비전센서

비전센서
독립형비전시스템
보드형비전시스템
바코드스캐너

■ 제품 설명 및 특징

- » 대상체 유무 및 부품 제조 완성도 확인, 위치 제어 및 간단한 측정 작업 실행
- » 정확한 위치 감지: X / Y 위치 및 방향
- » 손쉬운 캘리브레이션 작업, mm로 변환 가능 및 왜곡 / 원근 보정
- » 색상 정보 탑재로 향상된 대상체 감지 기능
- » 광범위한 로직 및 연산 기능의 활용으로 센서에서 직접 평가 가능
- » 출력 데이터에 대한 유연한 정의
- » Ethernet/IP PROFINET (Class B 부합), Ethernet (TCP/IP) 지원
- » 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 배율 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 스레쉬홀드 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	어드밴스드	1,440 x 1,080 모노 / 컬러	광각	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V20x-OB-A3-xxx	어드밴스드	1,440 x 1,080 모노 / 컬러	기본	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V20x-OB-A3-xxx	어드밴스드	1,440 x 1,080 모노 / 컬러	협각	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V20x-OB-A3-C-2	어드밴스드	1,440 x 1,080 모노 / 컬러	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	스탠다드	800 x 600 모노 / 컬러	기본	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V10x-OB-S3-xxx	스탠다드	800 x 600 모노 / 컬러	협각	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V10x-OB-A3-xxx	어드밴스드	800 x 600 모노 / 컬러	광각	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V10x-OB-A3-xxx	어드밴스드	800 x 600 모노 / 컬러	기본	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V10x-OB-A3-xxx	어드밴스드	800 x 600 모노 / 컬러	협각	백색, 적색※1 또는 IR※1 LED
V10x-OB-A3-C-2	어드밴스드	800 x 600 모노 / 컬러	C 마운트	없음

※1 모노크롬 버전에서만 지원

비전센서

V50 Object Adv, C-Mount

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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

비전센서
독립형비전시스템
보드형비전시스템
바코드스캐너

■ 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 ※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 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

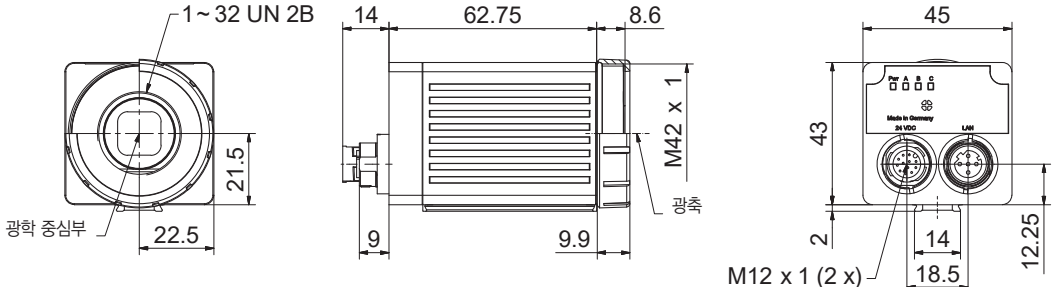
■ 사양

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

렌즈

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

비전센서

V20 Object Adv, 광각형

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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

비전센서
독립형비전시스템
보드형비전시스템
바코드스캐너

■ 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

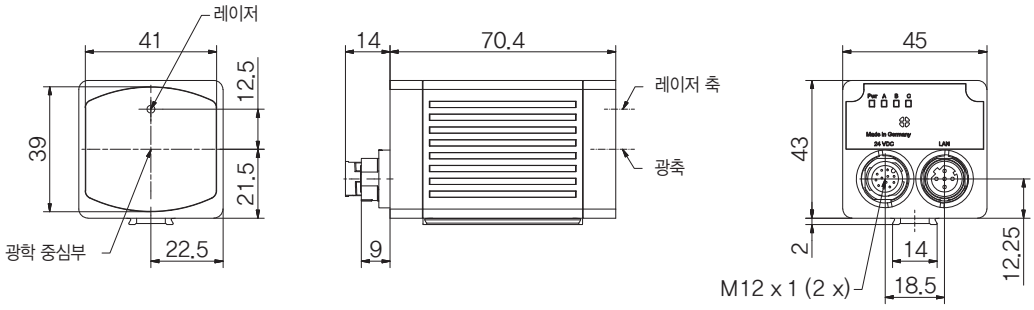
■ 사양

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

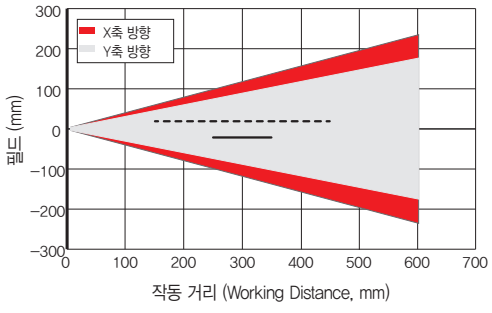
■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도

V20 F.O.V, 광각형



------- 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

비전센서
VISOR Object Sensor
VISOR Color
VISOR Robotic
VISOR Sola
VISOR Allround
KV1–R
KV2–R
KVE1–RA

V20 Object Adv, 기본형

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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

비전센서
독립형비전시스템
보드형비전시스템
바코드스캐너

■ 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

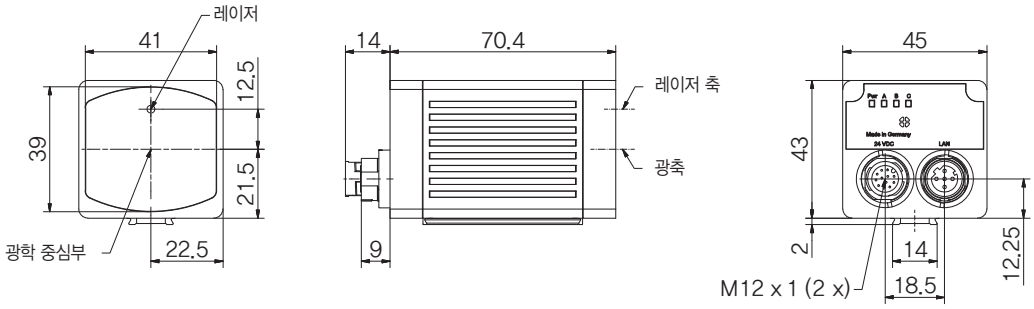
■ 사양

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

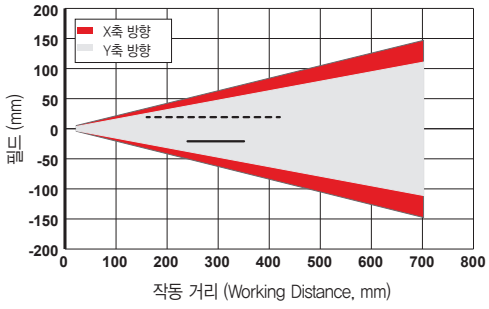
■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도

V20 F.O.V, 기본형



------- 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 Robotic Adv, 협각형

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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

비전센서
독립형비전시스템
보드형비전시스템
바코드스캐너

■ 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 Robotic Adv, 협각형

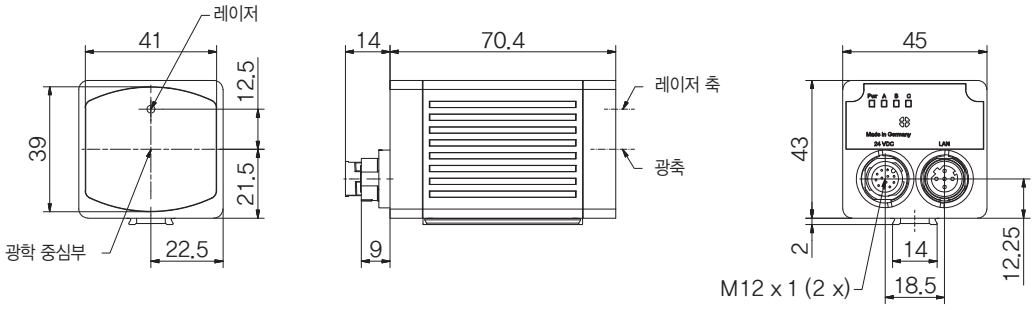
■ 사양

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

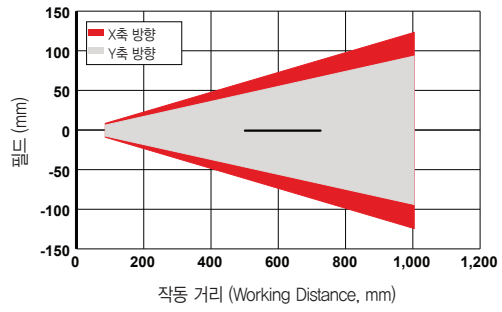
■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도

V20 F.O.V, 협각형



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, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V20 Object Adv, C-Mount

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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

비전센서
독립형비전시스템
보드형비전시스템
바코드스캐너

■ 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 ※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 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

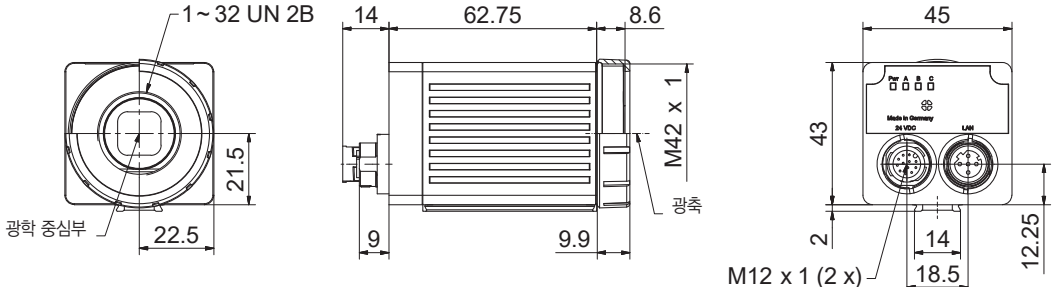
■ 사양

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

렌즈

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

비전센서

V10 Object Std, 광각형

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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 스레쉬홀드, 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

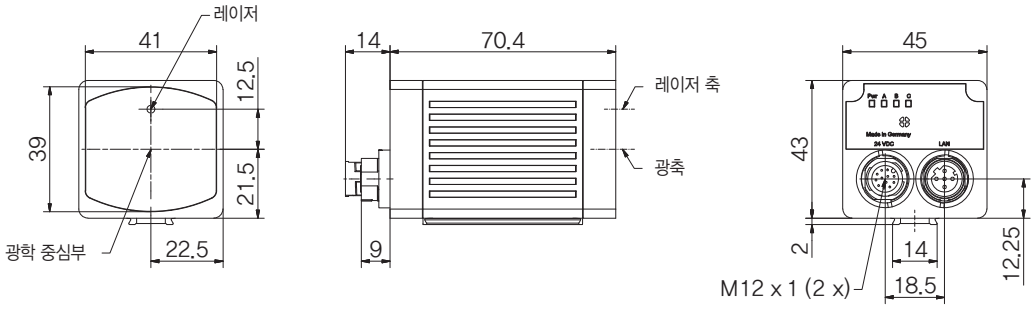
■ 사양

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

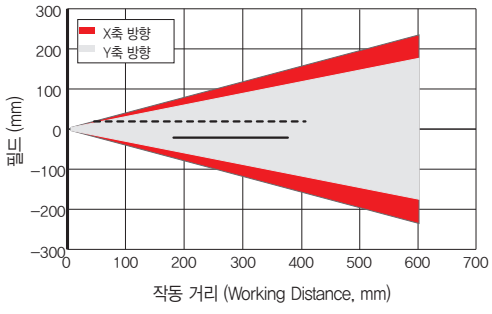
■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도

V10 F.O.V, 광각형



------- 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

비전센서

V10 Object Std, 기본형

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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 스레쉬홀드, 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, 기본형

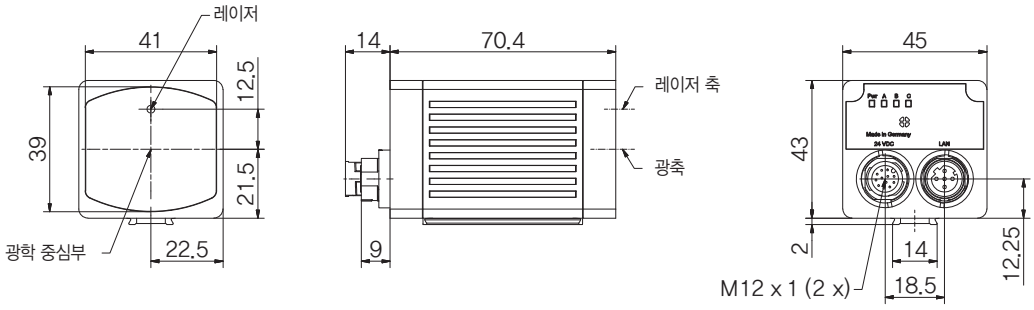
■ 사양

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

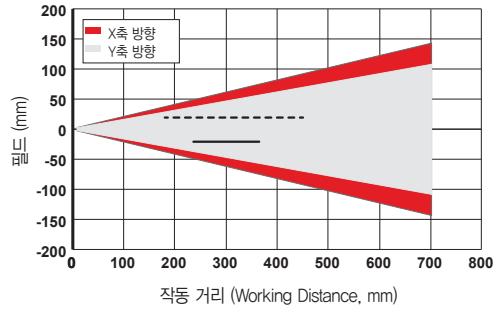
■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도

V10 F.O.V, 기본형



------- 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, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Object Std, 협각형

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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 스레쉬홀드, 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

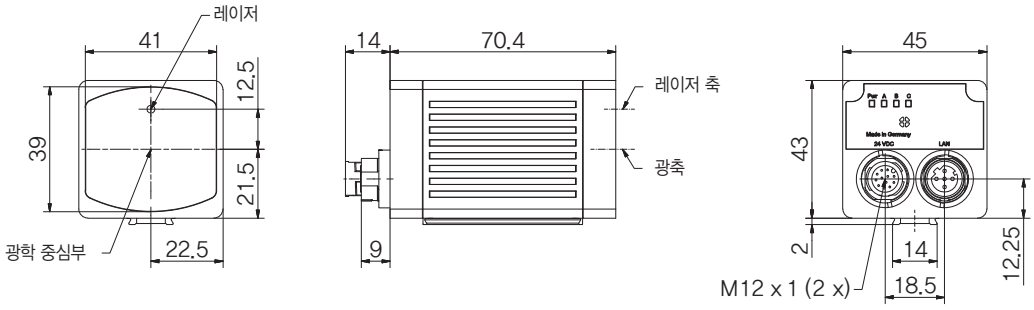
■ 사양

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

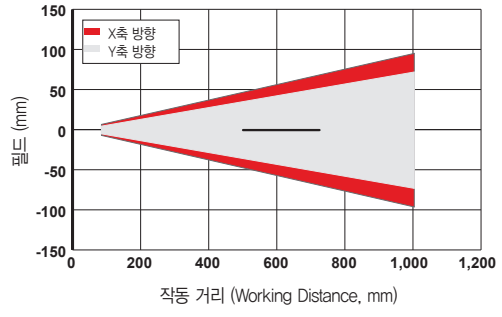
■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도

V10 F.O.V, 협각형



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, 브라켓, 인터페이스 액세서리

비전센서

V10 Object Adv, 광각형

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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	√

V10 Object Adv, 광각형

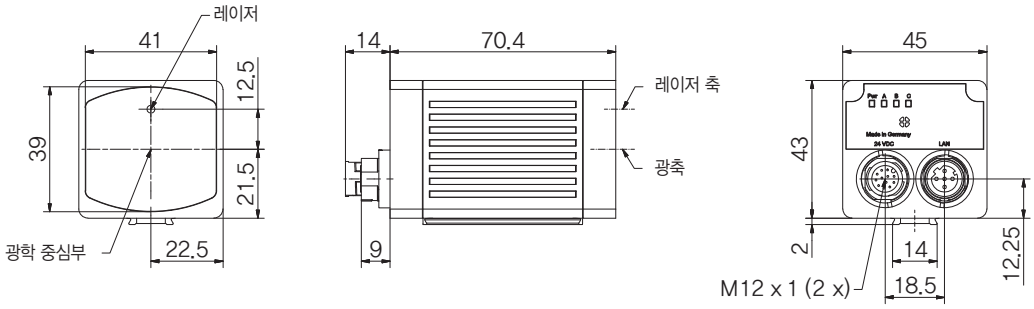
■ 사양

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

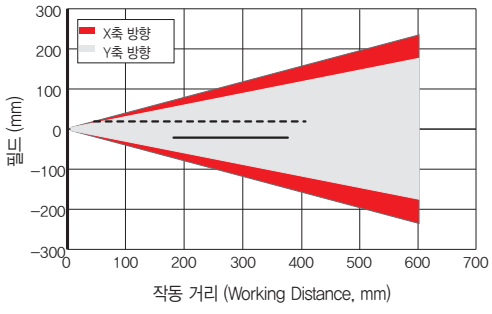
■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도

V10 F.O.V, 광각형



------- 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

비전센서

V10 Object Adv, 기본형

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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

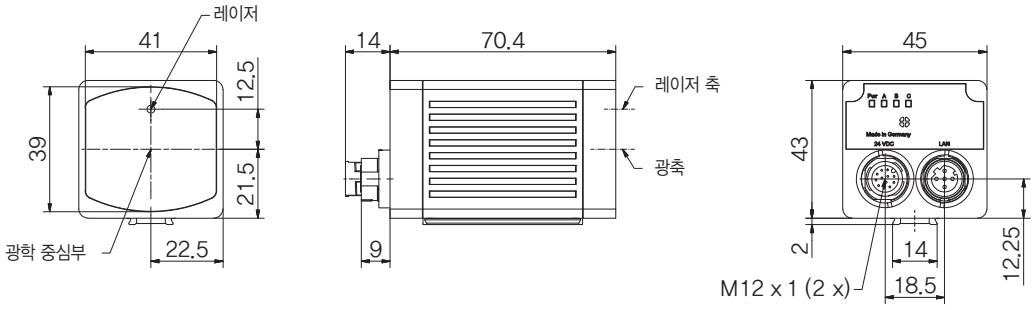
■ 사양

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

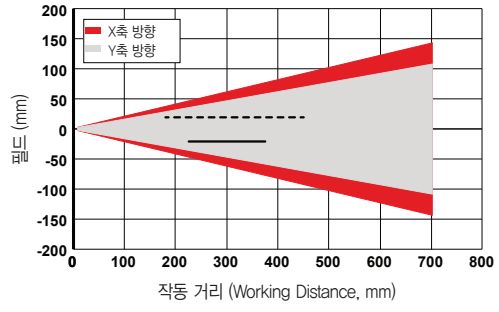
■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도

V10 F.O.V, 기본형



------- 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, 브라켓, 인터페이스 액세서리

비전센서

V10 Object Adv, 협각형

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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

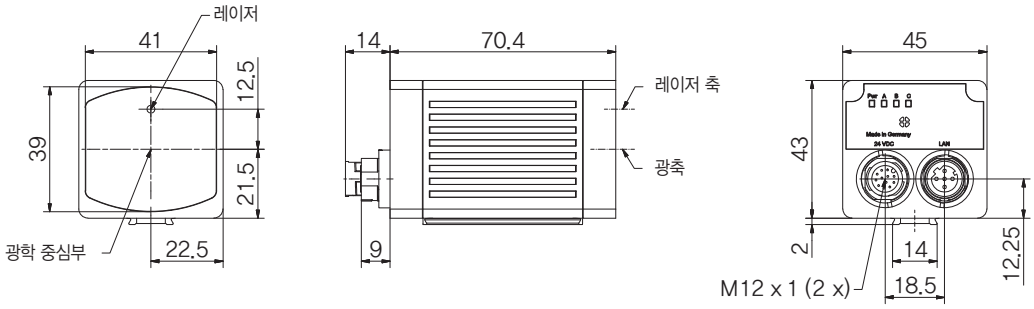
■ 사양

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

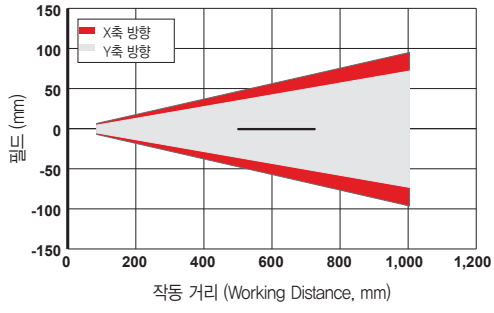
■ 치수

VISOR® 비전센서



■ F.O.V. 및 피사계 심도

V10 F.O.V, 협각형



------- 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, 브라켓, 인터페이스 액세서리

V10 Object Adv, C-Mount

» 사용자 친화적인 설정 및 사용자에 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

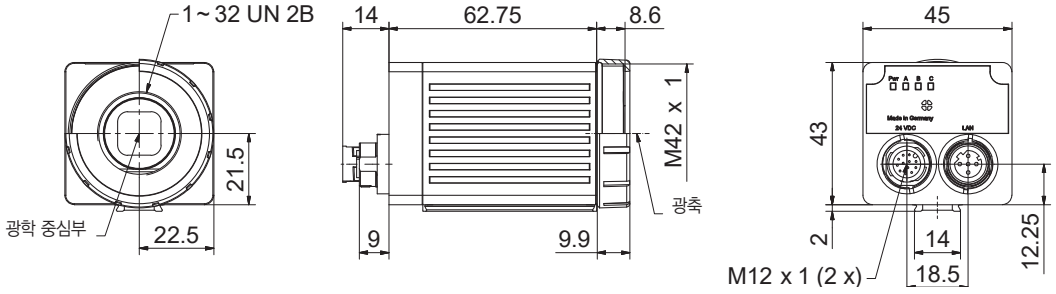
■ 사양

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

렌즈

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