

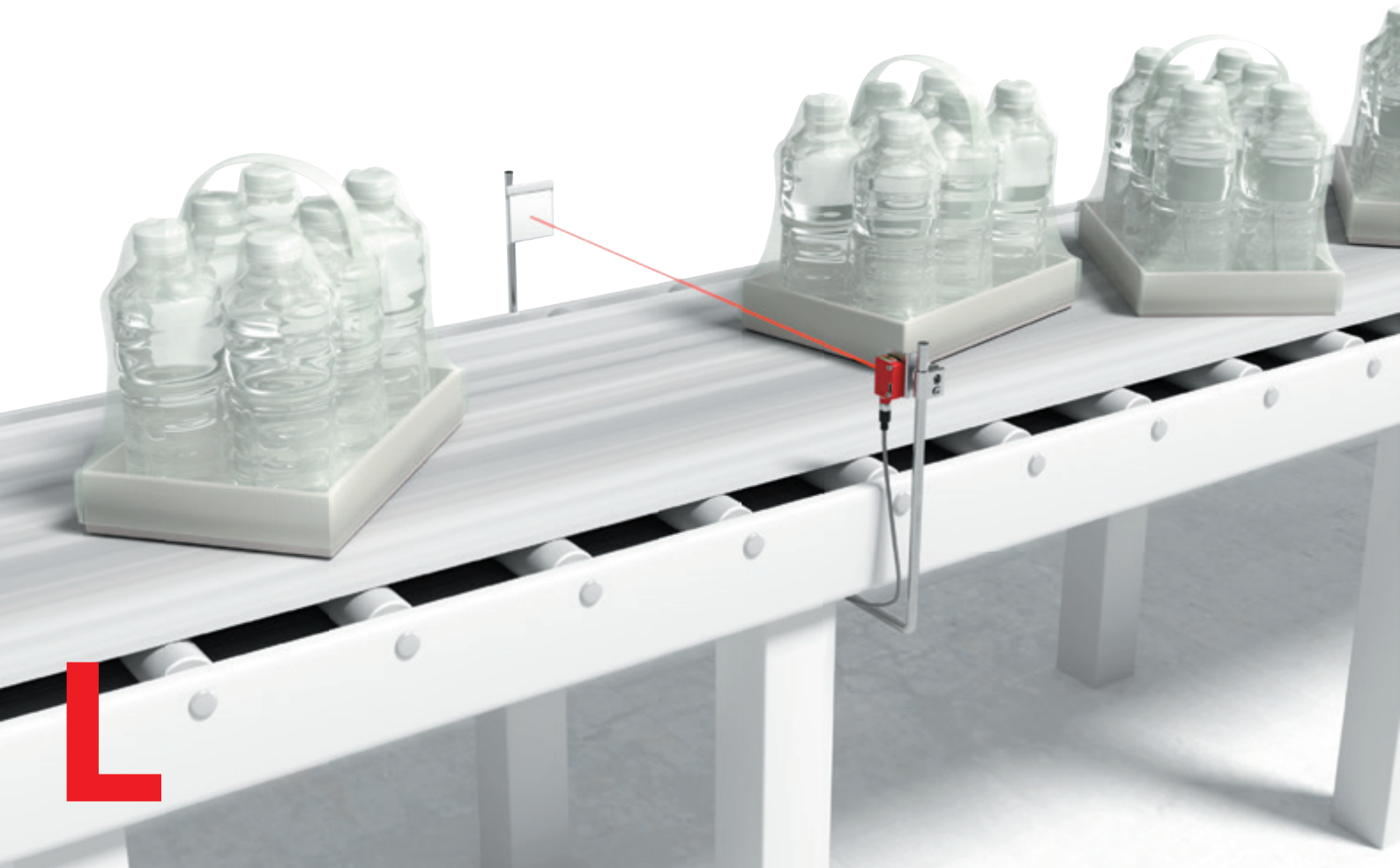
스위칭 센서

뛰어난 스위칭 기능: 모든 물체와 포장제품을 안정적으로 인식

다양한 작동 원리와 기술을 이용하여 스위칭 센서가 어플리케이션의 시작점 또는 끝점을 안정적으로 감지합니다.

로이체는 광센서, 초음파센서, 근접센서, 정전용량 센서 등 물체를 감지하고 스위칭 신호를 출력하는 다양한 센서 솔루션을 제공합니다. 여러 종류의 라이트 스팟, 작동 원리, 디자인 및 크기 등 광범위한 제품 포트폴리오로 제조업 및 포장 산업의 다양한 요구 사항을 충족합니다.

스위칭 포인트의 정렬 및 조정은 간편하고 직관적입니다. 또한, 기본형 스위칭 신호, NPN/PNP 및 듀얼 채널 IO-Link 데이터를 출력하여 모든 어플리케이션에 간편하게 연결할 수 있습니다. 많은 시리즈가 유용한 부가 기능을 제공하여 서비스 주기를 최대한으로 늘릴 수 있습니다.





다양한 소형 센서: 짧은 반응 시간, 높은 보호 등급 및 새로운 마운팅 브라켓

시리즈 3C 센서는 넓은 감지 범위, 짧은 반응 시간 및 IP 67 및 IP 69K 보호 등급 등의 기술 사양으로 조립, 자재 운반, 포장 등의 어플리케이션에 적합합니다.

다양한 작동 원리와 라이트 스팟으로 투명체도 안정적으로 감지합니다. 콤팩트한 크기의 센서이지만 매우 견고하며 ECOLAB 인증과 가장 높은 보호 등급을 받아 세척제에 대한 내구성이 강합니다.

새로운 설치 옵션 2가지: 너트 없이도 간편하게 설치 가능한 통합형 M3 나사 슬리브와 홀을 통해 강화된 슬리브.

시리즈 3C

- 모든 작동 원리 선택 가능
- 자동 감도 조정(트래킹) 기능으로 아주 작은 차이도 감지하는 오토콜리메이션
- 같은 크기 제품 중 최고 성능 (11 × 34 × 18mm)
- 여러 라이트 스팟을 이용한 다양한 제품군 (각 어플리케이션에 적합한 스위칭 동작)
- IP 67 및 IP 69K 보호 등급과 ECOLAB 인증
- IO-Link(스마트 센서 프로파일에 따름)를 통한 원격 기능과 2개의 개별 스위칭 출력을 제공하는 직반 센서



광센서, 사각형

시리즈 2
범용, 초소형



시리즈 3C
범용, 소형



시리즈 23
기본형



기술 데이터

치수(W x H x D, 플러그 제외)	8 x 23 x 12mm	11 x 32 x 17mm	11 x 32 x 17mm
작동 전압	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC
스위칭 출력	PNP, NPN	푸시풀, PNP, NPN, IO-Link	PNP, NPN
연결 방식	케이블, 케이블+M8/M12	M8 케이블, 케이블+M8/M12	M8 케이블, 케이블+M8/M12
보호 등급	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67
인증	CE, C, R, US	CE, CDRH, C, UL, US	CE, C, UL, US
하우징	열탄성 중합체	플라스틱	플라스틱

투수광 포토 센서

감지 범위*	0 ~ 2m	0 ~ 10m	0 ~ 8m
광원	적색광	레이저	적색광
스위칭 유형	Light, Dark	Light, Dark/Light	PNP, NPN
스위칭 주파수	385Hz	1,000 / 3,000Hz	500Hz

반사판 포토 센서

감지 범위*	0.07 ~ 4m	0 ~ 7 / 0.02 ~ 5.5 / 0 ~ 3m	0.1 ~ 4.5m
광원	적색광	적색광 / 적외선 / 레이저 (laser class 1)	적색광
스위칭 유형	Light, Dark	Light, Dark, Dark/Light	PNP, NPN
스위칭 주파수	700Hz	1,000 / 1,500 / 3,000Hz	500Hz

직반 센서

감지 범위*			0 ~ 0.56m
광원			적색광
스위칭 유형			PNP, NPN
스위칭 주파수			500Hz

배경 억제 확산 센서

감지 범위*	고정 15mm, 30mm, 50mm	5 ~ 600mm	0 ~ 400mm
광원	적색광	적색광 / 레이저(laser class 1)	적색광
스위칭 유형	Light, Dark	Light, Dark/Light	PNP, NPN
스위칭 주파수	700Hz	1,000 / 3,000Hz	1,000Hz

부가 기능

투명 물체		X	
안전 센서 카테고리 2/4			
경고 출력		X	
활성화 입력부		X	
외란광 억제 A ² LS		X	

특징

핀 포인트 LED | 강력한 노이즈 제어 | 2개의 삽입된 금속 슬리브 | 레이저와 유사한 라이트 스팟 | 편광 반사판 광센서

ECOLAB | 하우징 2개: 금속 슬리브 또는 나사 슬리브가 있는 투광형 홀 | 다양한 기하학적 형태의 라이트 스팟 및 V 설정 | 다양한 레이저 유형 | 티치인 (Teach-In) | 병 감지 | 명암 센서 | 병의 라벨 감지 | IO-Link 통신 인터페이스 장치

멀티턴 포토미터를 통해 확산 센서 직접 조정 | 어디서나 잘 보이는 표시등 | PNP 또는 NPN으로 스위칭 출력

* 일반적인 한계 작동 범위

시리즈 5
기본형

시리즈 28
기본형, multimount

시리즈 25C
범용

시리즈 15
기본형



14 × 33 × 20mm	15 × 47 × 32mm	15 × 43 × 30mm	15 × 43 × 30mm
10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC
PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN, 푸시풀	PNP, NPN
M8 케이블, 케이블+M8 / M12	M12, 케이블, 케이블 + M12	M8 / M8+스냅 / M12, 케이블, 케이블+M8 / M12	M12, 케이블, 케이블 + M12
IP 67	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 66, IP 67
CE cULus	CE cULus	CE CDRH cULus	CE cULus
플라스틱	플라스틱	플라스틱	플라스틱
0 ~ 15m	0 ~ 15m	0 ~ 30m	0 ~ 30m
적색광	적색광/적외선	적색광	적색광
Dark/light	Dark/light	Light, Dark	Light, Dark
500Hz	500Hz	1,500Hz	500Hz
0.02 ~ 6m	0.02 ~ 6m	0 ~ 10 / 0 ~ 12 / 0 ~ 25m	0 ~ 8 / 0 ~ 10m
적색광	적색광	적색광 / 레이저	적색광
Dark/light	Dark/light	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark
500Hz	500Hz	2,500Hz	500Hz
0 ~ 1m	0 ~ 0.85m		
적색광/적외선	적색광		
Dark/light	Dark/light		
500Hz	500Hz		
0 ~ 400mm		0 ~ 1,200mm / 0 ~ 1,300mm	0 ~ 1,000mm
적색광		적색광/적외선	적색광/적외선
Light, Dark		Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark
1,000Hz		1,000Hz / 2,500Hz	500Hz
X		X	
		X(Type 2)	
		X	
X	X	X	X
X	X	X	X

내장된 나사형 슬리브를 통한 간단한 설치 | 후방 및 하단의 케이블 형태 선택 가능 | **brightvision**을 통한 빠른 설치 | 반투명체 감지 | Teach 버전 사용 가능 | 빈 병 감지

전방 및 플러그 쪽 범용 M18 홀 마운트 옵션 | 뒤틀림을 방지하는 스루 홀이 있어 너트 설치 시 간편함 | **brightvision**을 통한 빠른 설치

ECOLAB, M4 금속 나사 슬리브, 작고 긴 라이트 스팟을 이용한 센서 | 랙 위치 제어/ 컨테이너 파손 감지 센서 | 선명한 라이트 스팟 | 전경 억제 | 높은 예비 광출력 | 램핑 된 컨테이너 감지 | 병 감지 | 다양한 레이저 유형 | 티치인(Teach-In) | 확산 센서 | 장거리용 센서 | IO-Link 인터페이스

기계적으로 감지 거리 조절 가능 | 감도 설정 | 뛰어난 예비 광출력의 반사판 광센서(램핑 된 컨테이너 감지)

광센서, 사각형

시리즈 46C
범용, 장거리 감지



시리즈 49C
범용, 전류



시리즈 55
스테인리스,
WASH-DOWN 디자인



기술 데이터

치수(W x H x D, 플러그 제외)	19 x 75 x 43mm	31 x 110 x 56mm	14 x 36 x 25mm
작동 전압	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC / 20 ~ 250V AC/DC	10 ~ 30V DC
스위칭 출력	PNP, NPN, 푸시풀	PNP, NPN, 릴레이, MOSFET	푸시풀, PNP
연결 방식	M12, 케이블, 케이블 + M12	케이블, 단자	M8, 케이블+M12, 케이블
보호 등급	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
인증	CE CDRH C _{UL} US	CE CDRH C _{UL} US	CE CDRH C _{UL} US
하우징	플라스틱	플라스틱	스테인리스 316L

투수광 포토 센서

감지 범위*	0 ~ 150m	0 ~ 20 / 0 ~ 100m	0 ~ 10m
광원	적색광/적외선	적색광 / 레이저(laser class 2)	적색광
스위칭 유형	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light	Dark/light
스위칭 주파수	25 / 150 / 500Hz	1,500 / 2,800Hz	1,000Hz

반사판 포토센서

감지 범위*	0.05 ~ 30m	0 ~ 8 / 0 ~ 21m	0 ~ 6 / 0 ~ 3m
광원	적색광/적외선	적색광 / 레이저(laser class 1)	적색광 / 레이저(laser class 1)
스위칭 유형	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light	Dark/light
스위칭 주파수	25 / 150 / 500Hz	1,500 / 2,800Hz	1,000 / 2,000Hz

직반 센서

감지 범위*			
광원			
스위칭 유형			
스위칭 주파수			

배경 억제 확산 센서

감지 범위*	5 ~ 3,000mm	5 ~ 3,000mm	5 ~ 600mm
광원	적색광 / 적외선 / 적색광 레이저 (laser class 1/2)	적색광 / 적외선	적색광 / 적외선 / 레이저 (laser class 1)
스위칭 유형	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light	Dark/light
스위칭 주파수	250Hz	25 / 150 Hz	1,000 / 2,000Hz

부가 기능

투명 물체			X
안전 센서 카테고리 2/4	X		
경고 출력	X	X	
활성화 입력부	X	X	X
외란광 억제 A ² LS	X	X	X

특징

터치 버튼 | 들이 있는 물체 및 윤곽이 일정하지 않은 물체를 위한 라이트 밴드형 반사판 포토센서 | 컨베이어 벨트 위 튜브형 백 감지 | 뮤팅 센서로 사용 가능 | 롤러 컨베이어 센서 | 방진 센서 | 동시 동작 포토 센서 | 강력한 배경 억제 | IO-Link 인터페이스가 있는 장치

높은 예비 광출력의 포토 센서 | 시간 옵션 기능 및 히팅 옵션 | 단자함이 전면부에 위치 | 스프링 터미널

WASH DOWN 디자인 | CleanProof+ | ECOLAB | 필터 감지 <20µm | 병 감지 | 명암 센서 | Ex Zone 2 및 22 버전 | 용기 내 용액 감지 | 라이트 스팟이 매우 긴 모델(XL) | 라이트 스팟이 작은 모델(S)

* 일반적인 한계 작동 범위

시리즈 53
스테인리스,
부식방지 디자인



시리즈 18B
금속, 투명체 감지



시리즈 8
금속



시리즈 96
금속, 장거리



14 × 54 × 20mm	15 × 47 × 32.5mm	15 × 48 × 38mm	30 × 90 × 70mm
10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC	18 ~ 30V DC / 20 ~ 230V AC/DC
푸시풀, PNP	PNP, NPN, 아날로그	PNP, NPN, 푸시풀	PNP, NPN, 푸시풀, 릴레이
M8, 케이블	M12, 케이블	M12, 케이블	M12, 터미널
IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
CE CDRH cUL US	CE cUL US	CE CDRH cUL US	CE CDRH cUL US
스테인리스 316L	금속	금속, 유리	금속
0 ~ 10m		0 ~ 20 / 0 ~ 100m	0 ~ 39 / 0 ~ 150m
적색광		적색광 / 레이저(laser class 2)	적색광/적외선
Dark/light		Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light
1,000Hz		1,500 / 2,800Hz	500Hz
0 ~ 5 / 0 ~ 3m	0 ~ 6m	0 ~ 8 / 0 ~ 21m	0 ~ 28 / 0.1 ~ 18m
적색광 / 레이저(laser class 1)	적색광	적색광 / 레이저(laser class 1)	적색광/적외선
Dark/light	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light
1,000 / 2,000Hz	5,000 / 1,500Hz	1,500 / 2,800Hz	1,000Hz
			30 ~ 700 / 20 ~ 1,200mm
			적색광/적외선
			Light, Dark/Light
			1,000Hz / 20Hz
5 ~ 600mm		5 ~ 400mm	100 ~ 1,200 / 10 ~ 2,500 / 50 ~ 6,500 / 12,000 / 25,000mm
적색광 / 적외선 / 레이저 (laser class 1)		적색광 / 적외선 / 레이저 (laser class 1/2)	적색광/적외선/레이저 적색광 (laser class 1/2)/레이저 적외선 (laser class 1)
Dark/light		Light, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light
1,000 / 2,000Hz		1,000 / 1,000 / 2,000Hz	300 / 10 Hz
X	X	X	X
			X
	X	X	X
X			X
X	X	X	X

위생적인 디자인 | CleanProof+ | ECOLAB, EHEDG | 필름 감지 <20µm | 병 감지 | 전면 모서리 감지를 위해 매우 긴 라이트 스팟을 사용하는 모델 | 라이트 스팟이 작은 모델

병 감지 | 필름 감지 <20µm | 목표물 특징 감지 | 옴틱 정렬 | 트래킹 | EasyTune 기능 | 조정 가이드 | 신호 지터가 감소된 트리거 기능 | IO-Link 인터페이스 | 명암 센서

형광 센서 | 전경 억제 | 회전형 플러그 | 필름 감지 | 병 감지 | ECOLAB

히팅 옵션 | 스위칭 딜레이 | 최대 3개 스위칭 지점 | 비활성화 | Light/Dark 전환 | 기계적으로 감지 거리 조절 가능 | 티치인 (Teach-In) | Ex Zone 2 및 22 버전 / 디스플레이 기능 있음 / 충돌 방지 / 통과 모니터링

광센서, 원주형

시리즈 412B
M12 원주형



시리즈 618
M18 원주형



시리즈 318(B),
시리즈 328
M18 원주형



기술 데이터

치수(W x H x D, 플러그 제외)	M12 x 50mm, M12 x 60mm(커넥터 포함)	M18 x 46mm, M18 x 60mm	M18 x 46mm, M18 x 60mm
작동 전압	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC
스위칭 출력	PNP, NPN	PNP, NPN, 푸시풀	PNP, NPN, 푸시풀
연결 방식	M12, 케이블	M12, 케이블	M12, 케이블
보호 등급	IP 67	IP 67	IP 67
인증	CE cULus	CE	CE CDRH cULus
하우징	금속, V2A 스테인리스	전체 금속, 스테인리스, 플라스틱	전체 금속, 스테인리스, 플라스틱

투수광 포토 센서

감지 범위*	0 ~ 10 / 0 ~ 50m	0 ~ 15 / 0 ~ 23 / 0 ~ 120m	0 ~ 15 / 0 ~ 23 / 0 ~ 120m
광원	적색광 / 레이저(laser class 2)	적색광 / 적외선 / 레이저(laser class 1)	적색광 / 적외선 / 레이저(laser class 1)
스위칭 유형	Light, Dark	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light
스위칭 주파수	1,000 / 5,000Hz	500 / 1,000 / 5,000Hz	500 / 1,000 / 5,000Hz

반사판 포토센서

감지 범위*	0.02 ~ 1.8m	0 ~ 7 / 0.02 ~ 6 / 0.1 ~ 15m	0 ~ 7 / 0.02 ~ 6 / 0.1 ~ 15m
광원	적색광	적색광 / 레이저(laser class 1)	적색광 / 레이저(laser class 1)
스위칭 유형	Light, Dark	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light
스위칭 주파수	1,000Hz	500 / 5,000Hz	500 / 5,000Hz

직반 센서

감지 범위*	0 ~ 540mm	0 ~ 140 / 0 ~ 1,000 / 0 ~ 300 / 0 ~ 280mm	0 ~ 140 / 0 ~ 1,000 / 0 ~ 300 / 0 ~ 280mm
광원	적색광	적색광/적외선/레이저	적색광/적외선/레이저
스위칭 유형	Light, Dark	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light
스위칭 주파수	1,000Hz	500 / 1,000 / 5,000Hz	500 / 1,000 / 5,000Hz

배경 억제 확산 센서

감지 범위*		1 ~ 140mm	1 ~ 140mm
광원		적색광	적색광
스위칭 유형		Dark/light	Dark/light
스위칭 주파수		1,000Hz	1,000Hz

부가 기능

투명 물체		X	X
안전 센서 카테고리 2		X	X
경고 출력			
활성화 입력부		X	X
비활성화 입력부			X
외란광 억제 A ² LS		X	X

특징

360° 4홀 LED 조명이 달린 M12 커넥터 모델

브라켓 종류 | omni-mount를 통한 손쉬운 설치 | 마운팅 포함 옵션 | M18 스테인리스 슬리브형과 전체 금속형 모델 | 감지 범위가 사전 설정된 버전 및 라벨 센서로 이용

브라켓 종류 | omni-mount를 통한 손쉬운 설치 | 마운팅 포함 옵션 | M18 스테인리스 슬리브형과 전체 금속형 모델 | 감지 범위가 사전 설정된 버전 및 라벨 센서로 이용

* 일반적인 한계 작동 범위

시리즈 25 LR
TOF, 장거리



시리즈 110
TOF, 장거리 레이저



시리즈 10
TOF, 장거리 레이저



기술 데이터

치수(W x H x D, 플러그 제외)	15 x 38.9 x 28.7mm	50 x 23 x 50mm	25 x 65 x 55mm
작동 전압	10 ~ 30V DC	18 ~ 30V DC	18 ~ 30V DC
스위칭 출력	PNP, NPN	푸시풀	푸시풀, IO-Link
연결 방식	M12, 케이블	회전형 M12 커넥터	케이블 + M12, 케이블, 회전식 M12 커넥터
보호 등급	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67
인증	CE CDRH cULus	CE cULus	CE cULus CDRH
하우징	플라스틱	PMMA	플라스틱

배경 억제 확산 센서

감지 범위*	50 ~ 3,500mm	100 ~ 5,000mm(WH) / 3,000mm(BK)	50 ~ 8,000mm / 25,000mm
광원	적외선 TOF (광전파 시간차 측정)	적색 레이저 655nm	적색광 레이저(laser class 1)
스위칭 유형	Light, Dark	Light	Light
스위칭 주파수	40 / 75Hz	250Hz	40Hz

부가 기능

투명 물체			
안전 센서 카테고리 2/4			
경고 출력			X
활성화 입력부	X	X	X
외란광 억제 A ² LS			X

특징

확산 반사율이 낮은 물체 감지 (>2%) | 스위칭 포인트 2개 설정 가능(TOF) | 케이블 터치 및 비활성화 | 전 제품 IO-Link를 통한 파라미터 설정 및 프로세스 데이터 전송 가능 | 아주 뛰어난 배경 억제 기능 | IO-Link를 이용한 스캔 범위 조절

전 모델 IO-Link 가능 | 회전형 M12 커넥터 | 스위칭 포인트 2개 | 미세한 흑백 오차 | 높은 반복 정밀도 | 터치 버튼을 이용한 조정 | 시간차 측정(TOF)

회전형 M12 커넥터 | 전 모델 IO-Link 가능 | 터치 버튼으로 Light/Dark 전환 | 창 기능 | 설정 가능한 필터와 값을 이용하여 어플리케이션에 적용 | 시간차 측정(TOF)

근접 센서

IS 203, 204, 205, 206
소형 센서, 원주형



기술 데이터

커넥터 포함 치수, W x H x D	Ø 3.0: 22mm Ø 4.0: 25mm M5: 25 ~ 38mm Ø 6.5: 35 ~ 65mm
장착 방식	매입형/비매입형
작동 전압	10 ~ 30V DC
감지 범위	1 ~ 3mm
스위칭 출력	PNP
스위칭 원리	NO, NC
스위칭 주파수	최대 5,000Hz
연결 방식	M8, 케이블 + M8, 케이블
보호 등급	IP 67
인증	 
하우징	스테인리스(V2A)

특징

원주형 소형 하우징 | 감지 범위가 넓은 버전

IS 208, 212, 218, 230
기본형, 원주형

IS 208, 212, 218, 230
일체형 스테인리스

IS 255, 288
소형 센서, 사각형

IS 240, 244/ISS 244
기본형, 사각형



M8: 22 ~ 45mm M12: 35 ~ 60mm M18: 35 ~ 64mm M30: 40.6 ~ 73.5mm	M8: 45 ~ 60mm M12: 50 ~ 60mm M18: 51 ~ 63.5mm M30: 50 ~ 63.5mm	5 × 5 × 25mm 8 × 8 × 40mm 8 × 8 × 59mm	12 × 40 × 26mm 40 × 40 × 67mm 40 × 40 × 118mm
매입형/비매입형	매입형/비매입형	매입형	매입형/비매입형
10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC
2 ~ 40mm	2 ~ 40mm	1.5 ~ 3mm	4 ~ 40mm
PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
NO, NC, NO + NC(Dark/light)	NO, NC	NO, NC	NO + NC(Dark/light)
최대 5,000Hz	최대 600Hz	최대 5,000Hz	최대 1,400Hz
M12, 케이블 + M12, 케이블	M8, M12, 케이블	M8, 케이블 + M8, 케이블	M8, M12, 단자, 케이블
IP 67	IP 67, IP 68, IP 69K	IP 67	IP 67, IP 68, IP 69K
CE c_{UL}us	CE c_{UL}us	CE c_{UL}us	CE c_{UL}us
금속	일체형 스테인리스(V2A & V4A)	금속	플라스틱

다양한 버전 구입 가능:
|하우징을 짧게 설계
|더 넓은 감지 범위
|AC/DC 장치 버전
|상호 보완 스위칭 출력

일체형 스테인리스 하우징(V2A & V4A)
|진동 및 압력에 강함
|활성면 타격에 대한 기계식 저항성
|위생적인 어플리케이션에 적합함
|스테인리스 316L(ECOLAB)
|수정 계수 1(소재와 무관)

사각 소형 하우징 | 감지 범위가 넓은 버전

밝은 상태 표시창 | 상호 보완 스위칭 출력(NO+NC)
|더 넓은 감지 범위 | 270° 회전식 M12 플러그로 각진 연결 케이블에도 적합
|센서 헤드에 4단 LED 표시등으로 360° 전방향에서 확인 가능

정전용량 센서

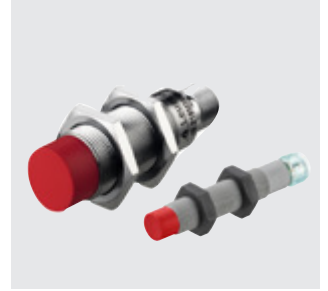
LCS-1
정전용량 센서, 원주형



LCS-1
정전용량 센서, 사각형



LCS-2
정전용량 센서, 원주형



기술 데이터

치수	M12: 53~75mm M18: 73~88.5mm M30: 66.5~79mm/87.3mm	54 x 20.3 x 5.5mm 40 x 40 x 10mm	M12: 55~68mm M18: 70~85mm M30: 85~98mm
장착 방식	매입형/비매입형	매입형	매입형/비매입형
작동 전압	10~30V DC / 12~35V DC	10~30V DC	10~30V DC
감지 범위	1~30mm	1~20mm	1~30mm
스위칭 출력	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
스위칭 원리	NO, NC 부분 전환 가능	NO, NC	NO, NC
스위치 주파수	100Hz(IO-Link에서 10Hz)	100Hz	100Hz
연결 방식	M12 커넥터/PUR 케이블 2m/ PTFE 케이블 2m	M12 커넥터/PUR 케이블 2m/ PUR 케이블 0.3m	M12 커넥터/PUR 케이블 2m
보호 등급	IP 67	IP 67	IP 67
인증	CE c_{UL} US	CE c_{UL} US	CE
하우징	금속/플라스틱/테플론(PTFE)	플라스틱	금속/플라스틱
IO-Link	M18 및 M30 버전		

특징

스위칭 거리 조정 가능
 | 포텐서미터 또는 터치 버튼이 있는 버전 | 내화학성 PTFE 하우징을 갖춘 모델 | IO-Link 인터페이스

포텐서미터로 스위칭 거리 조정 가능 | 콤팩트하고 납작한 디자인

스위칭 거리 조정 가능 | 포텐서미터가 있는 버전



LV46x
화이버 옵틱 앰프

GF
광 케이블



기술 데이터

치수(W x H x D, 플러그 제외)	Ø 4 x 250 / 500 / 1,000 / 3,000 / 5,000mm	
작동 전압	10 ~ 30V DC	
스위칭 출력	PNP, NPN, IO-Link	
연결 방식	M8, 케이블, 케이블+M8, 케이블+M12	Ø 2.2 플러그형
보호 등급	IP 65	IP 65
인증	CE	CE
하우징	플라스틱	실리콘, 황동, 스테인리스

투수광 포토 센서

감지 범위*	0 ~ 450mm	
광원	적색광/적외선	적색광, 적외선(LV46x 사용)
스위칭 유형	Light, Dark	
스위칭 주파수	250Hz ~ 50kHz	

반사판 포토센서

감지 범위*		
광원		
스위칭 유형		
스위칭 주파수		

직반 센서

감지 범위*	0 ~ 80mm	
광원	적색광/적외선	적색광, 적외선(LV46x 사용)
스위칭 유형	Light, Dark	
스위칭 주파수	250Hz ~ 50kHz	

배경 억제 확산 센서

감지 범위*		
광원		
스위칭 유형		
스위칭 주파수		

부가 기능

반복 정밀도		
스위칭 히스테리시스		
분해능		
레이저 등급		

특징

글라스 화이버 케이블 및
플라스틱 화이버 케이블용
| 고속 또는 장거리 앰프 | 티치인
(Teach-In) | 감도 설정 | 시간 옵션
기능 | 다기능 입력 | IO-Link
인터페이스

직선 또는 측면 광배출 | 다중
광섬유 | 다양한 보조 렌즈
| 내열성, 고정밀, 내구성 및
내화학성

* 일반적인 한계 작동 범위

KF
플라스틱 광섬유 케이블



USS 18, 420
초음파 센서, 사각형



시리즈 300
초음파 센서, 원주형



시리즈 400
초음파 센서, 원주형



Ø 2.2 × 500/2,055 mm	15 × 33 × 50mm 20 × 15 × 42mm	M18 × 46.3/74.3/77.6mm M30 × 88.8mm	M12 × 70mm M18 × 51.8/75/82.8mm M30 × 75/142.5mm
	10 ~ 30V DC/12 ~ 30V DC PNP, NPN	10 ~ 30V DC/12 ~ 30V DC PNP, NPN	10 ~ 30V DC/12 ~ 30V DC PNP, NPN
Ø 2.2 플러그형	M8, M12	M12	M8, M12, 케이블

	CE	CE cULus	CE cULus
플라스틱, 꼬임 방지 기능	금속, 플라스틱	플라스틱	금속, 플라스틱

0 ~ 1,700mm 적색광, 적외선(LV46x 사용)	0 ~ 650mm 초음파(300kHz) NO/NC(물체 감지) 100Hz		0 ~ 6,000mm 초음파(200/310 kHz) 7/8Hz
-----------------------------------	---	--	--

	0 ~ 400mm 초음파(290kHz) NC(물체 감지) 20Hz	0 ~ 300, 0 ~ 800, 0 ~ 400, 0 ~ 1,600mm 초음파(300/230kHz) NC(물체 감지) 8/5/1Hz	
--	---	--	--

0 ~ 270mm 적색광, 적외선(LV46x 사용)			
---------------------------------	--	--	--

	10 ~ 200 (100 ~ 1,000) mm 초음파(240 ~ 400kHz) NO/NC(물체 감지) 10/50Hz	40 ~ 300, 50 ~ 400, 80 ~ 1,200, 150 ~ 1,600, 250 ~ 3,500, 350 ~ 6,000mm 초음파(200/230/300kHz) NO/NC(물체 감지) 1/2/5/8/10Hz	10 ~ 200, 40 ~ 400, 25 ~ 400, 150 ~ 1300, 300 ~ 3,000, 600 ~ 6,000mm 초음파(200/310 kHz) NO/NC(물체 감지) 7/8/20/50Hz
--	---	--	---

직선 또는 측면 광배출 | 다양한 보조 렌즈 | 배열, V 배치 | 다양한 화이버 구조(예: 매우 유연함, 동축 케이블) | 고정밀 또는 내열성, 꼬임 방지 기능

PC를 이용한 파라미터 설정 가능 | 다양한 개구 각도와 사운드 빔 | 1 또는 2 스위칭 출력

PC를 이용한 파라미터 설정 가능 | 티치인(Teach-In) | 앵글 헤드 장착형 | 1 또는 2 스위칭 출력 | 동기화 기능 및 다중 실행 기능 | 온도 보상

PC를 이용한 파라미터 설정 가능 | 티치인(Teach-In) | 앵글 헤드 장착형 | 1 또는 2 스위칭 출력 | IO-Link 인터페이스 | 동기화 기능 및 다중 실행 기능 | 온도 보상

라이트 커튼

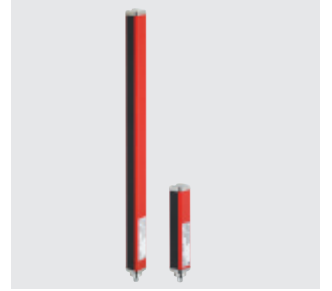
CSL 505
스위칭



CSL 710
스위칭



CSR 780
스위칭



기술 데이터

기능	투수광 원리	투수광 원리	반사 원리
치수(W x H x D, 플러그 제외)	10 x 27 x 150 ~ 3,180mm 12 x 58 x 120 ~ 480mm	29 x 35 x 168 ~ 2,968mm	28.6 x 34.2 x 142.8 ~ 478.8mm
작동 전압	24V DC	18 ~ 30V DC	18 ~ 30V DC
출력	2x 출력/푸시풀	4 I/O(조정 가능) + IO-Link	푸시풀
연결 방식	M8	M12	M12
보호 등급	IP 65	IP 65	IP 65
인증	CE c UL US	CE c UL US	CE c UL US
감지 범위*	최대 5m	최대 3.5 ~ 7m	700mm
광원	적외선	적외선	적외선
사이클 시간	빔당 1ms	빔당 30μs	> 2ms(측정 필드 길이에 따라 다름)
측정 필드 길이	35 ~ 3,100mm	160 ~ 2,960mm	96 / 432mm
분해능	5**, 12.5, 25, 50, 100mm	5, 10, 20, 40mm	1mm
빔 수	최대 160	최대 592	
설정	자동 보정, 파라미터 설정 소프트웨어, 핀 할당으로 파라미터 설정	디스플레이 가능한 컨트롤 버튼, 5개 언어, 파라미터 설정 소프트웨어	첫 번째와 마지막 빔의 감지/ 간섭성을 나타내는 상태 표시창

특징

2 스위칭 출력 | 슬림한 디자인
| 투광형 홀 | 최대 -30°C의
저온에서도 사용 가능

8 스위칭 출력 | 간단한 영역 분할
| 4 스위칭 출력 + 1 IO-Link | 견
고한 금속 하우징 | 빠른 사이클
타임 | 진단과 정렬을 위한
디스플레이 | 최대 -30°C의
저온에서도 사용 가능

아주 작은 물체 감지(1mm)
| 디스플레이 오염 시 경고 출력
| 높은 물체 속도(< 3.5m/sec,
1 x 10 x 10mm일 때) | 견고한
금속 하우징 | 레퍼런스 티치,
LED 표시등을 이용한 최적의 설정
| 반사판 기능의 반사 테이프

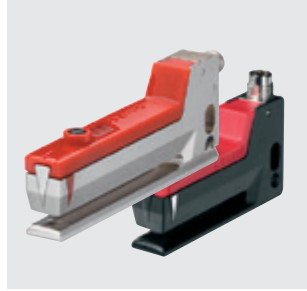
* 안정된 감지 범위

** 하우징 깊이가 58mm일 때만 분해능 5mm

**(I)GSU 14D/GSU 06
GK 14**
라벨 감지,
초음파/정전용량형



(I)GS 63B, 61
라벨 감지, 광학 방식



GS (L) 04
광학 방식



기술 데이터

작동 전압	10~30V DC / 12~30V DC	10~30V DC / 24V DC	10~30V DC
스위칭 출력	푸시풀	푸시풀	PNP, NPN
연결 방식	M8, M12, 케이블	M8, 케이블, 케이블 + M12	M8
보호 등급	IP 62 / IP 65	IP 65	IP 65
인증	CE cULus*1	CE cULus*2	CE CDRH cULus
하우징	금속	금속, 플라스틱	금속

투수광 분리형

포크 너비	4mm, 1mm	3mm	20 / 30 / 50 / 80 / 120 / 220mm
광원	초음파	적외선	적색광 / 레이저(laser class 1)
스위칭 유형	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark
스위치 주파수	최대 5,000Hz	10,000Hz	1,500 / 5,000Hz

부가 기능

설정	티치	티치, 포텐서미터	포텐서미터
경고 출력	X	X	

특징

투명체 및 종이 라벨 감지
| 스위칭 임계값 ALC의 자동 추적
| 티치인(Teach-In) | 라벨지
보호기구 부착 | 이음매 검사
| 쉬운 티치 프로세스 지원 모델
| 스위칭 임계값 수동 변경을 위한
이지튜ن 모델

종이 라벨 감지 | 스위칭 임계값
ALC의 자동 추적 | 센서에 최대
10 티치값 저장 | 포텐서미터
버전에서 조작 헤드 제거 가능

작은 물체 감지 | 장치에서 Light/
Dark 스위칭 전환

*1 (I)GSU 14D 및 GSU 06만 해당
*2 (I)GS 63, GS 61만 해당

특수 센서

KRT 20, 21, 18B, 55, 3B
명암 센서

CRT 20B, 448
칼라 센서

LRT 8
형광 센서



기술 데이터

기능	명암 구분	색상 감지	형광 감지
치수(W x H x D, 플러그 제외)	31 x 53 x 80mm 15 x 47 x 33mm 14 x 36 x 25mm 11 x 32 x 17mm	30 x 82 x 53mm 17 x 46 x 50mm	15 x 48 x 38mm
작동 전압	10 ~ 30V DC / 12 ~ 30V DC	10 ~ 30V DC / 24V DC / 12 ~ 28V DC	10 ~ 30V DC
출력	PNP, NPN, 푸시풀 아날로그, IO-Link	1 x PNP / 4 x PNP 또는 1 x NPN / 4 x NPN 또는 3 x PNP / 3 x NPN	PNP, NPN
연결 방식	M12, M8, 케이블+M8, 케이블, 케이블+M12	M12	M12
보호 등급	IP 67, IP 69K	IP 67	IP 67
인증	CE cULus	CE cULus	CE cULus
감지 범위*	13 ~ 80mm	12mm 60mm 32mm	0 ~ 400mm
광원	LED, 레이저(laser class 1)	LED	LED
스위치 주파수	2,500 ~ 50,000Hz	6,000 / 1,500 / 500Hz	1,500Hz
광원 색상	RGB / 백색 / 레이저 적색	RGB / 백색	UV / 청색
빔 창	측면 또는 전면	측면 또는 전면	전면
라이트 스팟 형태	원형 / 사각	원형 / 사각	원형
라이트 스팟 위치	세로, 가로	세로	
설정	티치인(Teach-In), EasyTune, IO-Link, 포텐서미터	티치인(Teach-In)	포텐서미터

특징

선명하지 않은 마크를 위한
트래킹 기능 | 어플리케이션에
최적으로 맞추어진 디스플레이
| 자동 광택 억제 | 온도 보상
| 펄스 연장 | L/D 전환 | 출력
임계값 조정 가능 | ECOLAB
| IO-Link 프로세스 데이터
| IO-Link 파라미터 설정 | IO-Link
진단 | 명암이 약한 경우를 위한
부가 기능

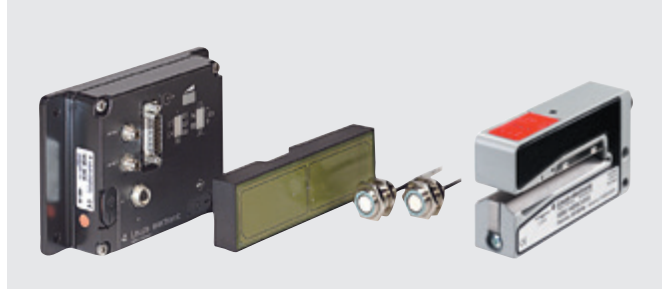
소형 | 유리 옵틱 | 회전형 M12
커넥터 | ECOLAB

소형 | 감도 설정 | ECOLAB
| 모든 형광 물질 감지 | 흰 종이
감지 | 인쇄된 형광 마크 감지
| 나무 형광 마크 감지

* 일반적인 한계 작동 범위

2매 감지 센서/ 이음매 감지

DB 12B, 112B, 14B
2매 감지 센서
VSU 12/IGSU 14D
이음매 감지



설명

2매 감지 센서는 다수의 시트가 동시에 삽입되는 것을 안정적으로 방지합니다. 이를 통해 종이 및 박스 적재 가공 기계에서 발생할 수 있는 생산 결함이나 파손을 막을 수 있습니다. 여러 가지 원리를 바탕으로 작동하는 로이체의 2매 감지 센서는 대부분의 시트 어플리케이션에 적용할 수 있습니다.
이음매 감지 장치는 종이 또는 호일 가공 기계에서 종이 시트나 플라스틱 시트의 접착점을 정확하게 감지합니다.

주요 어플리케이션

2매 감지

- 종이 시트
- 박스 시트
- 필름

이음매 감지, 예:

- 종이 롤
- 종이 시트 및 플라스틱 시트

기술 정보

물리적 원리:

- 정전용량형
- 초음파(Ø12mm 또는 18mm, 짧은 형태)

동작 범위:

- 20g/m² ~ 1,200g/m²(박스 두께 2mm)
- 1/2 또는 2/3 위치 감지
- 단일 시트 또는 이중 시트 출력부
- 파라미터 설정 가능

사양:

- 개별 부품(M12, M18)
- 콤팩트한 포크형 디자인

제품군

스위칭 센서

- 광센서
- 근접 센서
- 정전용량 센서
- 초음파 센서
- 화이버 센서
- 포크 센서
- 라이트 커튼
- 특수 센서

측정용 센서

- 거리 측정 센서
- 위치 측정 센서
- 3D 센서
- 라이트 커튼
- 바코드 위치 제어 시스템
- 포크 센서

산업안전 제품

- 광전자 안전 센서
- 안전 잠금 장치, 스위치, 근접 센서
- 안전 제어 구성요소
- 기계 안전 서비스

자동 식별 장치

- 바코드 리더
- 2D 코드 리더
- RFID 시스템

광모뎀

- 광모뎀

네트워크 및 연결 기술

- 연결 기술
- 모듈형 연결 유닛

산업용 이미지 처리

- 라이트 섹션 센서
- 스마트 카메라

액세서리

로이체 일렉트로닉(주)

경기도 성남시 분당구 판교로 255번길 9-22,
우림더블유시티 502호, 13486

Tel. 031-382-8228

Fax. 031-382-8522

info@leuze.co.kr

www.leuze.co.kr