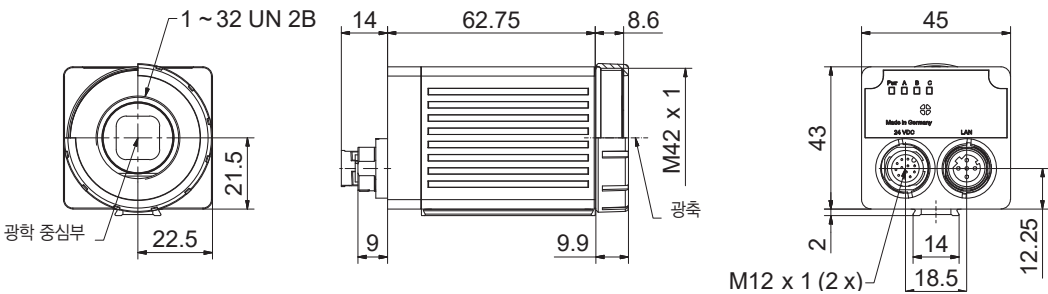
V50 Robotic Pro, C-Mount

■ 사양

기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65※3
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어 ※2 최대 리플 < 5 V _{SS} ※3 보호 하우징에만 적용 ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



렌즈



VISOR®용
C 마운트 보호 하우징

제품명	
V50-RO-P3-C-2	V50C-RO-P3-C-2

제품명	
LPTVxx-G37.5	LPTVxx-25.0

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Robotic Adv, 광각형

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	6.5 (광각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	10 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	6 x 4 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 옛지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 결과 프로세싱: 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Solo

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

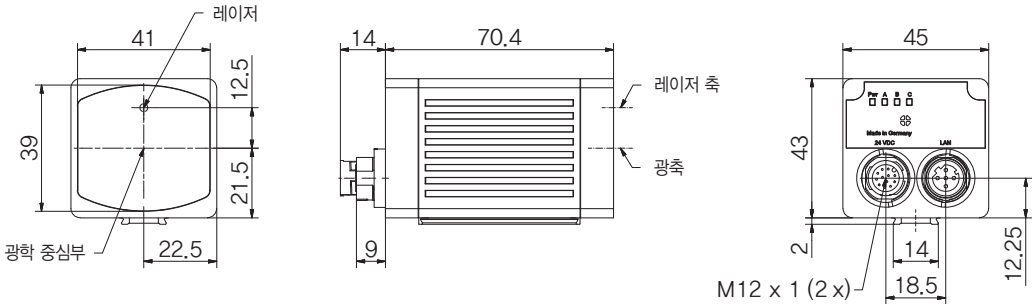
V20 Robotic Adv, 광각형

■ 사양

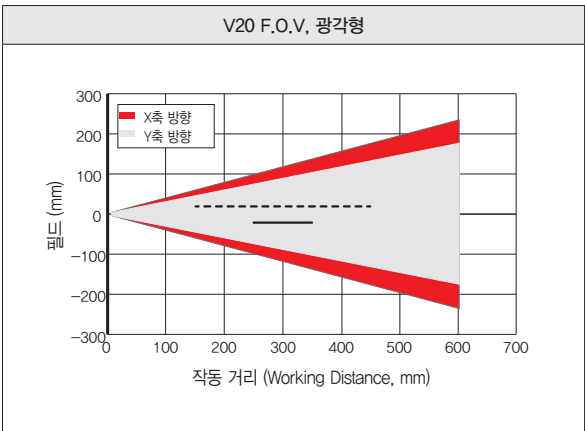
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 조명

조명	제품명
백색	V20-RO-A3-W-W-M2-L
적색	V20-RO-A3-R-W-M2-L
IR	V20-RO-A3-I-W-M2-L
백색	V20C-RO-A3-W-W-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Robotic Adv, 기본형

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	12 (기본형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	25 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	10 x 8 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 옛지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기 평가; 콘트라스트; 콘트라스트 평가; 결과 프로세싱: 산술; 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

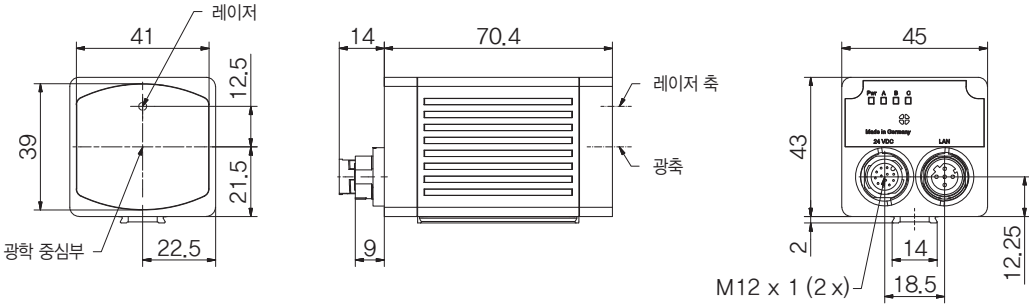
V20 Robotic Adv, 기본형

■ 사양

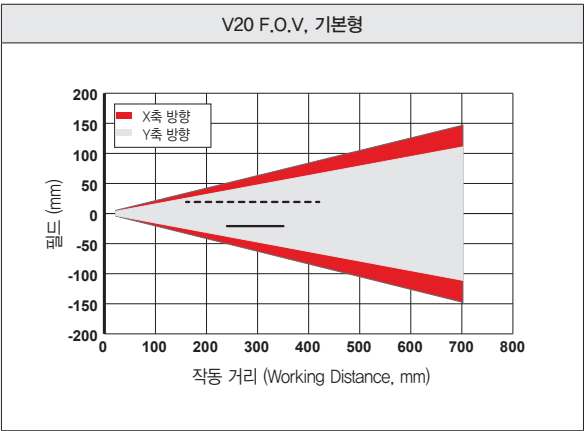
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 조명

조명	제품명
백색	V20-RO-A3-W-M-M2-L
적색	V20-RO-A3-R-M-M2-L
IR	V20-RO-A3-I-M-M2-L
백색	V20C-RO-A3-W-M-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Robotic Adv, 협각형

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	20 (협각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	100 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	18 x 14 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 결과 프로세싱: 연산: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Solo

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

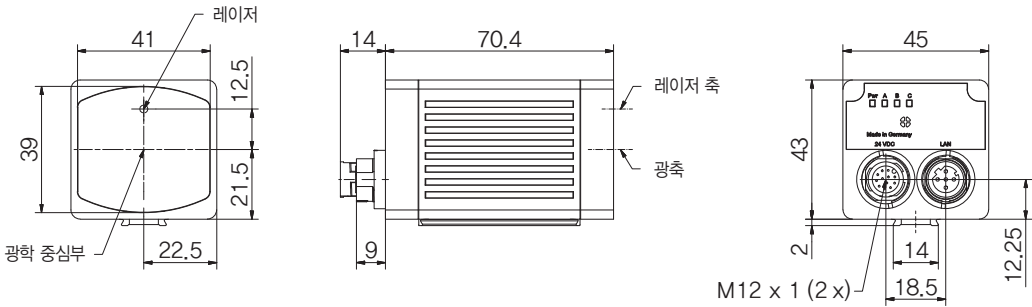
V20 Robotic Adv, 협각형

■ 사양

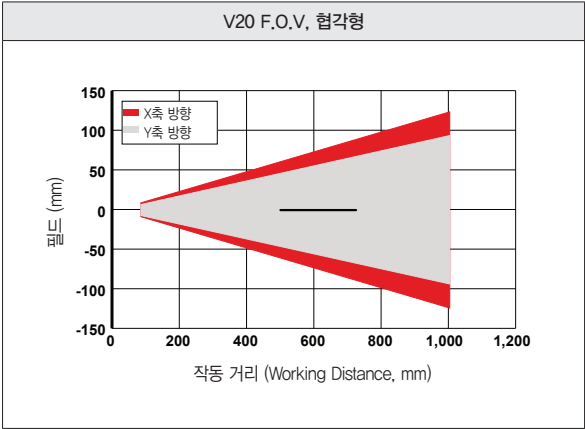
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



———— 일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V20-RO-A3-W-N-M2-L
적색	V20-RO-A3-R-N-M2-L
IR	V20-RO-A3-I-N-M2-L
백색	V20C-RO-A3-W-N-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Robotic Adv, C-Mount

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	없음
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 결과 프로세싱: 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

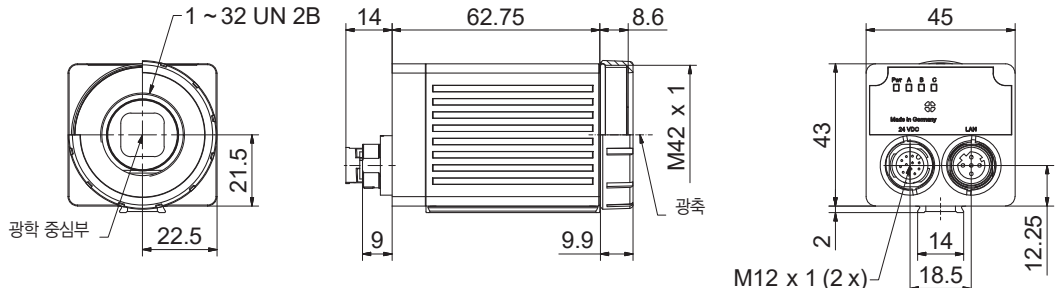
V20 Robotic Adv, C-Mount

■ 사양

기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65※3
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어 ※2 최대 리플 < 5 V _{SS} ※3 보호 하우징에만 적용 ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



렌즈



VISOR®용
C 마운트 보호 하우징

제품명	
V20-RO-A3-C-2	V20C-RO-A3-C-2

제품명	
LPTVxx-G37.5	LPTVxx-25.0

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Robotic Pro, 광각형

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치
- » 그리핑 공간 확인
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드, OCR에 사용 가능



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	6.5 (광각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	10 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	6 x 4 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 터치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Solo

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V20 Robotic Pro, 광각형

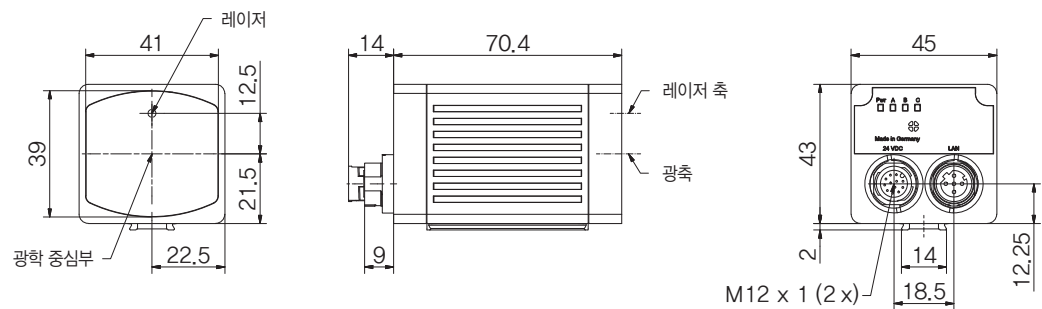
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50 °C ^{※4}
	보관	-20 ~ +60 °C ^{※4}
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

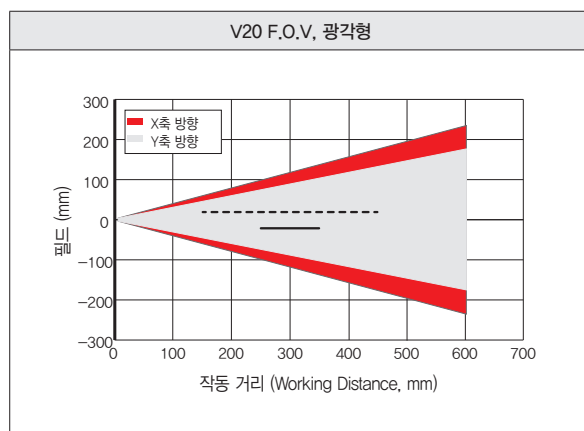
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가

————— 일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V20-RO-P3-W-W-M2-L
적색	V20-RO-P3-R-W-M2-L
IR	V20-RO-P3-I-W-M2-L
백색	V20C-RO-P3-W-W-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Robotic Pro, 기본형

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치
- » 그리핑 공간 확인
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드, OCR에 사용 가능



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	12 (기본형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	25 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	10 x 8 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 터치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

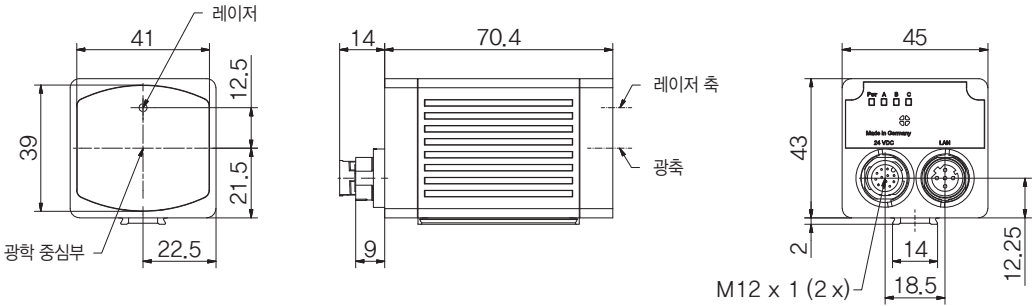
V20 Robotic Pro, 기본형

■ 사양

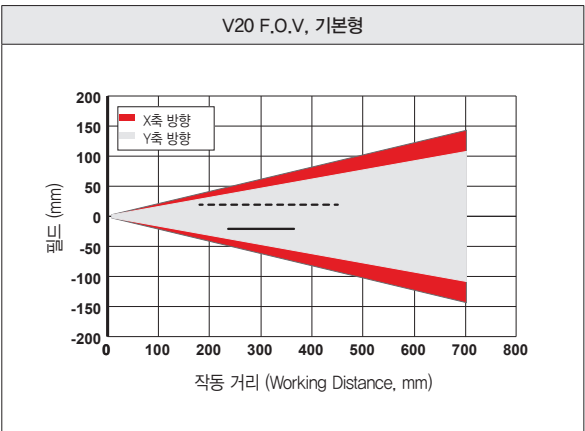
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 조명

조명	제품명
백색	V20-RO-P3-W-M-M2-L
적색	V20-RO-P3-R-M-M2-L
IR	V20-RO-P3-I-M-M2-L
백색	V20C-RO-P3-W-M-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Robotic Pro, 협각형

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치
- » 그리핑 공간 확인
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드, OCR에 사용 가능



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	20 (협각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	100 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	18 x 14 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255 / 최대 255
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입력 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

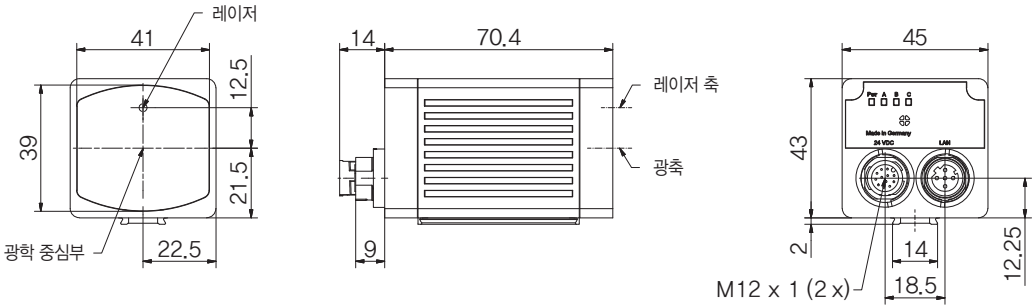
V20 Robotic Pro, 협각형

■ 사양

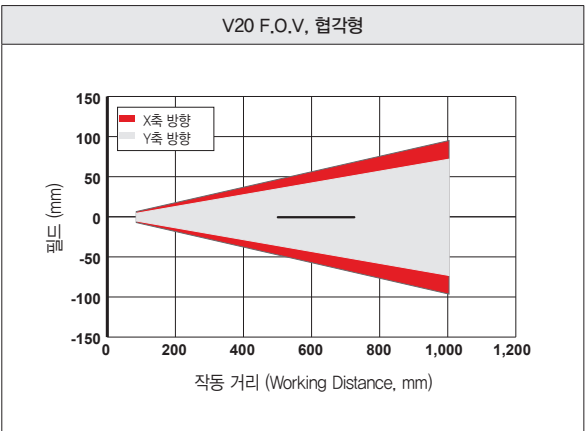
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃ ※4
	보관	-20 ~ +60℃ ※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 조명

조명	제품명
백색	V20-RO-P3-W-N-M2-L
적색	V20-RO-P3-R-N-M2-L
IR	V20-RO-P3-I-N-M2-L
백색	V20C-RO-P3-W-N-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Robotic Pro, C-Mount

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치
- » 그리핑 공간 확인
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드, OCR에 사용 가능



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	없음
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 터치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입력 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V20 Robotic Pro, C-Mount

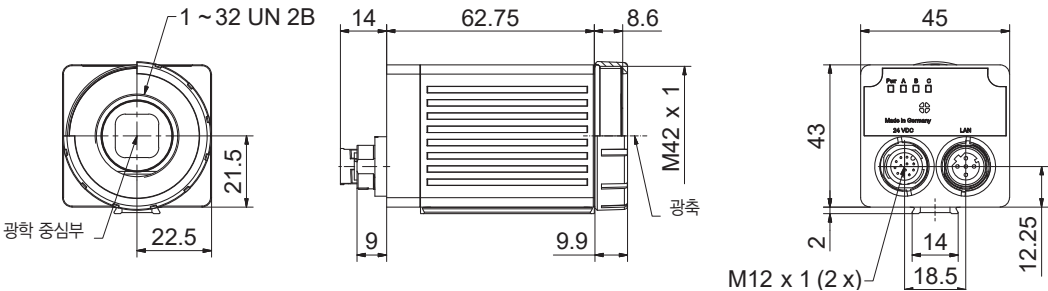
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65 ^{※3}	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃ ^{※4}
	보관	-20 ~ +60℃ ^{※4}
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

※1 컬러 하드웨어 | ※2 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※3 보호 하우징에만 적용 | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



렌즈



VISOR®용
C 마운트 보호 하우징

제품명	
V20-RO-P3-C-2	V20C-RO-P3-C-2

제품명	
LPTVxx-G37.5	LPTVxx-25.0

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V10 Robotic Adv, 광각형

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치



■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	5.2 (광각형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	0 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	2 x 1 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class 1 (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입력 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V10 Robotic Adv, 광각형

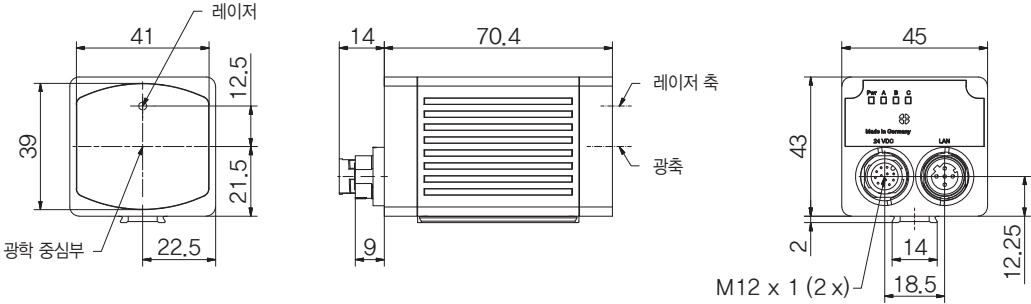
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃ ※4
	보관	-20 ~ +60℃ ※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

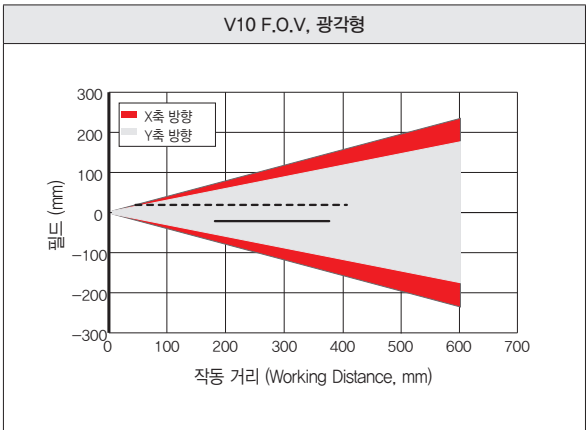
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 조명

조명	제품명
백색	V10-RO-A3-W-W-M2-L
적색	V10-RO-A3-R-W-M2-L
IR	V10-RO-A3-I-W-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Robotic Adv, 기본형

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치



■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	9.6 (기본형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	12 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	7 x 3 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술; 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입력 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

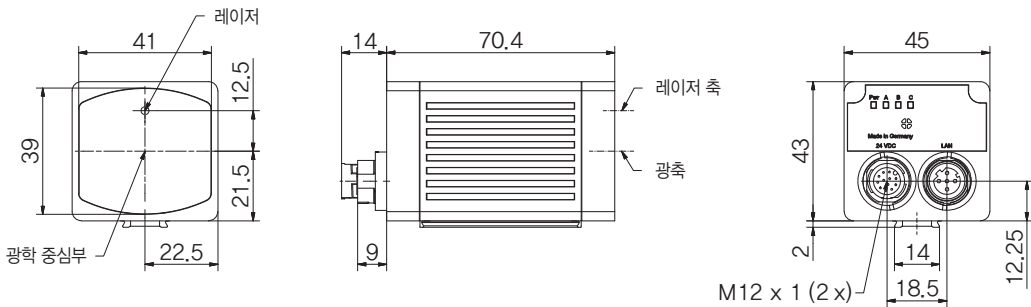
V10 Robotic Adv, 기본형

■ 사양

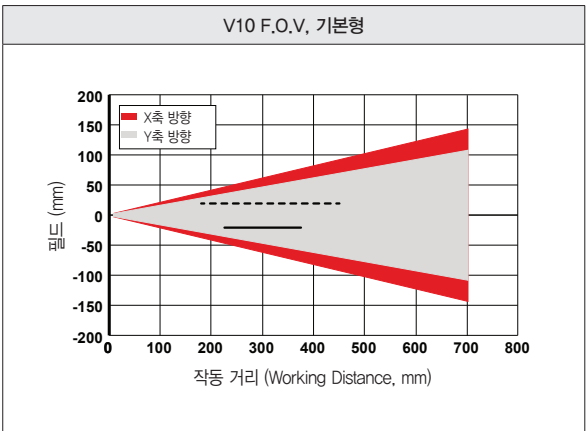
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 조명

조명	제품명
백색	V10-RO-A3-W-M-M2-L
적색	V10-RO-A3-R-M-M2-L
IR	V10-RO-A3-I-M-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Robotic Adv, 협각형

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치



■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	20 (협각형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	100 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	14 x 10 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레시홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레시홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입력 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

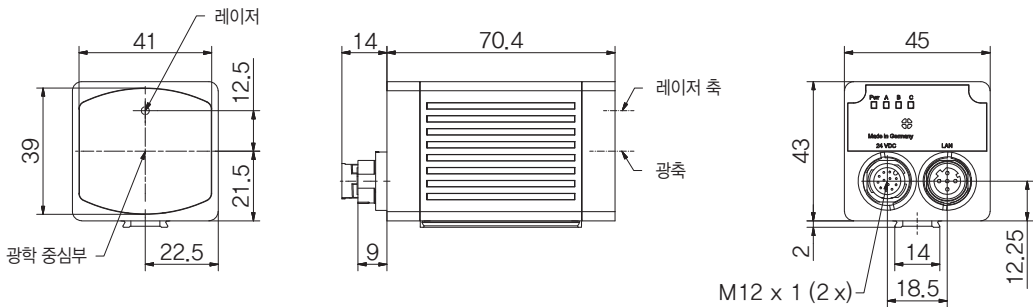
V10 Robotic Adv, 협각형

■ 사양

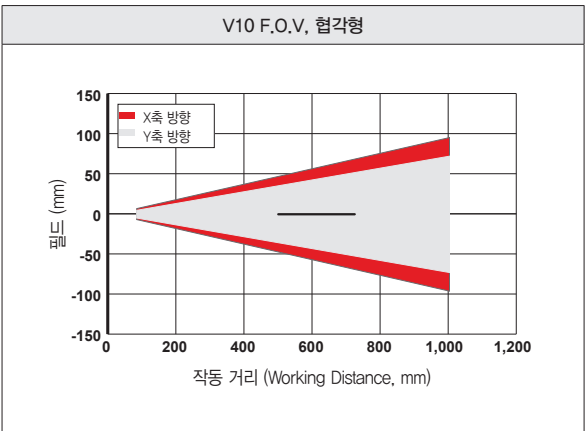
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



일반적인 심도

■ 조명

조명	제품명
백색	V10-RO-A3-W-N-M2-L
적색	V10-RO-A3-R-N-M2-L
IR	V10-RO-A3-I-N-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Robotic Adv, C-Mount

- » 로봇 어플리케이션을 위한 캘리브레이션 기능 탑재
- » 로봇으로 그리퍼 포인트를 직접 전송 하기 위한 3D 오프셋
- » 오프셋을 통해 작업 평면을 정확하게 배치



■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입력 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V10 Robotic Adv, C-Mount

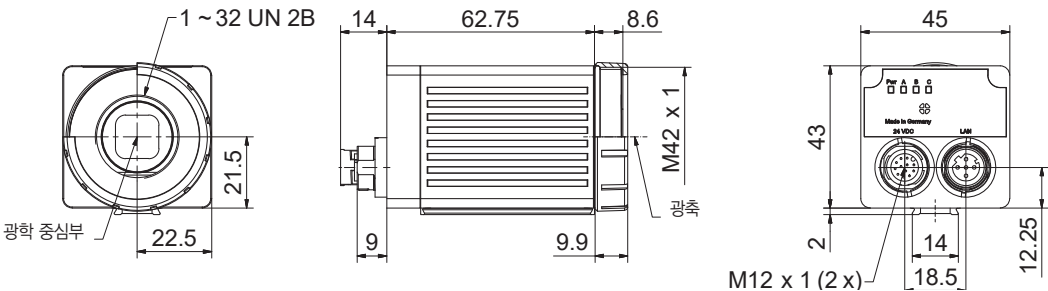
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65 ^{※3}	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50 °C ^{※4}
	보관	-20 ~ +60 °C ^{※4}
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



렌즈



VISOR®용
C 마운트 보호 하우징

제품명
V10-RO-A3-C-2

제품명	
LPTVxx-G37.5	LPTVxx-25.0

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브래킷, 인터페이스 액세서리

VISOR® Solar Sensor

태양 전지 및
웨이퍼 셀 검사 전용
컴팩트 비전 솔라시스템

■ 제품 설명 및 특징

- » 손쉬운 통합
- » 정확한 위치 / 엣지 결함 / 흠 검출
- » 소프트웨어를 통한 운송 벨트 마스킹
- » 60 ms의 짧은 사이클 시간
- » 자연광이 있는 환경에서도 안정적인 작동
- » 백라이트 불필요
- » 적은 공간에서도 작동 가능: 360 mm의 작동 거리

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Solar

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

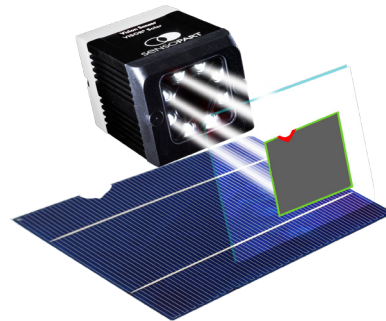
KVE1-RA



VISOR® Solar 센서는 고속 공정에서도 정확하고 정밀한 결과를 도출할 수 있습니다.



VISOR® Solar 센서는 모든 웨이퍼 및 셀을 검사할 수 있어 엣지에 아주 미세한 결함 역시 쉽게 검출할 수 있습니다.



비전센서 범위를 더 다양하게 VISOR® Solar Series

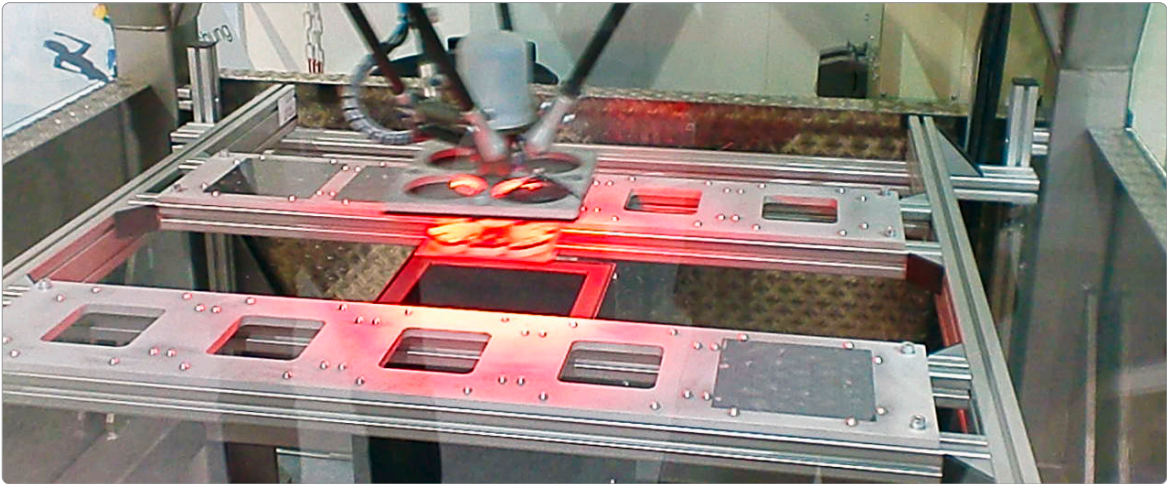
당사는 태양 전지 생산에서 증가하는 비용에 대한 부담에 맞서기 위해 VISOR® Solar를 출시하여 비전센서의 범위를 넓혔습니다. 컴팩트한 센서는 웨이퍼와 셀의 위치 및 손상 부위를 정확히 감지하고 로봇이 웨이퍼를 정확하게 집고 내려놓을 수 있도록 도움을 줍니다. 그리고 그 과정에서 미세한 균열이 있는 웨이퍼와 태양 전지는 다른 물질에 손상시키는 것을 방지하기 위해 거부됩니다. 이러한 센서는 광 차단막처럼 쉽게 기존 라인에 통합될 수 있으며, 또한 셀을 인쇄하기 전에 센서는 인쇄 과정에서 파손될 수 있는 손상 여부를 확인하여 고가의 기계가 오작동 하는 것을 방지합니다.

VISOR[®] Solar Sensor

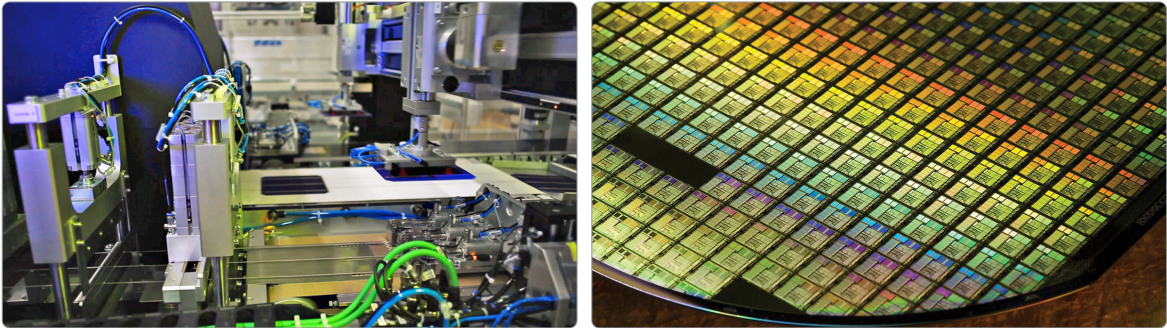
■ 제품 개요

VISOR® Solar sensor				
	펌웨어 옵션	해상도	초점 거리	내장 조명
V20-SO-A2-xxx	어드밴스드	1,280 x 1,024픽셀	12 mm	백색, 적색 또는 IR LED
V20-SO-A2-xxx			C 마운트	없음
V10-SO-S1-xxx	스탠다드	736 x 480픽셀	6 mm	백색 LED
V10-SO-A1-xxx	어드밴스드			12 mm
V10-SO-A1-xxx				
V10-SO-A1-xxx			C 마운트	없음

■ 적용 사례



웨이퍼의 겹침 여부 확인



±50 μm의 정확성과 ±1 μm 의 재현성을 통한 웨이퍼 및 태양 전지의 결함 검사

V20 Solar Sensor / Adv. / 12 mm

- » 웨이퍼 및 셀 형상 자동 감지
- » 전면 조명 및 후면 조명 적용 어플리케이션에 적합
- » 평가 속도 및 테스트 정밀도에 대한 간편한 센서 최적화 (서브 픽셀 프로세스)
- » 홀 / 크랙 / 결함 검출
- » 왜곡 수정
- » 버스바 검사 및 위치 검출



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,280 x 1,024픽셀
CMOS	1/1.8", 모노크롬
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	12 mm, 초점 위치 조정 가능
범위 조정	30 mm ~ 무한대
내장 조명	백색, 적색, IR LED
최소 F.O.V (X x Y)	16 x 13 mm ²
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	웨이퍼, 패턴 비교, 콘트라스트, 밝기, 그레이 레벨, 캘리퍼
특성	위치 트래킹; 웨이퍼 (버스바 포함): 웨이퍼 또는 버스바의 위치 확인 및 웨이퍼 검사; 캘리퍼: 엣지 간 거리; 패턴 비교: 티치인 및 패턴 감지 그레이 스레시홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가
기본 사이클 타임 ^{*2}	기본 100 ms 웨이퍼, 기본 8 ms 캘리퍼, 기본 20 ms 패턴 비교, 기본 2 ms 밝기, 기본 2 ms 콘트라스트, 기본 2 ms 그레이 스레시홀드
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC ^{*1}
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4, 선택 가능한 4개의 입 / 출력
기계적 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

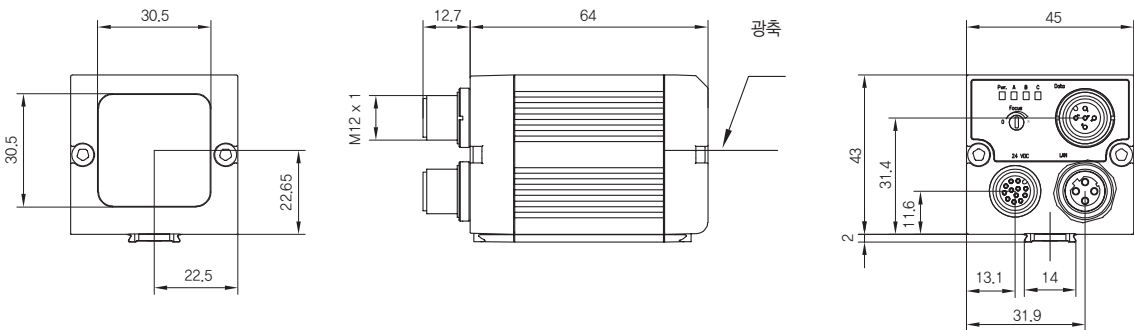
V20 Solar Sensor / Adv. / 12 mm

■ 사양

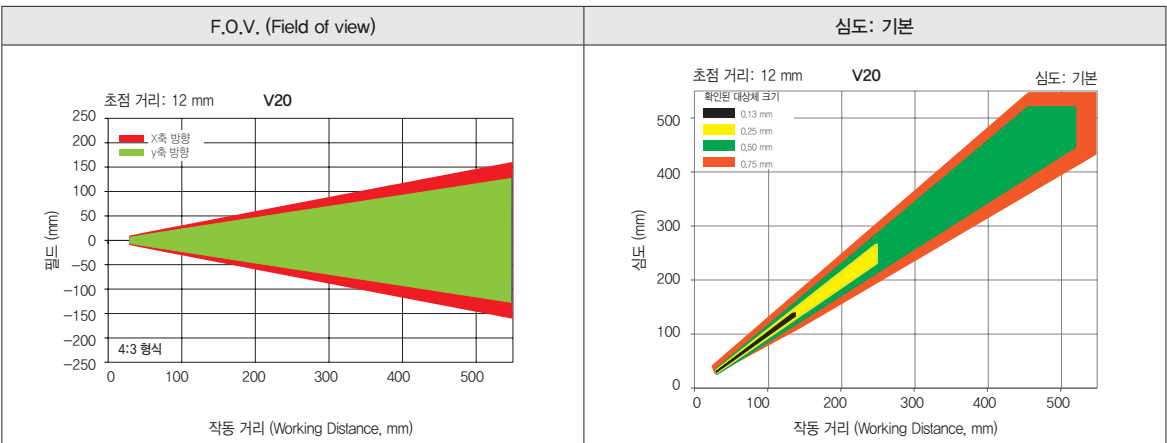
기계적 데이터		
소재, 전면 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※3
	보관	-20 ~ +60℃※3
무게		약 160 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성		EN 60947-5-2
※1 최대 리플 < 5 V _{ss} ※2 VGA 해상도 (640 x 480픽셀) ※3 공기 중 습도 80%, 응축 없음		
조명		제품명
백색		V20-SO-A2-W12
적색		V20-SO-A2-R12
IR		V20-SO-A2-I12

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Solar Sensor / Adv. / C-mount

- » 웨이퍼 및 셀 형상 자동 감지
- » 전면 조명 및 후면 조명 적용 어플리케이션에 적합
- » 평가 속도 및 테스트 정밀도에 대한 간편한 센서 최적화 (서브 픽셀 프로세스)
- » 홀 / 크랙 / 결함 검출
- » 왜곡 수정
- » 버스바 검사 및 위치 검출



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,280 x 1,024픽셀
CMOS	1/1.8", 모노크롬
내장 렌즈, 초점 거리	C 마운트
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	웨이퍼, 패턴 비교, 콘트라스트, 밝기, 그레이 레벨, 캘리퍼
특성	위치 트래킹; 웨이퍼 (버스바 포함): 웨이퍼 또는 버스바의 위치 확인 및 웨이퍼 검사; 캘리퍼: 엣지 간 거리; 패턴 비교: 티치인 및 패턴 감지 그레이 스레시홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가
기본 사이클 타임 ^{*2}	기본 100 ms 웨이퍼, 기본 8 ms 캘리퍼, 기본 20 ms 패턴 비교, 기본 2 ms 밝기, 기본 2 ms 콘트라스트, 기본 2 ms 그레이 스레시홀드
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC ^{*1}
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4, 선택 가능한 4개의 입력 / 출력

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

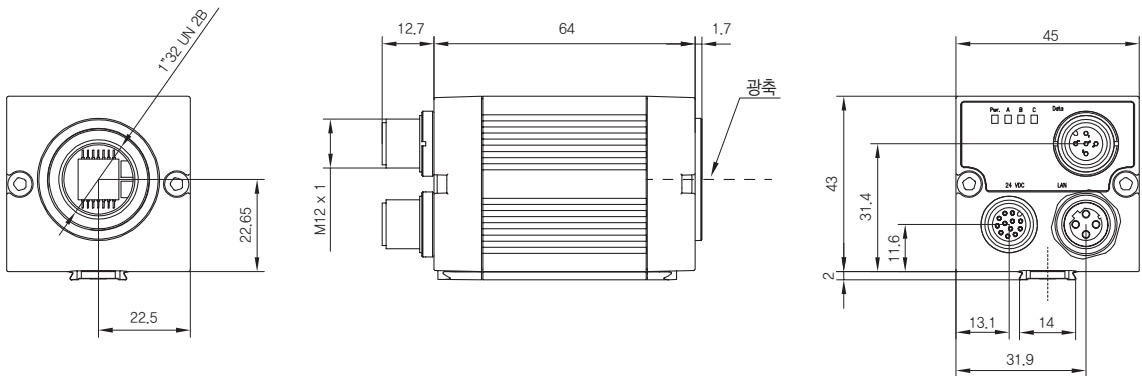
V20 Solar Sensor / Adv. / C-mount

■ 사양


기계적 데이터		
치수		65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP65※3
소재, 하우징		알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 160 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성		EN 60947-5-2
※1 최대 리플 < 5 V _{SS} ※2 VGA 해상도 (640 x 480픽셀) ※3 LPT45 C 마운트 보호 하우징에만 적용 ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		
제품명		
V20-SO-A2-C		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ 렌즈 옵션

Lens	LO C 8	LO C 12	LO C 16	LO C 25	LO C 35	LO C 50	LO C 75
 초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Solar Sensor / Std. / 6 mm

- » 웨이퍼 및 셀 형상 자동 감지
- » 전면 조명 및 후면 조명 적용 어플리케이션에 적합
- » 평가 속도 및 테스트 정밀도에 대한
간편한 센서 최적화 (서브 픽셀 프로세스)
- » 흠 / 크랙 / 결함 검출
- » 왜곡 수정



비전센서

■ 사양

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 모노크롬
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	6 mm, 초점 위치 조정 가능
범위 조정	6 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 LED
최소 F.O.V (X x Y)	5 x 4 mm ²
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	8개 / 32개
감지기	웨이퍼, 콘트라스트, 밝기, 그레이 레벨
특성	웨이퍼: 웨이퍼 위치 확인 및 검사, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가 콘트라스트: 콘트라스트 평가
기본 사이클 타임	기본 100 ms 웨이퍼, 기본 2 ms 밝기, 기본 2 ms 콘트라스트, 기본 2 ms 그레이 스레쉬홀드
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC* ¹
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4, 선택 가능한 2개의 입력 / 출력
기계적 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 스크린	플라스틱

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

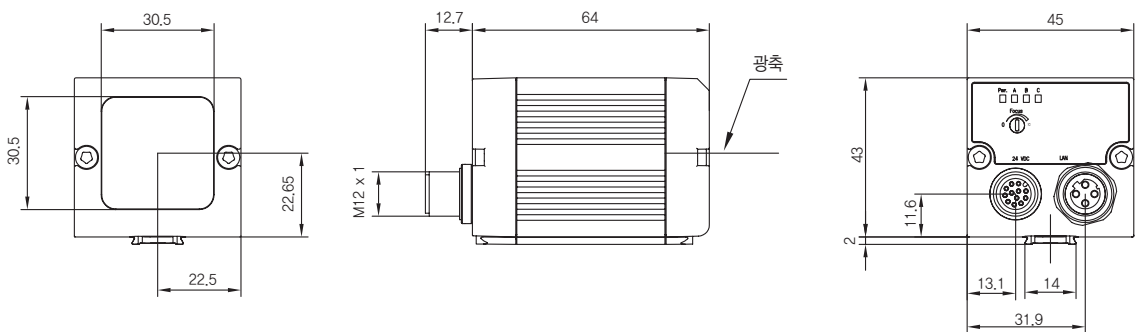
KVE1-RA

■ 사양

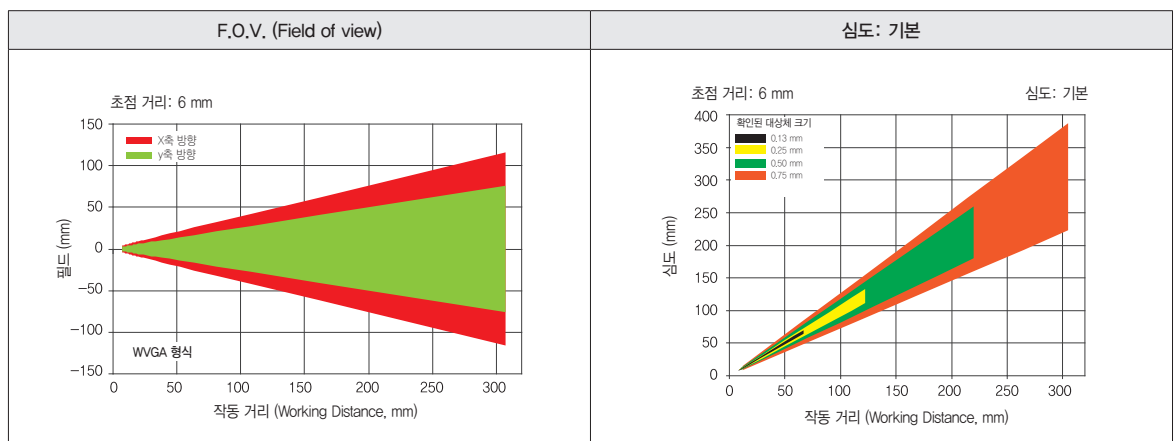
기계적 데이터		
주위 온도	동작	0 ~ +50℃ ^{※2}
	보관	-20 ~ +60℃ ^{※2}
무게		약 160 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성		EN 60947-5-2
※1 최대 리플 < 5 V _{SS} ※2 공기 중 습도 80%, 응축 없음		
조명	피사계 심도	제품명
백색	기본	V10-SO-S1-W6

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V10 Solar Sensor / Adv. / 6 mm

- » 웨이퍼 및 셀 형상 자동 감지
- » 전면 조명 및 후면 조명 적용 어플리케이션에 적합
- » 평가 속도 및 테스트 정밀도에 대한
간편한 센서 최적화 (서브 픽셀 프로세스)
- » 홀 / 크랙 / 결함 검출
- » 왜곡 수정
- » 버스바 검사 및 위치 검출



■ 사양

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 모노크롬
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	6 mm, 초점 위치 조정 가능
범위 조정	6 mm ~ 무한대
내장 조명	백색, IR LED
최소 F.O.V (X x Y)	5 x 4 mm ²
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	웨이퍼, 버스바, 패턴 비교, 콘트라스트, 밝기, 그레이 레벨, 캘리퍼
특성	위치 트래킹; 웨이퍼 (버스바 포함): 웨이퍼 또는 버스바의 위치 확인 및 웨이퍼 검사; 캘리퍼: 엣지 간 거리; 패턴 비교: 티치인 및 패턴 감지; 그레이 스레시홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가
기본 사이클 타임	기본 100 ms 웨이퍼, 기본 8 ms 캘리퍼, 기본 20 ms 패턴 비교, 기본 2 ms 밝기, 기본 2 ms 콘트라스트, 기본 2 ms 그레이 스레시홀드
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC*1
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4, 선택 가능한 4개의 입력 / 출력
기계적 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

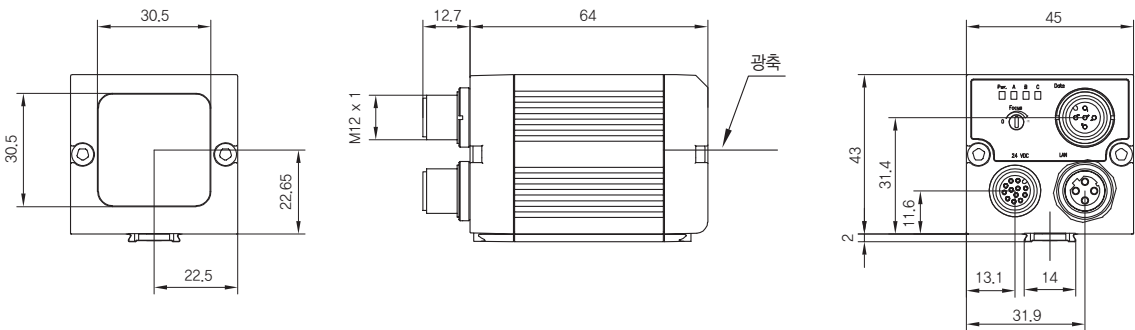
V10 Solar Sensor / Adv. / 6 mm

■ 사양

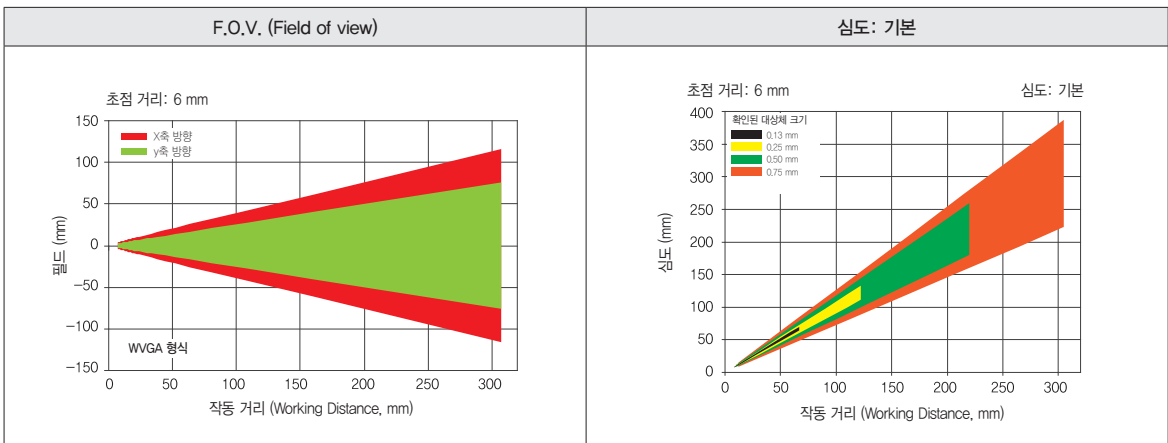
기계적 데이터		
소재, 전면 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃ ^{※2}
	보관	-20 ~ +60℃ ^{※2}
무게		약 160 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성		EN 60947-5-2
※1 최대 리플 < 5 V _{SS} ※2 공기 중 습도 80%, 응축 없음		
조명	피사계 심도	제품명
백색	기본	V10-SO-A1-W6
IR		V10-SO-A1-I6

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V10 Solar Sensor / Adv. / 12 mm

- » 웨이퍼 및 셀 형상 자동 감지
- » 전면 조명 및 후면 조명 적용 어플리케이션에 적합
- » 평가 속도 및 테스트 정밀도에 대한
간편한 센서 최적화 (서브 픽셀 프로세스)
- » 홀 / 크랙 / 결함 검출
- » 왜곡 수정
- » 버스바 검사 및 위치 검출



■ 사양

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 모노크롬
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	12 mm, 초점 위치 조정 가능
범위 조정	30 mm ~ 무한대
내장 조명	백색, IR LED
최소 F.O.V. (X x Y)	8 x 6 mm ²
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	웨이퍼, 버스바, 패턴 비교, 콘트라스트, 밝기, 그레이 레벨, 캘리퍼
특성	위치 트래킹; 웨이퍼 (버스바 포함): 웨이퍼 또는 버스바의 위치 확인 및 웨이퍼 검사; 캘리퍼: 엣지 간 거리; 패턴 비교: 티치인 및 패턴 감지; 그레이 스레시홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가
기본 사이클 타임	기본 100 ms 웨이퍼, 기본 8 ms 캘리퍼, 기본 20 ms 패턴 비교, 기본 2 ms 밝기, 기본 2 ms 콘트라스트, 기본 2 ms 그레이 스레시홀드
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC*1
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4, 선택 가능한 4개의 입력 / 출력
기계적 데이터	
치수	65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67
소재, 하우징	알루미늄, 플라스틱

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

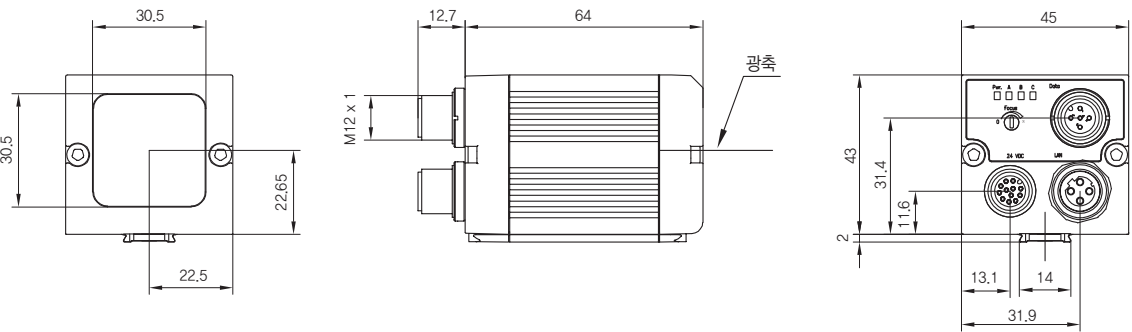
V10 Solar Sensor / Adv. / 12 mm

■ 사양

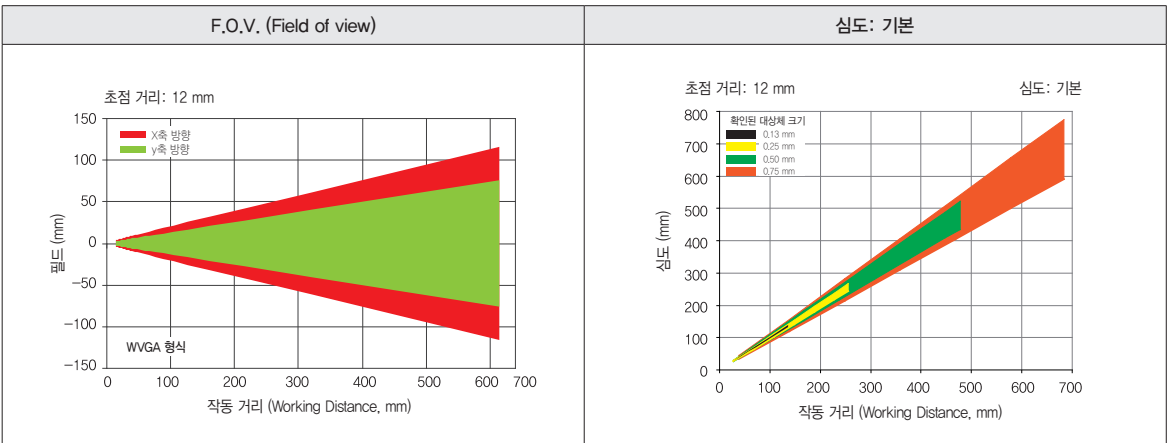
기계적 데이터			
소재, 전면 스크린		플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※2	
	보관	-20 ~ +60℃※2	
무게		약 160 g	
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀 데이터 M12, 5핀	
내진동성 및 내충격성		EN 60947-5-2	
※1 최대 리플 < 5 V _{SS} ※2 공기 중 습도 80%, 응축 없음			
조명		피사계 심도	제품명
백색		기본	V10-SO-A1-W12
IR			V10-SO-A1-I12

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V10 Solar Sensor / Adv. / C-mount

- » 웨이퍼 및 셀 형상 자동 감지
- » 전면 조명 및 후면 조명 적용 어플리케이션에 적합
- » 평가 속도 및 테스트 정밀도에 대한
간편한 센서 최적화 (서브 픽셀 프로세스)
- » 홀 / 크랙 / 결함 검출
- » 왜곡 수정
- » 버스바 검사 및 위치 검출



■ 사양

광학 데이터	
해상도	736 x 480픽셀
CMOS	1/3", 모노크롬
내장 렌즈, 초점 거리	C 마운트
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	웨이퍼, 패턴 비교, 콘트라스트, 밝기, 그레이 레벨, 캘리퍼
특성	위치 트래킹; 웨이퍼 (버스바 포함): 웨이퍼 또는 버스바의 위치 확인 및 웨이퍼 검사; 캘리퍼: 엣지 간 거리; 패턴 비교: 티치인 및 패턴 감지 그레이 스레시홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가
기본 사이클 타임 ²	기본 100 ms 웨이퍼, 기본 8 ms 캘리퍼, 기본 20 ms 패턴 비교, 기본 2 ms 밝기, 기본 2 ms 콘트라스트, 기본 2 ms 그레이 스레시홀드
전기 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 26.4 VDC*1
소비 전류 (조명, I/O 제외)	≤ 120 mA
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 200 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
입력	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kOhm
인코더 입력	High > 4 V
인터페이스	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb
입력 / 출력	입력 2, 출력 4, 선택 가능한 4개의 입력 / 출력

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

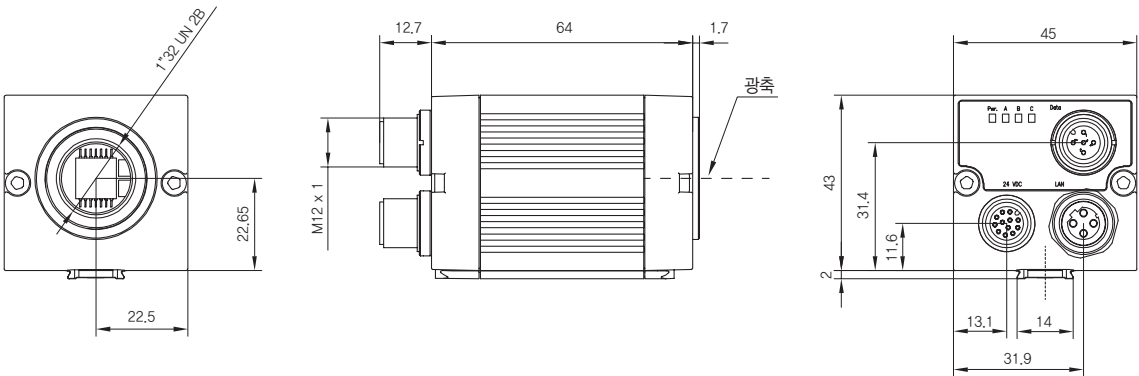
V10 Solar Sensor / Adv. / C-mount

■ 사양


기계적 데이터		
치수		65 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP65※2
소재, 하우징		알루미늄, 플라스틱
소재, 전면 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※3
	보관	-20 ~ +60℃※3
무게		약 160 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀 데이터 M12, 5핀
내진동성 및 내충격성		EN 60947-5-2
※1 최대 리플 < 5 V _{SS} ※2 LPT45 C 마운트 보호 하우징에만 적용 ※3 공기 중 습도 80%, 응축 없음		
제품명		
V10-SO-A1-C		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ 렌즈 옵션

Lens	LO C 8	LO C 12	LO C 16	LO C 25	LO C 35	LO C 50	LO C 75
 초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브라켓, 인터페이스 액세서리

VISOR® Allround

복잡한 검사 작업을 위한
올라운드 비전센서 시리즈

■ 제품 설명 및 특징

- » 한가지 기기 내 VISOR® Object 및 VISOR® Code Reader의 모든 평가 ("감지기") 기능 혼재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀한 결과
- » 컬러 칩을 활용한 파워풀한 색상 검출
- » EtherNet/IP PROFINET (Class B 준수), EtherNet(TCP/IP) 지원
- » 멀티샷 기능으로 최소 높이 편차 검출 및 인쇄된 마킹 표시
- » 측정 작업 및 로봇 어플리케이션에 사용 가능한 캘리브레이션 기능

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

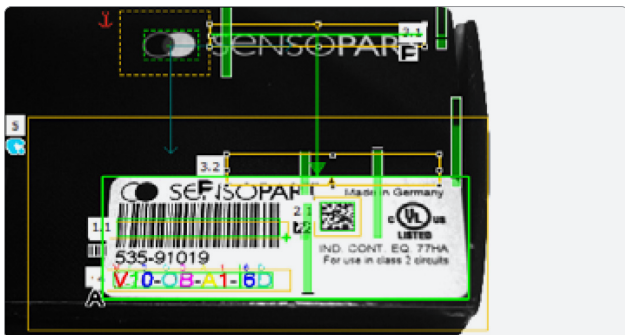
KV2-R

KVE1-RA

VISOR® Allround – 단 한가지 기기로 대상체 식별 및 색상 판별

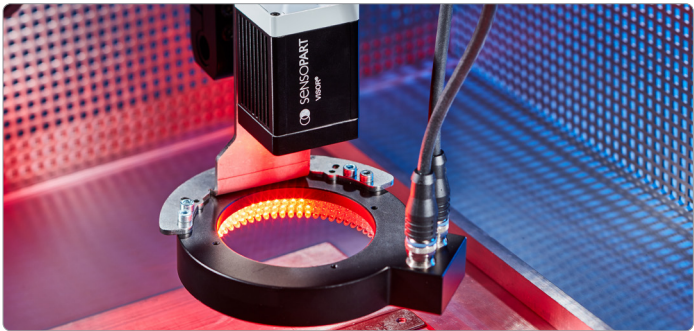
VISOR® Allround는 VISOR® 시리즈 중에서도 가장 최신 제품으로, 그 기능이 극도로 다양한 비전센서입니다. 새로운 올라운드 버전에는 Object 센서의 기능 (예: 캘리브레이션, 패턴 매칭, 윤곽선, 캘리퍼, BLOB)과 코드 리더기 (바코드, 데이터 매트릭스, 광학 문자 인식)의 강력한 툴이 모두 구비되어 있습니다. 특히 원자재를 올바르게 정렬하여 공급하거나 위치시킬 때 데이터 매트릭스 코드와 같은 추가 정보를 읽을 수 있습니다. 그뿐만 아니라 5메가 픽셀의 해상도로 극도로 미세한 특징들 역시 쉽게 감지하고 평가할 수 있게 되었습니다.

모노크롬 버전에서 더 나아가 VISOR® Allround는 최대 5메가 픽셀의 컬러 버전까지 지원 가능하여 색상 검출 역시 매우 용이합니다. 또한 음영의 아주 미세한 차이를 정밀하고 정확하게 검출할 수 있습니다. 가령, 대상체와 연관된 색상 역시 버튼을 누르는 아주 쉬운 방식으로 티칭 가능하며 직관적인 컬러 히스토그램 덕분에 색상 공간의 각 채널에 있어 대상체 색상을 그래픽으로 설정하여 매우 간단히 티칭할 수 있습니다.



VISOR[®] Allround

■ 제품 설명 및 특징



BLOB 기능의 탑재:

새로운 BLOB (Binary Large Object) 감지기를 이용해 VISOR[®]는 대상체, 대응 부품 간의 아주 미세한 차이와 더불어 타겟이 뒤집어져 있는지 여부를 확인할 수 있습니다.

■ 제품 개요

VISOR® Allround				
	펌웨어 옵션	해상도	초점 거리	내장 조명
V50x-ALL-P3-C-2	프로페셔널	2,560 x 1,936 모노 / 컬러	C 마운트	없음
V20x-ALL-A3-xxx	어드밴스드	1,440 x 1,080 모노 / 컬러	광학	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V20x-ALL-A3-xxx			기본	
V20x-ALL-A3-xxx			협각	
V20x-ALL-A3-C-2			C 마운트	없음
V20x-ALL-P3-xxx	프로페셔널	1,440 x 1,080 모노 / 컬러	광학	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V20x-ALL-P3-xxx			기본	
V20x-ALL-P3-xxx			협각	
V20x-ALL-P3-C-2			C 마운트	없음
V10x-ALL-A3-xxx	어드밴스드	800 x 600 모노 / 컬러	광학	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V10x-ALL-A3-xxx			기본	
V10x-ALL-A3-xxx			협각	
V10x-ALL-A3-C-2			C 마운트	없음

※1 모노크롬 버전에서만 지원

V50 Allround Pro, C-Mount

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀 결과 도출
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 정확한 위치 판단: X / Y 위치 및 방향
- » 멀티샷 기술을 활용하여 가상 높이 이미지 내 높이 편차 검출
- » 등급별 사용자 권한 및 온라인 지원이 가능한 사용자 친화적인 구성 및 뷰어 소프트웨어



■ 사양

광학 데이터	
해상도	2,560 x 1,936픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/1.8", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	2.8 x 2.8
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	없음
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 터치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*1: 색상 값 출력; 색상 영역*1: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*1: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입력 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

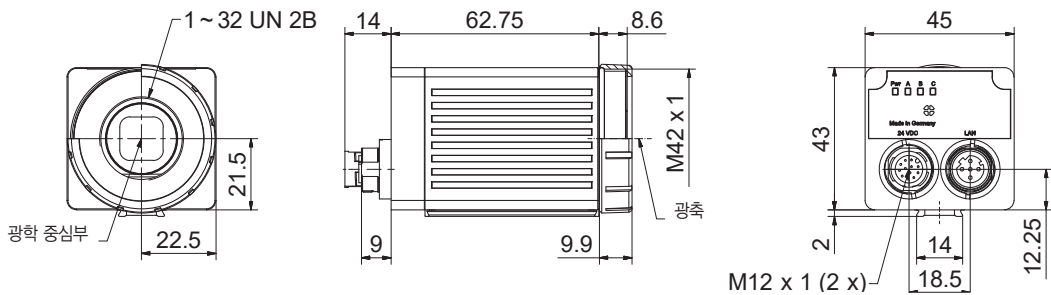
V50 Allround Pro, C-Mount

■ 사양

기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65※3
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어 ※2 최대 리플 < 5 V _{SS} ※3 보호 하우징에만 적용 ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



렌즈



조명

제품명	
V50-ALL-P3-C-2	V50C-ALL-P3-C-2

조명	제품명
백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
-	LM 100 W DF

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Allround Adv, 광각형

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀 결과 도출
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 정확한 위치 판단: X / Y 위치 및 방향
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드에 사용 가능
- » 멀티샷 기술을 활용하여 가상 높이 이미지 내 높이 편차 검출



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	6.5 (광각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	10 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	6 x 4 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

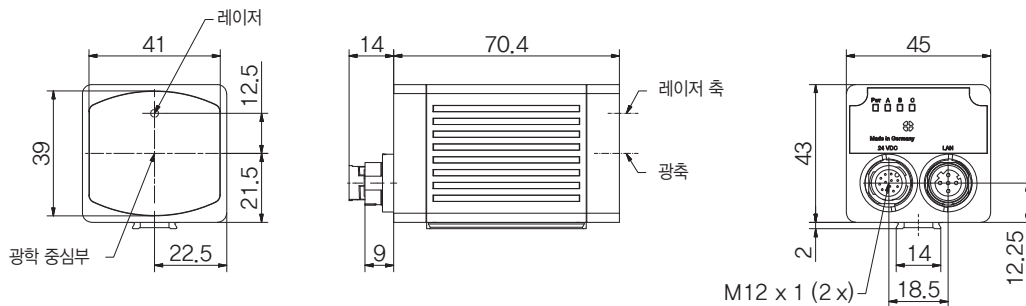
V20 Allround Adv, 광각형

■ 사양

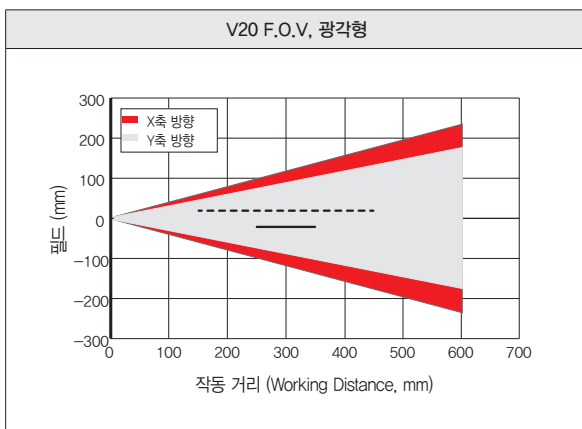
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

 조명, 멀티샷	조명	제품명
	백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
	적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
	—	LM 100 W DF

조명	제품명
백색	V20-ALL-A3-W-W-M2-L
적색	V20-ALL-A3-R-W-M2-L
IR	V20-ALL-A3-I-W-M2-L
백색	V20C-ALL-A3-W-W-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Allround Adv, 기본형

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀 결과 도출
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 정확한 위치 판단: X / Y 위치 및 방향
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드에 사용 가능
- » 멀티샷 기술을 활용하여 가상 높이 이미지 내 높이 편차 검출



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	12 (기본형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	25 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	10 x 8 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술; 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V20 Allround Adv, 기본형

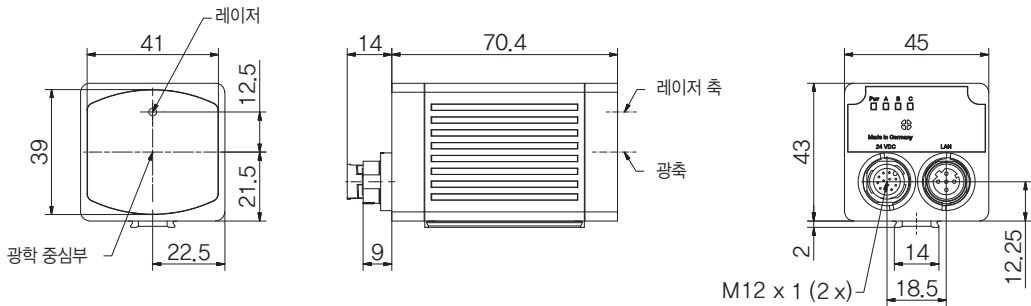
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃ ※4
	보관	-20 ~ +60℃ ※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

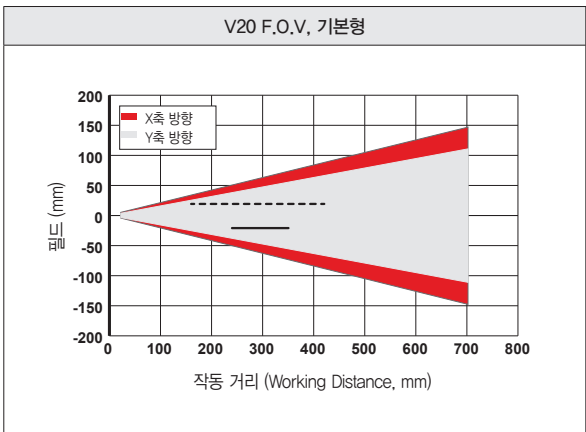
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80% 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

 조명, 멀티샷	조명	제품명
	백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
	적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
	—	LM 100 W DF

조명	제품명
백색	V20-ALL-A3-W-M-M2-L
적색	V20-ALL-A3-R-M-M2-L
IR	V20-ALL-A3-I-M-M2-L
백색	V20C-ALL-A3-W-M-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Allround Adv, 협각형

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀 결과 도출
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 정확한 위치 판단: X / Y 위치 및 방향
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드에 사용 가능
- » 멀티샷 기술을 활용하여 가상 높이 이미지 내 높이 편차 검출



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	20 (협각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	100 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	18 x 14 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 필드*2: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술; 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

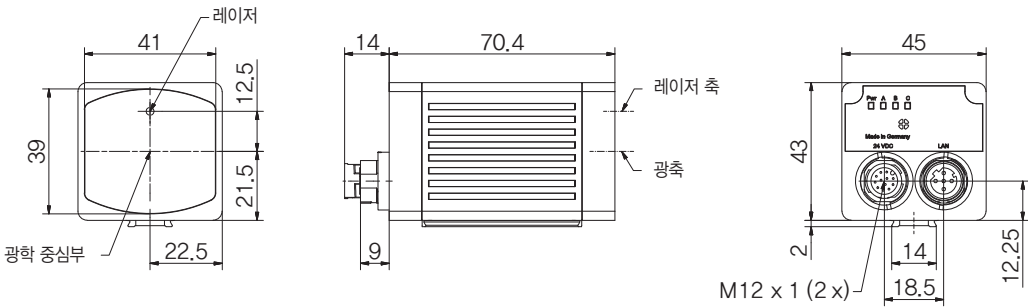
V20 Allround Adv, 협각형

■ 사양

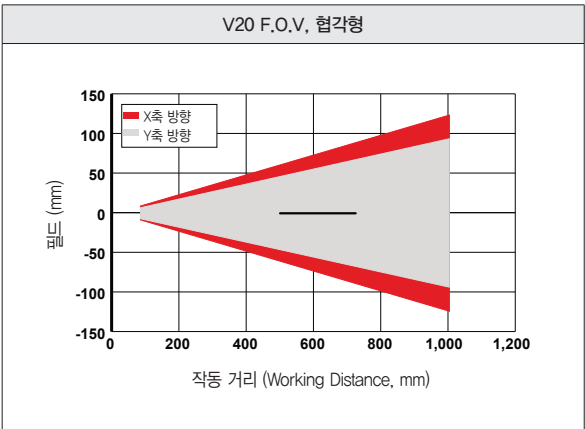
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



일반적인 심도

■ 조명

 조명, 멀티샷	조명	제품명
	백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
	적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
	-	LM 100 W DF

조명	제품명
백색	V20-ALL-A3-W-N-M2-L
적색	V20-ALL-A3-R-N-M2-L
IR	V20-ALL-A3-I-N-M2-L
백색	V20C-ALL-A3-W-N-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Allround Adv, C-Mount

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀 결과 도출
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 정확한 위치 판단: X / Y 위치 및 방향
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드에 사용 가능
- » 멀티샷 기술을 활용하여 가상 높이 이미지 내 높이 편차 검출



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	없음
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*: 색상 값 출력; 색상 영역*: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술; 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

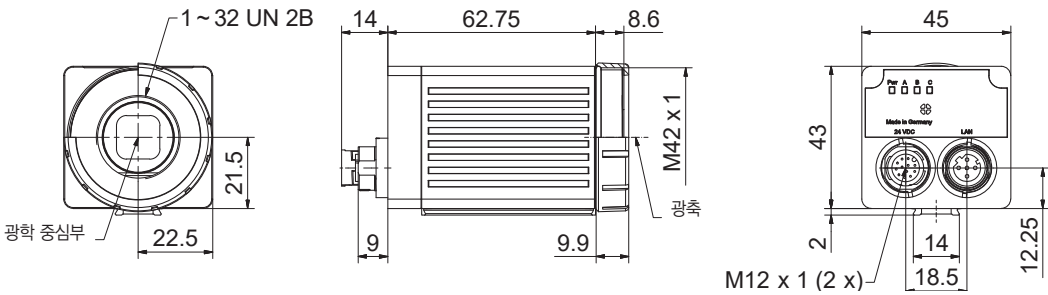
V20 Allround Adv, C-Mount

■ 사양

기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65※3
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어 ※2 최대 리플 < 5 V _{SS} ※3 보호 하우징에만 적용 ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



렌즈



조명

제품명	
V20-ALL-A3-C-2	V20C-ALL-A3-C-2

조명	제품명
백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
-	LM 100 W DF

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Allround Pro, 광각형

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀 결과 도출
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 정확한 위치 판단: X / Y 위치 및 방향
- » 멀티샷 기술을 활용하여 가상 높이 이미지 내 높이 편차 검출
- » 등급별 사용자 권한 및 온라인 지원이 가능한 사용자 친화적인 구성 및 뷰어 소프트웨어



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	6.5 (광각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	10 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	6 x 4 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 터치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 옛지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

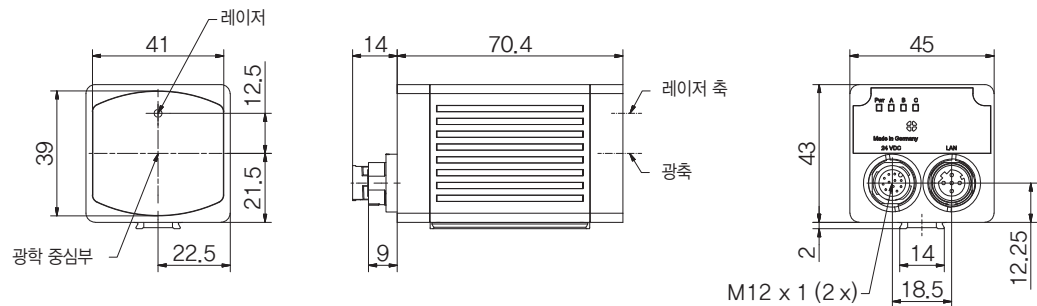
■ 사양

기계적 데이터	
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67 & IP65
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린	플라스틱
주위 온도	동작 0 ~ +50℃ ^{※4}
	보관 -20 ~ +60℃ ^{※4}
무게	약 200 g
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성	EN 60068-2-6
내충격성	EN 60068-2-27

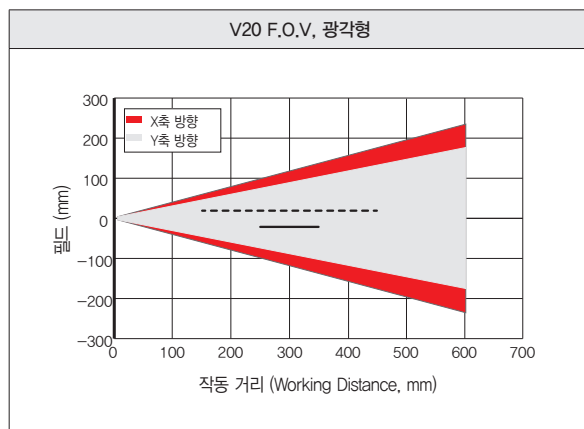
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



■ 조명

조명, 멀티샷	조명	제품명
	백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
	적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
	—	LM 100 W DF

조명	제품명
백색	V20-ALL-P3-W-W-M2-L
적색	V20-ALL-P3-R-W-M2-L
IR	V20-ALL-P3-I-W-M2-L
백색	V20C-ALL-P3-W-W-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Allround Pro, 기본형

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀 결과 도출
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 정확한 위치 판단: X / Y 위치 및 방향
- » 멀티샷 기술을 활용하여 가상 높이 이미지 내 높이 편차 검출
- » 등급별 사용자 권한 및 온라인 지원이 가능한 사용자 친화적인 구성 및 뷰어 소프트웨어



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	12 (기본형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	25 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	10 x 8 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 터치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC ³
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

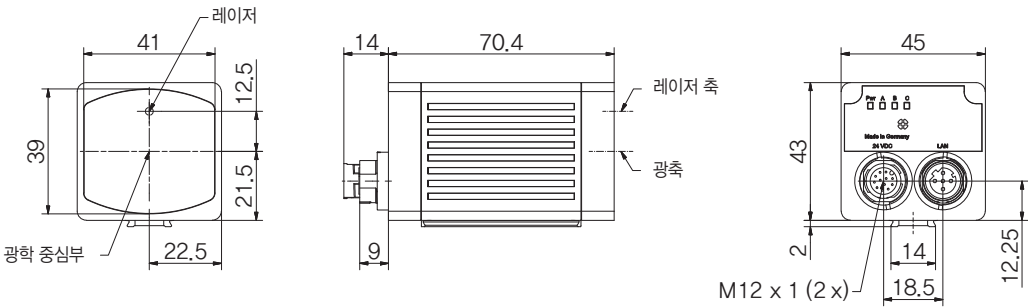
V20 Allround Pro, 기본형

■ 사양

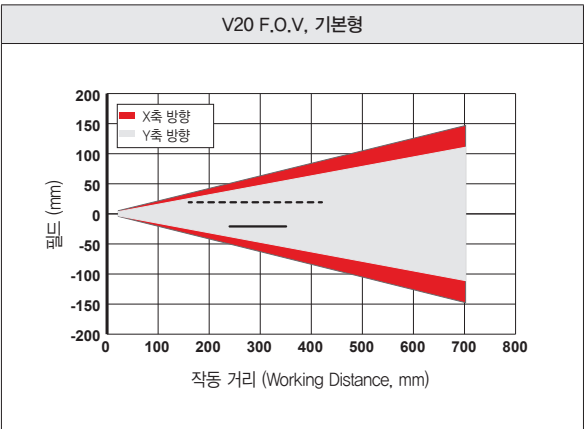
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

 조명, 멀티샷	조명	제품명
	백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
	적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
	—	LM 100 W DF

조명	제품명
백색	V20-ALL-P3-W-M-M2-L
적색	V20-ALL-P3-R-M-M2-L
IR	V20-ALL-P3-I-M-M2-L
백색	V20C-ALL-P3-W-M-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Allround Pro, 협각형

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀 결과 도출
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 정확한 위치 판단: X / Y 위치 및 방향
- » 멀티샷 기술을 활용하여 가상 높이 이미지 내 높이 편차 검출
- » 등급별 사용자 권한 및 온라인 지원이 가능한 사용자 친화적인 구성 및 뷰어 소프트웨어



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	20 (협각형)
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	전동화
범위 조정	100 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	18 x 14 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 터치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC ³
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

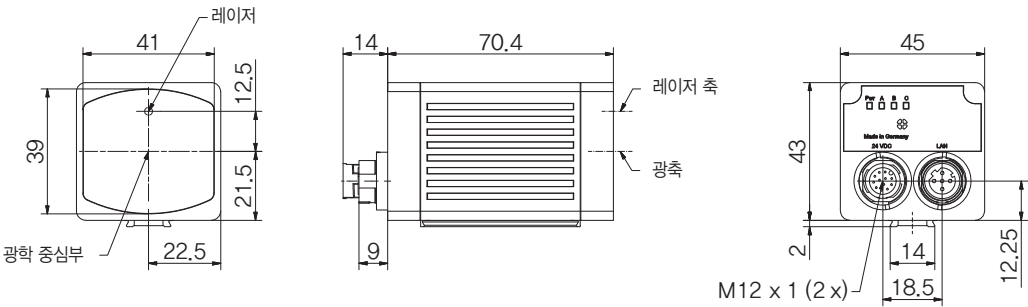
V20 Allround Pro, 협각형

■ 사양

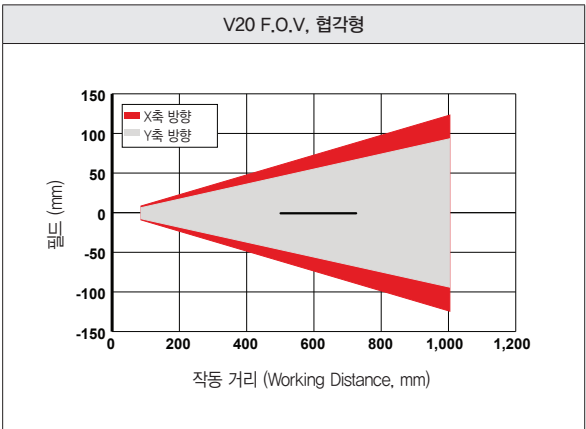
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



일반적인 심도

■ 조명

 조명, 멀티샷	조명	제품명
	백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
	적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
	—	LM 100 W DF

조명	제품명
백색	V20-ALL-P3-W-N-M2-L
적색	V20-ALL-P3-R-N-M2-L
IR	V20-ALL-P3-I-N-M2-L
백색	V20C-ALL-P3-W-N-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V20 Allround Pro, C-Mount

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 5메가 픽셀 칩을 통한 고정밀 결과 도출
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 정확한 위치 판단: X / Y 위치 및 방향
- » 멀티샷 기술을 활용하여 가상 높이 이미지 내 높이 편차 검출
- » 등급별 사용자 권한 및 온라인 지원이 가능한 사용자 친화적인 구성 및 뷰어 소프트웨어



■ 사양

광학 데이터	
해상도	1,440 x 1,080픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	3.45 x 3.45
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	없음
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선, 3D 윤곽선: 터치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*1: 색상 값 출력; 색상 영역*1: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*1: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 VDC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

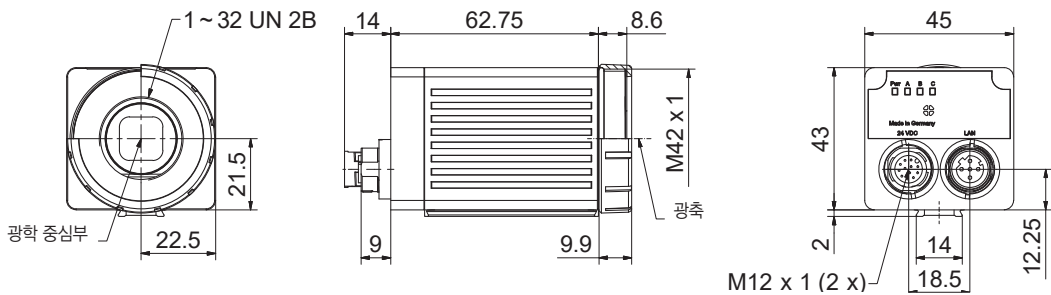
V20 Allround Pro, C-Mount

■ 사양

기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65※3
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어 ※2 최대 리플 < 5 V _{SS} ※3 보호 하우징에만 적용 ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



렌즈



조명

제품명	
V20-ALL-P3-C-2	V20C-ALL-P3-C-2

조명	제품명
백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
-	LM 100 W DF

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Allround Adv, 광각형

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 효율적인 대상체 유무 감지 및 트래킹
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드에 사용 가능
- » 등급별 사용자 권한 및 온라인 지원이 가능한 사용자 친화적인 구성 및 뷰어 소프트웨어



■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/2.9", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	5.2 (광각형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	0 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	2 x 1 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술; 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V10 Allround Adv, 광각형

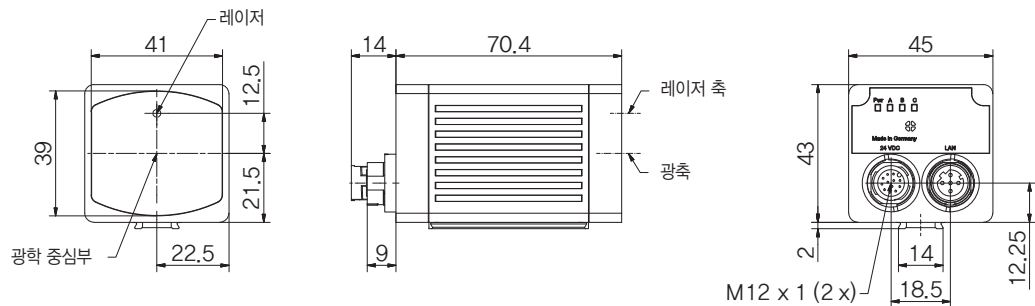
■ 사양

기계적 데이터	
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67 & IP65
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린	플라스틱
주위 온도	동작 0 ~ +50℃※4
	보관 -20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성	EN 60068-2-6
내충격성	EN 60068-2-27

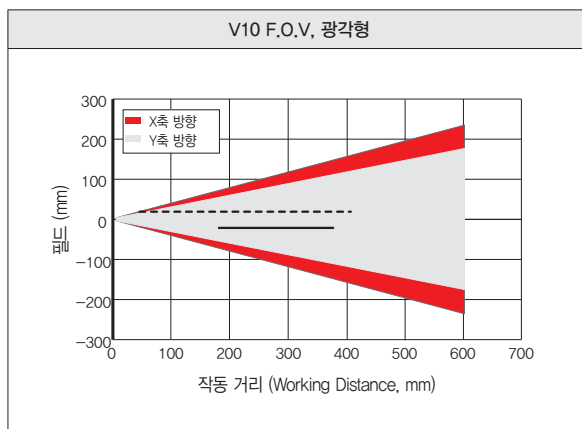
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

조명, 멀티샷	조명	제품명
	백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
	적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
	—	LM 100 W DF

조명	제품명
백색	V10-ALL-A3-W-W-M2-L
적색	V10-ALL-A3-R-W-M2-L
IR	V10-ALL-A3-I-W-M2-L
백색	V10C-ALL-A3-W-W-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Allround Adv, 기본형

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 효율적인 대상체 유무 감지 및 트래킹
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드에 사용 가능
- » 등급별 사용자 권한 및 온라인 지원이 가능한 사용자 친화적인 구성 및 뷰어 소프트웨어



■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	9.6 (기본형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	12 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	7 x 3 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V10 Allround Adv, 기본형

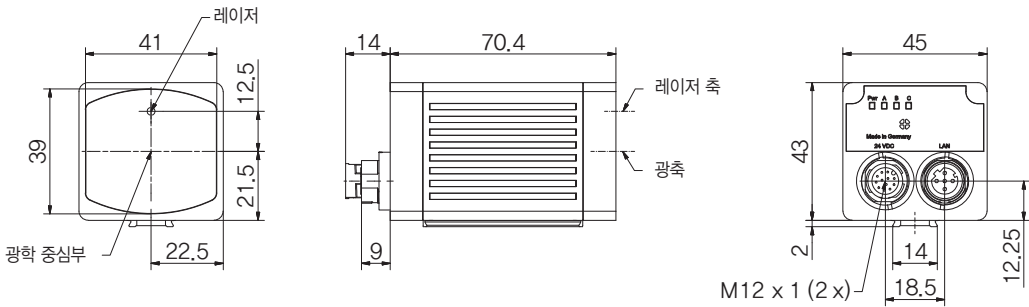
■ 사양

기계적 데이터		
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)	
보호 등급	IP67 & IP65	
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수	
소재, 전면부 스크린	플라스틱	
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게	약 200 g	
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀	
내진동성	EN 60068-2-6	
내충격성	EN 60068-2-27	

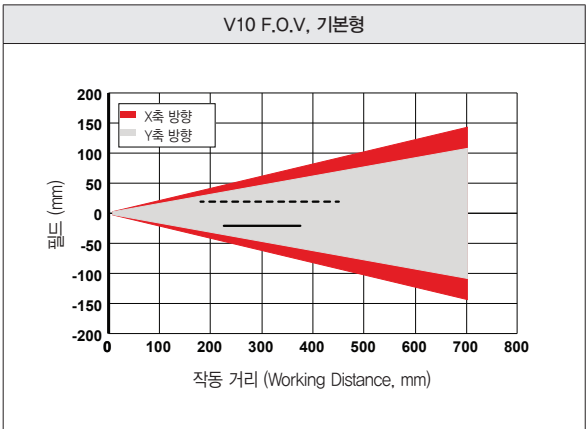
※1 컬러 하드웨어가 아님 | ※2 컬러 하드웨어 | ※3 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



----- 심도의 증가 ————— 일반적인 심도

■ 조명

 조명, 멀티샷	조명	제품명
	백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
	적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
	—	LM 100 W DF

조명	제품명
백색	V10-ALL-A3-W-M-M2-L
적색	V10-ALL-A3-R-M-M2-L
IR	V10-ALL-A3-I-M-M2-L
백색	V10C-ALL-A3-W-M-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Allround Adv, 협각형

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기")탑재
- » 효율적인 대상체 유무 감지 및 트래킹
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드에 사용 가능
- » 등급별 사용자 권한 및 온라인 지원이 가능한 사용자 친화적인 구성 및 뷰어 소프트웨어



■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	20 (협각형)
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	전동화
범위 조정	100 mm ~ 무한대
내장 조명	백색 (5,000 K), 적색 (635 nm)*1, IR (850 nm)*1 LED
최소 F.O.V (X x Y)	14 x 10 mm
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*2: 색상 값 출력; 색상 영역*2: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*2: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*3
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

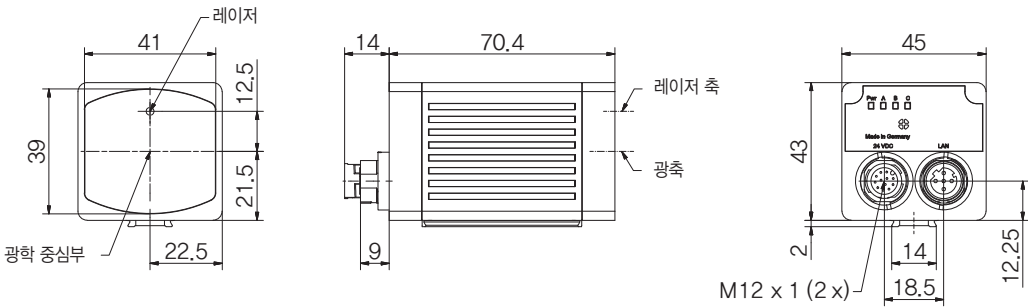
V10 Allround Adv, 협각형

■ 사양

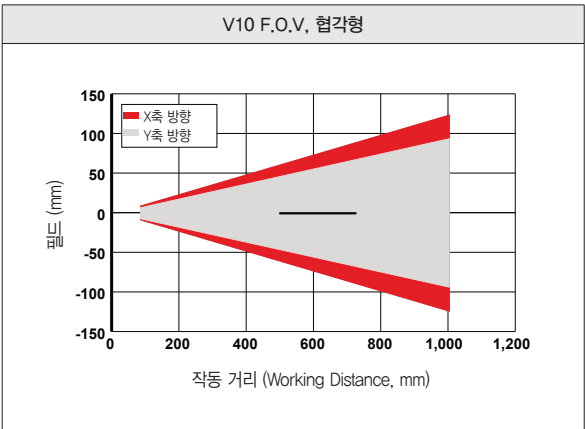
기계적 데이터		
치수		70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급		IP67 & IP65
소재, 하우징		알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린		플라스틱
주위 온도	동작	0 ~ +50℃※4
	보관	-20 ~ +60℃※4
무게		약 200 g
플러그 연결		전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성		EN 60068-2-6
내충격성		EN 60068-2-27
※1 컬러 하드웨어가 아님 ※2 컬러 하드웨어 ※3 최대 리플 < 5 V _{SS} ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음		

■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도



일반적인 심도

■ 조명

 조명, 멀티샷	조명	제품명
	백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
	적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
	—	LM 100 W DF

조명	제품명
백색	V10-ALL-A3-W-N-M2-L
적색	V10-ALL-A3-R-N-M2-L
IR	V10-ALL-A3-I-N-M2-L
백색	V10C-ALL-A3-W-N-M2-L

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 브래킷, 인터페이스 액세서리

V10 Allround Adv, C-Mount

- » 한가지 기기 내 Object 센서 및 코드 리더의 모든 평가 기능 ("감지기") 탑재
- » 효율적인 대상체 유무 감지 및 트래킹
- » 마우스 클릭으로 실제 엔지니어링 단위 및 로봇 좌표 보기
- » 모든 2D 코드 (ECC 200 데이터 매트릭스) 및 1D 바코드에 사용 가능
- » 등급별 사용자 권한 및 온라인 도움이 있는 사용자 친화적인 구성 및 뷰어 소프트웨어



비전센서

■ 사양

광학 데이터	
해상도	800 x 600픽셀
CMOS 이미지 센서 칩	1/3.6", 모노크롬 / 컬러
내장 렌즈, 초점 거리 (mm)	C 마운트
픽셀 사이즈 (μm)	4.8 x 4.8
초점	수동
범위 조정	렌즈에 따름
내장 조명	없음
최소 F.O.V (X x Y)	렌즈에 따름
타겟 레이저	레이저: 적색 (635 nm) Class I (IEC 60825-1)
기능	
잡 (Job) / 감지기 개수	최대 255개 / 최대 255개
감지기	위치 트래킹: X / Y 및 방향; 패턴 매칭, 윤곽선: 티치 인, 패턴 및 윤곽선 감지; 캘리퍼: 엣지 간 거리; BLOB, 그레이 스레쉬홀드, 밝기: 밝기 평가; 콘트라스트: 콘트라스트 평가; 색상 값*: 색상 값 출력; 색상 영역*: 선택 가능한 편차를 이용해 영역 색상 식별; 색상 리스트*: 가장 유사한 색상 탐색; 바코드: 1D 바코드 리딩, EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, 코드 32, 코드 39, 코드 93, 코드 128, GS1, 의학 코드, codabar; 데이터코드: 2D 코드 리딩: ECC200, QR 코드, GS1, PDF 417; OCR: 폰트 리딩; 결과 프로세싱: 텍스트, 산술: 감지기로부터 결과 확인 및 연산
전기적 데이터	
동작 전압, +U _B	18 ~ 30 DC*2
소비 전류 (I/O 제외)	≤ 300 mA
보호 회로	역극 보호, U _B / 모든 출력 단선 보호
전원 ON 딜레이	전원 ON 후 약 13초
출력	PNP / NPN (전환 가능)
최대 출력 전류 (각 출력 당)	50 mA, 100 mA (핀 12)
스위칭 스레쉬홀드 입력 (인코더 포함)	PNP / NPN, High > U _B -1 V, Low < 3 V
입력 저항	> 20 kΩ
인터페이스	Ethernet (LAN), EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, Service Port
입력 / 출력	입력 2, 출력 2, 선택 가능한 6개의 입 / 출력
인코더	√

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

V10 Allround Adv, C-Mount

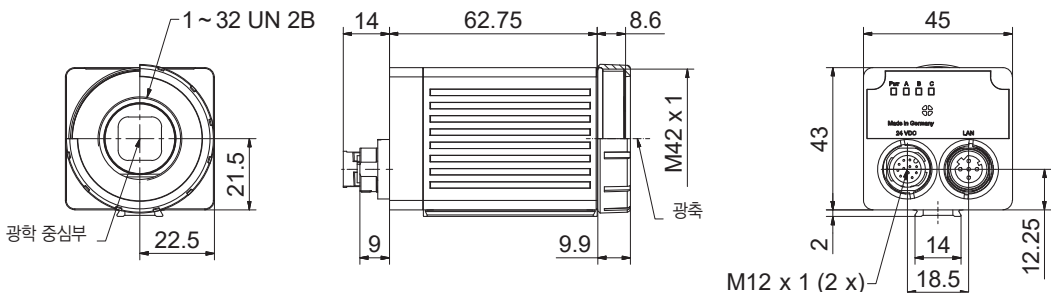
■ 사양

기계적 데이터	
치수	70.4 x 45 x 45 mm (플러그 제외)
보호 등급	IP67 & IP65 ^{※3}
소재, 하우징	알루미늄, 다이캐스트, RoHS 준수
소재, 전면부 스크린	플라스틱
주위 온도	동작 0 ~ +50℃ ^{※4}
	보관 -20 ~ +60℃ ^{※4}
무게	약 200 g
플러그 연결	전원 공급 및 I/O M12, 12핀 Ethernet M12, 4핀
내진동성	EN 60068-2-6
내충격성	EN 60068-2-27

※1 컬러 하드웨어 | ※2 최대 리플 < 5 V_{SS} | ※3 보호 하우징에만 적용 | ※4 공기 중 습도 80%, 응축 없음

■ 치수

VISOR® 비전센서 C 마운트



■ 렌즈 사양



렌즈



조명

제품명	
V10-ALL-A3-C-2	V10C-ALL-A3-C-2

조명	제품명
백색	LM 100 WWK-24Q4-2L12
적색	LM 100 RWK-24Q4-2L12
-	LM 100 W DF

	LOC-08-HD-30.5 x 0.5	LOC-12-HD-27 x 0.5	LOC-16-HD-27 x 0.5	LOC-25-HD-27 x 0.5	LOC-35-HD-27 x 0.5	LOC-50-HD-27 x 0.5	LOC-75-HD-34 x 0.5
초점 거리	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm

■ 액세서리: 연결 케이블, 조명, 렌즈, 브래킷, 인터페이스

KV1-R Series

- » 카메라, 조명, 컨트롤러, 컬러모니터 일체형
- » 0.6 ~ 22 ms 빠른 응답 속도
- » 각 픽셀의 색상을 계산하여 안정적인 색상 감지



■ 제품 설명 및 특징

다양한 제품 라인업

KV1-20N-R	표준 타입
KV1-10N-R	장거리 타입
KV1-40N-R	근거리 광각 타입
KV1-21N-R	협각형 타입

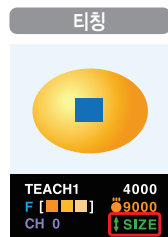
편리한 티칭 기능

티칭하고자 하는 색에 학습 커서를 이동시킨 후 설정하기만 하면 티칭기능이 완성됩니다.

"TEACH" 버튼을
3초간 누르십시오.

원 포인트
티칭 완료

"SET" 버튼을
3초간 누르십시오.



변경 가능한 파라미터를 보여줍니다.
그림은 티칭 화면의 세로 크기를 나타냅니다.

응답 속도 0.6 ~ 22 ms

새롭게 개발된 비전센서는 고속 검사 기능을 구현합니다.

안정적 검사

검사 오류를 방지하는 각 픽셀의 색상을 검사합니다.

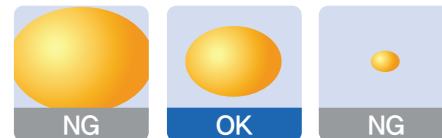
임계값 모드 한개

색상이 일치하는 구간이 임계값 초과시 OK



임계값 모드 두개

색상이 일치하는 구간이 두개의 임계값 초과시 OK



확대 기능

대상의 일부를 확대할 수 있습니다.

최대 16개 बैं크

소형 올인원 패키지에 최대 16개 बैं크까지 저장 가능합니다.

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

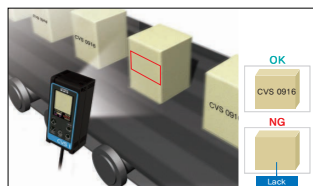
KV1-R Series

■ 사양

모델	KV1-10N-R KV1-10P-R	KV1-20N-R KV1-20P-R	KV1-21N-R KV1-21P-R	KV1-40N-R KV1-40P-R
활상 각도	10°	20°		40°
활상 거리	210 ~ 270 mm	90 ~ 150 mm	31 ~ 39 mm	50 ~ 100 mm
활상 영역	40 x 50 mm ~ 55 x 65 mm	40 x 50 mm ~ 65 x 75 mm	17 x 20 mm (±10%)	50 x 65 mm ~ 100 x 115 mm
조명	내장형 백색 LED 12개			
이미지 센서	330,000픽셀 CMOS 컬러 이미지 센서			
공급 전압	12 ~ 24 VDC ±10%			
소비 전류	최대 120 mA / 24 VDC			
분해능	8 x 16 ~ 208 x 236			
LED 광 지속 시간	약 50,000시간 (정상 온도 및 습도일 때. 밝기 정도 = 초기 값의 1/2)			
응답 속도	15 ~ 36.3 ms (초기 설정: 18.8 ms)			
출력 신호	NPN 또는 PNP 오픈 컬렉터 출력 2개 (둘 중 하나는뱅크 입력#1과 더불어 "더 낮은 한계 출력" 선택가능) 최대 100 mA 잔류 전압 1.0 V 이하			
입력	총 4: 뱅크 선택 0 ~ 2, 뱅크 선택 3 (동기 입력으로 전환 가능), 터치 인 (뱅크 선택 3 또는 하한 출력으로 전환 가능)			
동작 온도	0 ~ +40℃ (응축 없을 것)			
동작 습도	35 ~ 85% RH			
보관 온도 / 습도	-20 ~ +70℃, 35 ~ 95% RH (응축 없을 것)			
내진동성 / 내충격성	10 ~ 55 Hz 진폭 1.5 mm / 50 G (500 m/s ²)			
소재	케이스: ABS / 디스플레이 및 렌즈: 아크릴 또는 폴리카보네이트			
보호 구조	IP67			
무게	약 200 g (케이블 포함)			

■ KV1 시리즈 적용

상자에 인쇄 여부 확인



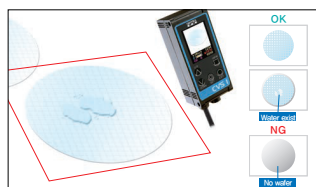
KV1-R
인쇄에서 추출한 색상을 설정하고 시야에서 해당 영역을 확인합니다.

니들 캡 유무 확인



KV1-R
큰 F.O.V.에서도 색 영역 검사로 니들 캡 유무를 쉽게 감지

웨이퍼 유무 확인



KV1-R
웨이퍼의 색상을 기준으로 설정하고 물이 있어도 웨이퍼의 존재를 감지

점화 플러그의 로트 번호 유무 확인



KVE1-R
점화 플러그에 인쇄된 문자의 색상 영역을 확인하십시오.

KV2-R Series

- » 카메라, 조명, 컨트롤러, 컬러모니터 일체형
- » 독자적인 색 변환 처리로 불규칙한 변화에 강함
- » 간편한 조작 방법
- » 마스크 기능에 따른 향상 된 감도



■ 제품 설명 및 특징

다양한 제품 라인업

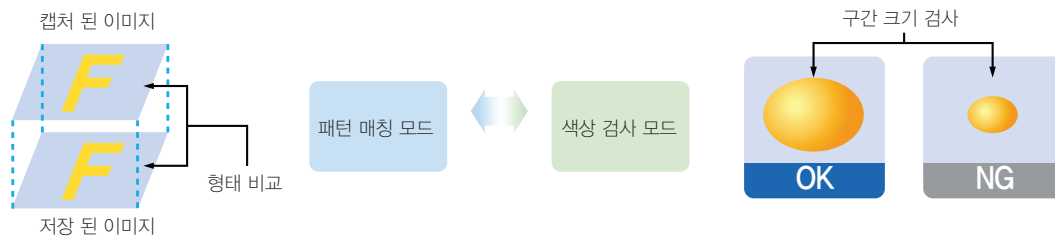
KV2-20N-R	표준 타입
KV2-10N-R	장거리 타입
KV2-40N-R	근거리 광각 타입
KV2-21N-R	협각형 타입

최대 15개 बैंक

소형 올인원 패키지에 최대 15개 बैंक까지 가능합니다.

패턴 매칭 모드 및 색상 검사 모드

형태의 검사 및 대상체의 방향은 패턴 매칭 모드에서 확인 가능합니다. 또한, 색상에 따른 분류 작업 역시 가능합니다.



조명 보정 기능

배경 조명을 고르게 하는 기능입니다.



마스크 기능

색상 검사의 향상된 감도를 얻을 수 있도록 검사가 필요하지 않은 영역은 마스크를 사용해도 좋습니다.



마스크 영역

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

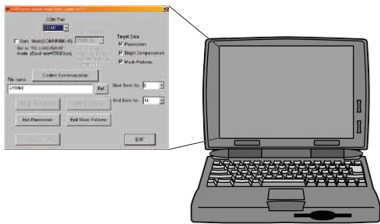
KVE1-RA

KV2-R Series

■ 제품 설명 및 특징

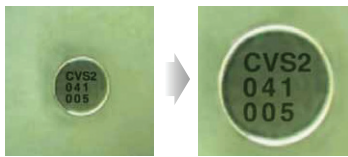
PC를 사용한 셋업 파라미터 다운로드

사용자는 셋업 데이터 및 이미지 데이터를 PC로 다운로드 할 수 있습니다. 다운 받은 이미지를 PC에서 사용하거나 KV2-R로 복사 셋업할 수 있습니다. I/F 케이블 KV2-C2C를 사용하십시오.



확대 기능

KV2-R은 사용자가 크기를 두배로 확대할 수 있는 기능이 있습니다.



■ 사양

모델		KV2-10N-R KV2-10P-R	KV2-20N-R KV2-20P-R	KV2-21N-R KV2-21P-R	KV2-40N-R KV2-40P-R
활상 각도		10°	20°		40°
활상 거리		210 ~ 270 mm	90 ~ 150 mm	31 ~ 39 mm	50 ~ 100 mm
활상 영역		40 x 50 mm ~ 55 x 65 mm	40 x 50 mm ~ 65 x 75 mm	17 x 20 mm (±10%)	50 x 65 mm ~ 100 x 115 mm
조명		내장형 백색 LED 12개			
이미지 센서		330,000픽셀 CMOS 색상 이미지 센서			
공급 전압		12 ~ 24 VDC ±10%			
소비 전류		최대 140 mA / 24 VDC			
분해능		8 x 16 ~ 200 x 240			
LED 광 지속 시간		약 50,000시간 (정상 온도 및 습도일 때. 밝기 정도 = 초기값의 1/3)			
응답 속도	패턴 매칭 모드	9.2 / 15.2 / 21.2 / 27.3 ms (Standerd 모드) 6.7 / 10.9 / 15.2 / 19.5 ms (배속 모드)			
	KV1호환 모드	8.7 / 14.8 / 20.8 / 26.8 ms (Standerd 모드) 5.7 / 9.7 / 13.5 / 17.3 ms (배속 모드)			
출력 신호		NPN 또는 PNP 오픈 컬렉터 출력 2개 최대 100 mA 전류 전압 1.0 V 이하			
입력		뱅크 선택 0 ~ 1, 뱅크 선택 2 (티치 입력으로 전환 가능), 뱅크 선택 3 (동기 입력으로 전환 가능), 티치 인 (뱅크 선택 3 또는 보조 출력으로 전환 가능)			
동작 온도		0 ~ 40℃ (응축 없을 것)			
동작 습도		35 ~ 85% RH			
보관 온도 / 습도		-20 ~ +70℃, 35 ~ 95% RH (응축 없을 것)			
내진동성 / 내충격성		10 ~ 55 Hz 진폭 1.5 mm / 50 G (500 m/s²)			
소재		케이스: ABS / 디스플레이 및 렌즈: 아크릴 또는 폴리카보네이트			
보호 구조		IP67			
무게		약 200 g (케이블 포함)			

KVE1-RA Series

간편하고 손쉬운 설정 컬러 감지용 센서

- » All in One 컬러 비전센서
- » 컬러 분해능: 15,000컬러
- » 각 픽셀의 색상 계산을 통한 안정적인 색상 검출



■ 제품 설명 및 특징

광범위한 LINE UP

- KVE1-20N-RA 표준형
- KVE1-10N-RA 장거리형
- KVE1-40N-RA 광각형
- KVE1-21N-RA 협각형

All in One

센서에는 카메라, LED 조명, 디스플레이 모니터와 컨트롤러가 내장되어 있으며 IP67 등급의 방수 구조를 지니고 있습니다.



KV 시리즈

비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Sola

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

KVE1-RA

3단계 티칭: 티칭은 일반 컬러센서와 동일하게 30초 이내에 3단계를 모두 수행할 수 있습니다.



KVE1-RA Series

■ 제품 설명 및 특징

신속한 변경

총 16개의 बैं크 사용이 가능합니다. 사용자는 PLC나 다른 도구를 활용하여 원격으로 बैं크를 선택할 수 있습니다.

컬러 분해능

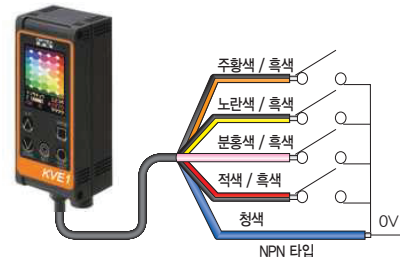
최대 15,000개의 색상을 검출할 수 있습니다.

안정적인 검출의 실현

각 픽셀의 색상을 계산하기 때문에 안정적으로 검출할 수 있습니다.

광범위한 LINE-UP

사용자는 대상체의 주변 환경조건에 따라 네가지의 관찰 범위에서 선택할 수 있습니다.



높은 성능: 라인 운행 도중에도 가능한 셋업

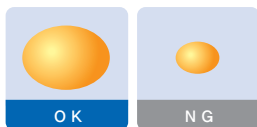
KVE1-RA는 사용자가 셋업하는 동안 셋업 파라미터는 결과값을 출력합니다. 따라서 사용자는 라인 가동을 중지시킬 필요가 없습니다.



KVE1-RA는 두가지의 프로세싱 유닛을 각각 갖고 있어 비전 이미지 프로세싱이 아무런 지연 없이 진행되는 동안 파라미터 설정 변경이 가능합니다.

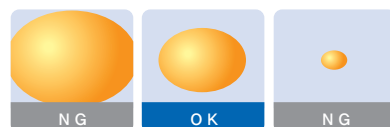
임계값 모드 한개

색상이 매칭되는 영역의 색상이 임계값을 초과할 때 OK 판정



임계값 모드 두개

색상이 매칭되는 영역이 두 개의 임계값에 해당하는 값 일 때 OK 판정



안정적인 검출

각 픽셀의 색상을 계산하기 때문에 조명의 경우 외부 불빛이나 채도의 영향을 받지 않습니다. 안정적인 검출이 가능하며 기타 광센서와 마찬가지로 KVE1-RA를 설정할 수 있습니다.

상부가 하부보다 밝을 때		설정 영역이 기타 영역보다 밝을 때	
KVE1-RA	기존 비전센서	KVE1-RA	기존 비전센서
색상이 고르게 분포	색상과 밝기에 따라 관찰	색상이 고르게 분포	측정 오류
거리 변경 시		대상체가 광택 재질일 경우	
KVE1-RA	기존 비전센서	KVE1-RA	기존 비전센서
색상이 고르게 분포	올바른 측정을 위해 O부분이 반드시 고정	채도가 강한 부분을 제외하고 수정 가능	측정 오류

KVE1-RA Series

■ 디스플레이

두가지 모드: 일반 / 셋업

스위치



비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Solo

VISOR Allround

KV1-R

KV2-R

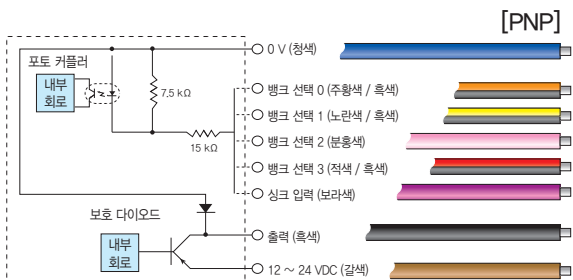
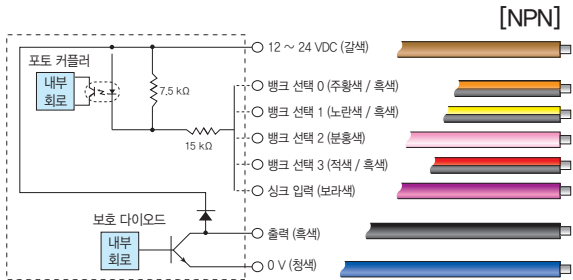
KVE1-RA

■ 사양

모델	KVE1-10N-RA KVE1-10P-RA	KVE1-20N-RA KVE1-20P-RA	KVE1-21N-RA KVE1-21P-RA	KVE1-40N-RA KVE1-40P-RA
촬영 각도	10°	20°		40°
촬영 거리	210 ~ 270 mm	90 ~ 150 mm	31 ~ 39 mm	50 ~ 100 mm
Field of View	40 x 50 ~ 55 x 65 mm	40 x 50 ~ 65 x 75 mm	17 x 20 mm (±10%)	50 x 65 ~ 100 x 115 mm
광원	내장된 12개의 백색 LED			
이미지 센서	330,000픽셀의 CMOS 이미지 센서			
공급 전압	12 ~ 24 VDC ±10%			
소비 전류	최대 120 mA / 24 VDC			
분해능	5 x 12 ~ 200 x 240			
LED 조명 지속시간	약 50,000시간 (정상 온도 및 습도일 때, 밝기 정도 = 초기값의 1/2)			
응답 시간	2.9 ~ 27.7 ms (초기 설정 값: 16.7 ms) SYNCRO = ON, BRIGHT = 100			
출력	NPN 혹은 PNP 오픈 컬렉터 출력 x 1 최대 100 mA 잔류전압 1.0 V 이하			
입력	0 ~ 3까지 बैं크 선택, 싱크 입력			
동작 온도	0 ~ +40°C (응축 없을 것)			
동작 습도	35 ~ 85% RH			
보관 온도 / 습도	-20 ~ +70°C, 35 ~ 95% RH (응축 없을 것)			
내진동성 / 내충격성	10 ~ 55 Hz 진폭 1.5 mm / 50 G (500 m/s²)			
재질	케이스: ABS / 디스플레이, 렌즈: 아크릴 또는 폴리카보네이트			
보호 구조	IP67			
무게	약 200 g (케이블 포함)			

KVE1-RA Series

■ 연결 다이어그램



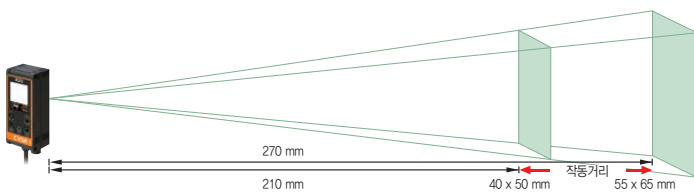
■ बैंक 선택표

뱅크 No.	케이블 색상 신호			
	주황색 / 흑색	노란색 / 흑색	분홍색	적색 / 흑색
	뱅크 선택 입력 0	뱅크 선택 입력 1	뱅크 선택 입력 2	뱅크 선택 입력 3
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

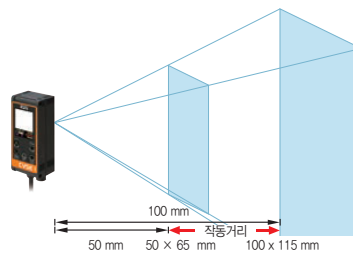
OFF	OPEN 또는 갈색선과 연결
ON	청색선과 연결

■ 검출범위 (Field of View)

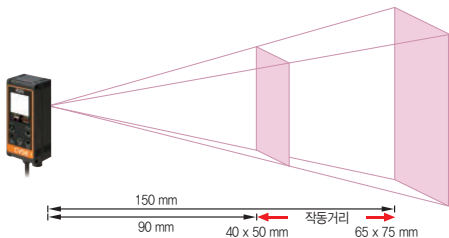
KVE1-10N-RA 장거리형



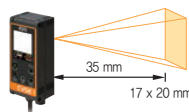
KVE1-40N-RA 광각형



KVE1-20N-RA 표준형

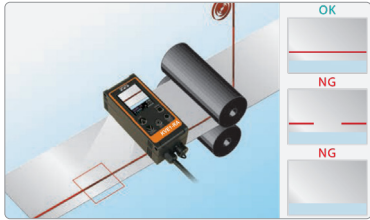


KVE1-21N-RA 협각형



KVE1-RA Series

■ 적용 사례



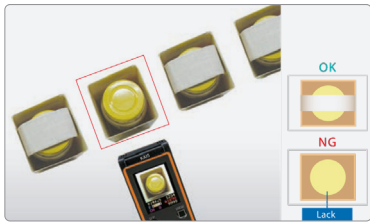
필름에 커팅 테이프 유무 확인



컵라면 스프 봉지 유무 검사



패키지 라벨 유무 확인



알약 패키지에 설명서 유무 검사



전기 / 전자 부품의 마크 확인

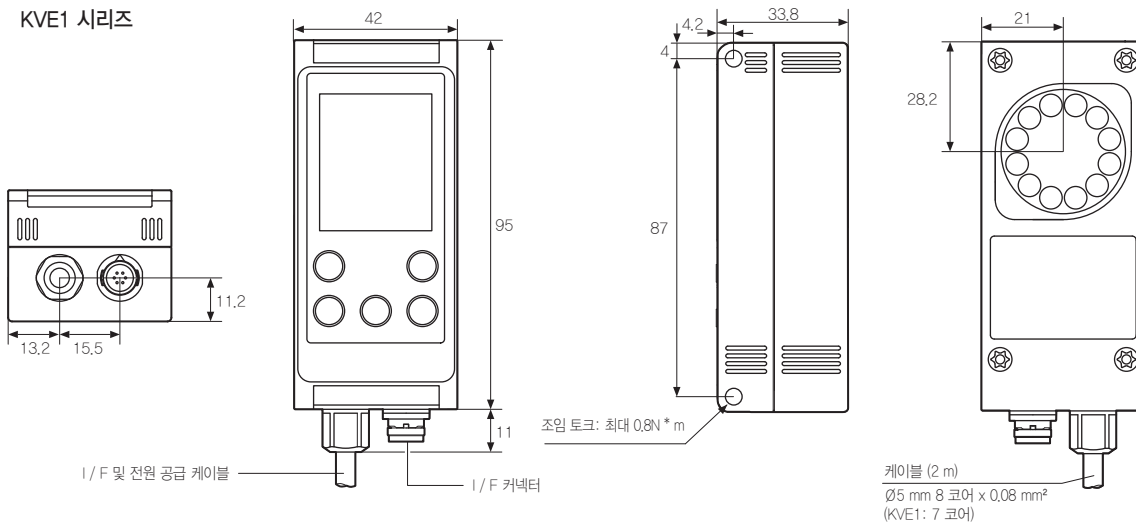


포장 필름의 일부인 검사

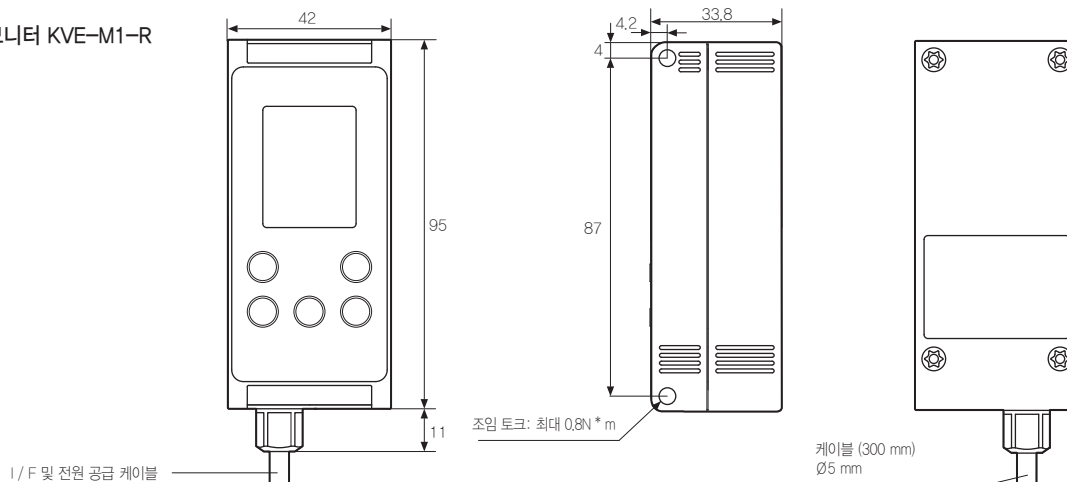
■ 치수

단위: mm

KVE1 시리즈



원격 모니터 KVE-M1-R



비전센서

VISOR Object Sensor

VISOR Color

VISOR Robotic

VISOR Solo

VISOR Allround

KV1-R

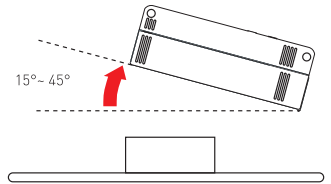
KV2-R

KVE1-RA

KVE1-RA Series

■ KVE1 시리즈 장착 팁

- KVE1 시리즈의 정확한 모델 번호를 선택할 수 있도록 작동 거리와 F.O.V를 결정하십시오.
- KVE1 시리즈를 장착하려면 M4 * 50 mm 나사를 사용하십시오.
- 시야각의 안정적인 크기를 얻으려면 KVE1과 대상 물체 사이의 거리에 주의하십시오.
- 특히 광택이 있는 물체에서 물체의 정반사를 방지하기 위해 KVE1을 15 ~ 45도에 장착하십시오.
- 물체가 빠르게 움직이면 셔터 속도를 짧게 설정해야 합니다. 그런 다음 더 나은 이미지를 얻으려면 더 밝은 조명이 필요합니다. 이 경우 외부 조명을 사용해보십시오.



비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너