

# 제품 개요 2026



# 제품군



## 스위칭 센서 6

광센서	8
근접 센서	18
정전용량 센서	21
화이버 센서	23
초음파 센서	25
라이트 커튼	28
레이저 스캐너	30
포크 센서	32
형광 물질 센서	36
명암센서	38
컬러 마크 센서	40
2매 감지 센서/이음매 감지	41



## 측정용 센서 42

거리 측정 센서	44
위치 측정 센서	50
3D 센서/ 포크 센서	53
적재 위치 제어용 센서	56
라이트 커튼/ 부피 측정 시스템	58



## Safety at Leuze 60

안전 레이저 스캐너	62
안전 라이트 커튼	66
멀티 라이트빔 안전 센서	72
안전 센서 세트 및 액세서리	74
싱글 라이트 빔 안전 센서	76
안전 레이더 시스템	78
안전 스위치	80
안전 잠금장치	82
안전 근접 센서	84
안전 명령 장치	86
안전 릴레이	88
프로그래밍이 가능한 안전 컨트롤러	94



## 식별 102

고정식 바코드 리더	104
고정식 2D 코드 리더	108
RFID 시스템	110
핸드 스캐너	112





---

## 네트워크 및 연결 기술 114

---

연결 유닛	116
모듈형 연결 유닛	118
케이블 및 커넥터	120



---

## 산업용 이미지 처리 122

---

산업용 IP 카메라	124
비전 센서	126



---

## 광모뎀 128

---

광모뎀	130
-----	-----



---

## 액세서리 및 보조 장치 134

---

신호 장치	134
고정 시스템	136
반사판 및 반사 테이프	138



# 기업 소개

## 한눈에 보기

로이체는 끊임없이 변화하는 산업에서 각 고객의 어플리케이션에 맞는 혁신적이고 효율적인 센서 솔루션을 제공하기 위해 노력하고 있습니다.

### 기업 정보

설립년도	1963
회사 형태	GmbH + Co. KG, 100% 가족 경영 기업
경영진	Salvatore Buccheri, Dr. Henning Grönzin, Helge Held
본사	독일 오웬
해외 지사	22
생산 기지	5
R&D 센터	3
해외 영업소	40
직원수	1.200

### 제품 포트폴리오

- 스위칭 센서
- 측정용 센서
- 안전
- 식별
- 2, 6, 18, 28 페이지와 통일  
(자동 식별 장치 / 식별)
- 네트워크 및 연결 기술
- 산업용 이미지 처리
- 액세서리 및 보조 장치

### Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1  
73277 Owen  
전화: +49 7021 573-0  
팩스: +49 7021 573-199  
이메일: [info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)

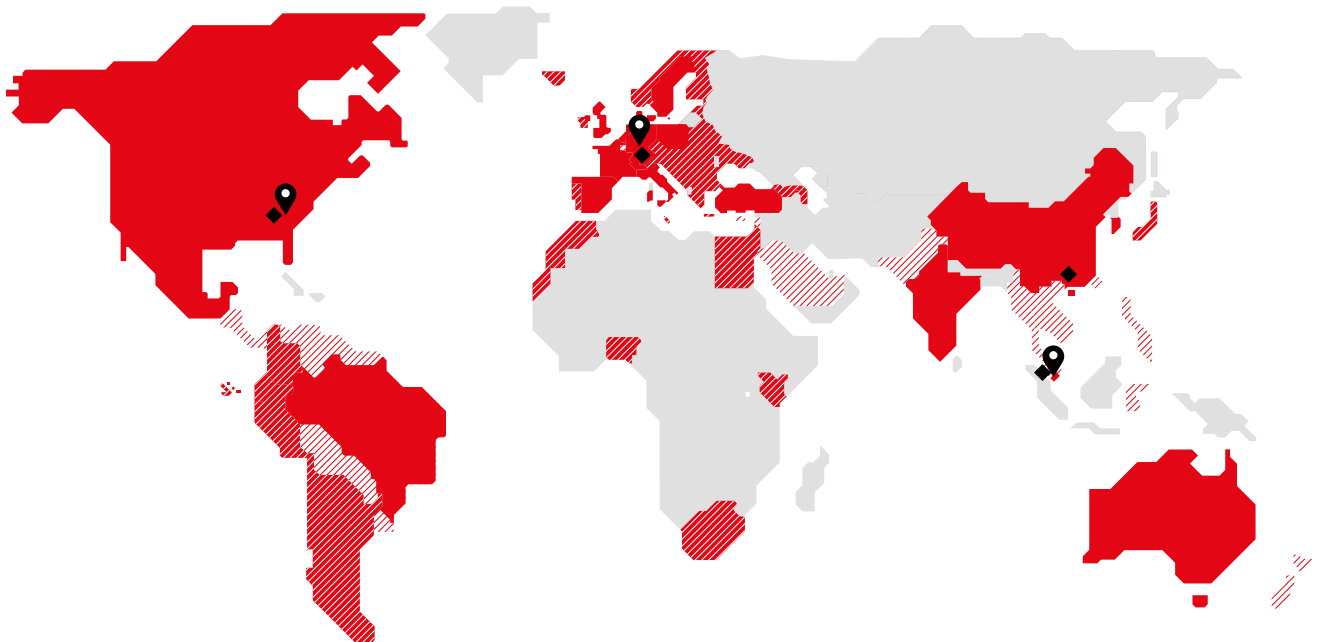


# 글로벌 네트워크

## 전 세계 어디서든 고객과 함께 합니다

고객의 성공은 로이체의 원동력입니다.

언제 어디서나, 빠르고 쉽게, 고객을 응대하는 것이 중요하다고 생각합니다.  
로이체는 전 세계 4대 대륙에 생산 기지를 두고 제품을 생산하여 고객에게 빠르고 안정적으로 제품을 공급하고 있습니다.



- 📍 R&D 센터
- ◆ 생산 기지
- 해외 지사
- ▨ 해외 영업소
- ▨ 인접국 유통망을 통해 공급

### R&D 센터

독일 오웬  
뉴허드슨 / 디트로이트, 미국  
싱가포르

### 생산 기지

독일 오웬  
독일 운터스타디온  
뉴허드슨 / 디트로이트, 미국  
중국 심천  
말레이시아 말라카

### 해외 지사

호주/뉴질랜드  
오스트리아  
벨기에  
브라질  
중국  
덴마크/스웨덴  
독일 - 본사  
독일 - 영업지사  
프랑스  
영국  
홍콩

인도  
이탈리아  
멕시코  
폴란드  
싱가포르  
대한민국  
스페인  
스위스  
네덜란드  
터키  
미국/캐나다

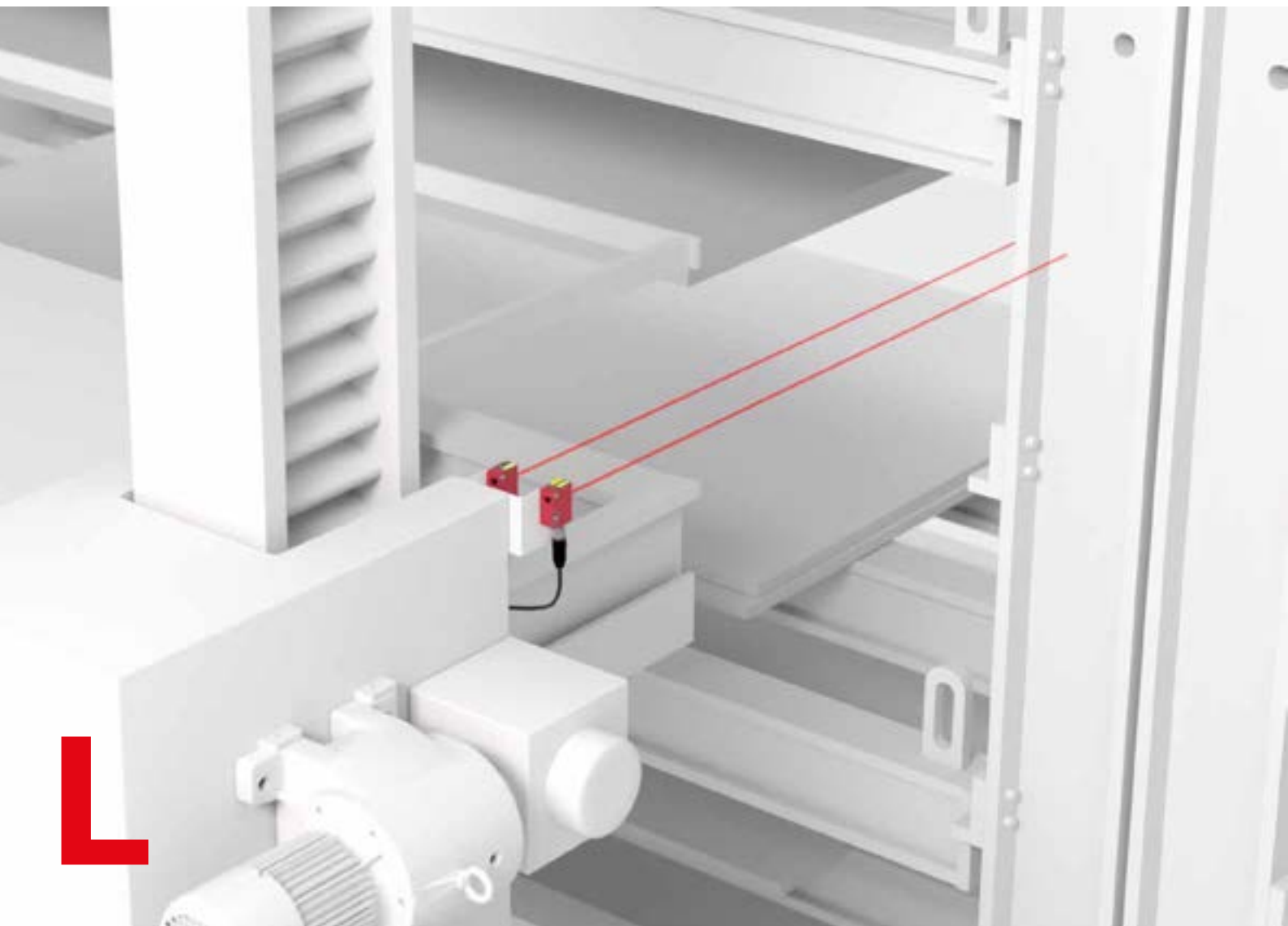
# 스위칭 센서

뛰어난 스위칭 기능: 모든 물체와 포장 제품을 안정적으로 인식

다양한 동작 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 광점, 작동 원리, 디자인 및 크기 등 광범위한 제품 포트폴리오로 제조업 및 포장 산업의 다양한 요구 사항을 충족합니다.

모든 모델의 스위칭 포인트를 직관적으로 손쉽게 정렬 및 설정할 수 있습니다. 또한, 기본형 스위칭 신호, NPN/PNP 및 IO-Link 데이터를 출력하여 모든 어플리케이션에 간편하게 연결할 수 있습니다. 많은 시리즈가 유용한 부가 기능을 제공하여 서비스 주기를 최대한으로 늘릴 수 있습니다.







## 핵심: Power PinPoint® LED가 탑재된 새로운 센서

Power PinPoint® LED가 탑재된 당사의 광학 센서는 더욱 간편하게 게 시운전할 수 있으며 높은 프로세스 안정성을 제공합니다.

Power PinPoint® LED가 탑재된 확산 센서 및 포토 센서는 혁신적인 광원 기술을 사용합니다. 센서의 광학 시스템은 새로 개발된 LED 덕분에 센서의 전체 작업 영역에서 크기, 형태 및 균일성을 유지하는 광점을 생성합니다.

## 이점

- 센서의 전체 작업 영역에서 작고 등글며 균일한 광점 덕분에 간편한 물체 감지용 시운전
- 정확한 반응 동작으로 물체의 시작 및 끝을 정확하게 감지하여 완벽한 물체 추적 가능
- 확산 센서는 최적의 반응 동작과 높은 정밀도를 통해 작은 물체를 특히 안정적으로 감지합니다. 따라서 일부 애플리케이션에서는 레이저 확산 센서 대신 Power PinPoint® LED가 장착된 스캐너를 사용할 수도 있습니다.
- 반사판 포토 센서의 높은 예비 광출력 덕분에 반사판이 작고 거리가 먼 애플리케이션에서 더욱 향상된 감지 결과 제공
- 발산이 적고 미광이 거의 없는 콤팩트한 라이트 빔 덕분에 여러 센서를 병렬로 작동하는 투수광 포토 센서를 통한 감지 신뢰성 향상



광센서

포토 센서/확산 센서, 큐빅형



시리즈 2  
범용, 초소형  
CE UK UL

시리즈 23  
기본형  
CE UK eUL

기술 데이터	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	8 mm x 23.1 mm x 12 mm	11.4 mm x 34.2 mm x 18.3 mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
	인터페이스		
	스위칭 출력	트랜지스터	트랜지스터
	연결 방식	원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블	원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블
	보호 등급	IP 67	IP 67
	하우징 재료	플라스틱	플라스틱
	재료 호환성		
	작동 시 주변 온도	-30 °C ... 55 °C	-40 °C ... 60 °C
특수광 포토 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0 m ... 2 m	0 m ... 10 m
	광원	LED, 적색	LED, 적색
	스위칭 주파수	385 Hz	500 Hz
	파라미터 세팅		
반사판 포토 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0.07 m ... 4 m	0.1 m ... 6 m
	광원	LED, 적색	LED, 적색
	스위칭 주파수	700 Hz	500 Hz
	파라미터 세팅		
직반 센서	최소/최대 제한 감지 범위		0 m ... 0.7 m
	광원		LED, 적색
	스위칭 주파수		500 Hz
	파라미터 세팅		다중 스핀들
배경 억제 확산 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0.001 m ... 0.06 m	0.005 m ... 0.4 m
	광원	LED, 적색	LED, 적색
	스위칭 주파수	700 Hz	1,000 Hz
	파라미터 세팅		다중 스핀들
기능	입력신호 활성화	X	
	HF 조명(LED) 억제		
	오토콜리메이션		
	매우 긴 광점(XL)		
	짧은 광점(S)	X	
	티치(Teach) 입력부		
	트래킹 기능		
	경고 출력		





시리즈 3C  
범용, 소형

CE UK CDRH ECOLAB



시리즈 5B  
기본형

CE UK ECOLAB



시리즈 28  
기본형, multimount

CE UK ECOLAB

11.4 mm x 34.2 mm x 18.3 mm	11 mm x 32.4 mm x 20 mm	15 mm x 46.5 mm x 31.8 mm
10 ... 30 V, DC   12 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
IO-Link		
트랜지스터	트랜지스터	트랜지스터
원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블	JST 커넥터가 있는 케이블   원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, 스냅인, M8   케이블	원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블
IP 67   IP 69K	IP 67	IP 67
플라스틱	플라스틱	플라스틱
ECOLAB	ECOLAB	
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0 m ... 10 m	0 m ... 17.5 m	0 m ... 15 m
LED, 적색   레이저, 적색	LED, 적색   LED, 적외선   Power PinPoint® LED, 적색	LED, 적색   LED, 적외선
1,000 Hz ... 3,000 Hz	900 Hz	500 Hz
270° 전위차계		
0 m ... 7 m	0.02 m ... 7.5 m	0.02 m ... 6 m
LED, 적색   Power PinPoint® LED, 적색   레이저, 적색	LED, 적색   Power PinPoint® LED, 적색	LED, 적색
1,500 Hz ... 3,000 Hz	500 Hz ... 1,000 Hz	500 Hz
270° 전위차계   터치 버튼	270° 전위차계	터치 버튼
	0.001 m ... 1 m	0 m ... 0.85 m
	LED, 적색   LED, 적외선	LED, 적색
	900 Hz	500 Hz
	다중 스핀들	터치 버튼
0.005 m ... 0.6 m	0.002 m ... 0.4 m	
LED, 적색   LED, 적외선   Power PinPoint® LED, 적색   레이저, 적색	LED, 적색   LED, 적외선   Power PinPoint® LED, 적색	
250 Hz ... 3,000 Hz	1,000 Hz	
다중 스핀들   터치 버튼	다중 스핀들	
X		
X		
X		
X	X	
X		
X		
X		
X		

광센서

포토 센서/확산 센서, 큐빅형



시리즈 15  
기본형  
CE UKL

시리즈 25C  
범용  
CE UKL CDRH ECOLAB

기술 데이터	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	15 mm x 42.7 mm x 30 mm	15 mm x 42.7 mm x 30 mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC   12 ... 30 V, DC
	인터페이스		IO-Link
	스위칭 출력	트랜지스터	트랜지스터
	연결 방식	원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블	원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, 스냅인, M8   케이블
	보호 등급	IP 67	IP 67   IP 69K
	하우징 재료	플라스틱	플라스틱
	재료 호환성		ECOLAB
	작동 시 주변 온도	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
특수광 포토 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0 m ... 30 m	0 m ... 400 m
	광원	LED, 적색	LED, 적색   LED, 적외선   Power PinPoint® LED, 적색
	스위칭 주파수	500 Hz	100 Hz ... 1,500 Hz
	파라미터 세팅		270° 전위차계
반사판 포토 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0 m ... 10 m	0 m ... 25 m
	광원	LED, 적색	LED, 적색   Power PinPoint® LED, 적색   레이저, 적색
	스위칭 주파수	500 Hz	1,500 Hz ... 2,500 Hz
	파라미터 세팅	270° 전위차계	270° 전위차계   다중권 전위차계   티치 버튼
배경 억제 확산 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0.012 m ... 1 m	0 m ... 1.3 m
	광원	LED, 적색   LED, 적외선	LED, 적색   LED, 적외선   Power PinPoint® LED   Power PinPoint® LED, 적색   레이저, 적색
	스위칭 주파수	500 Hz	250 Hz ... 2,500 Hz
	파라미터 세팅	다중 스파들	다중 스파들   티치 버튼
기능	입력신호 활성화		X
	HF 조명(LED) 억제		X
	오토콜리메이션		X
	동적 기준 버튼		X
	매우 긴 광점(XL)		X
	짧은 광점(S)		X
	티치(Teach) 입력부		X
	트래킹 기능		X
	경고 출력		X

신규

**시리즈 33C**

스테인리스, 부식방지 디자인



18.8 mm x 52.8 mm x 32.4 mm

10 ... 30 V, DC | 12 ... 30 V, DC

IO-Link

트랜지스터

원형 커넥터, M8

IP 67 | IP 68 | IP 69K

스테인리스

CleanProof+ |  
ECOLAB |  
Johnson Diversey

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 400 m

LED, 적외선 | Power PinPoint® LED, 적색

100 Hz ... 1,500 Hz

270° 전위차계

0 m ... 25 m

Power PinPoint® LED, 적색 | 레이저, 적색

1,500 Hz ... 2,500 Hz

270° 전위차계 | 다중권 전위차계 | 티치 버튼

0 m ... 1.2 m

LED, 적색 | Power PinPoint® LED, 적색 |  
레이저, 적색

300 Hz ... 2,500 Hz

다중 스핀들 | 티치 버튼

X

X

X

X

X

X

신규

**시리즈 35C**

스테인리스, Wash-Down 디자인



18.8 mm x 55.3 mm x 32.4 mm

10 ... 30 V, DC | 12 ... 30 V, DC

IO-Link

트랜지스터

원형 커넥터, M12 |  
원형 커넥터가 있는 케이블, M12 |  
케이블

IP 67 | IP 68 | IP 69K

스테인리스

CleanProof+ |  
ECOLAB |  
Johnson Diversey

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 400 m

LED, 적외선 | Power PinPoint® LED, 적색

100 Hz ... 1,500 Hz

270° 전위차계

0 m ... 25 m

Power PinPoint® LED, 적색 | 레이저, 적색

1,500 Hz ... 2,500 Hz

270° 전위차계 | 다중권 전위차계 | 티치 버튼

0 m ... 1.2 m

LED, 적색 | Power PinPoint® LED, 적색 |  
레이저, 적색

300 Hz ... 2,500 Hz

다중 스핀들 | 티치 버튼

X

X

X

X

X

X

**시리즈 36**

기본형



20.5 mm x 76.3 mm x 44 mm

10 ... 30 V, DC

트랜지스터

원형 커넥터, M12 |  
원형 커넥터가 있는 케이블, M8 |  
원형 커넥터가 있는 케이블, M12 |  
케이블

IP 67

플라스틱

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 100 m

LED, 적색

300 Hz

270° 전위차계

0.3 m ... 21 m

LED, 적색

300 Hz

0.01 m ... 2.5 m

LED, 적색 | LED, 적외선

250 Hz

다중 스핀들

광센서

포토 센서/확산 센서, 큐빅형



시리즈 46C  
범용, 장거리 감지  
CE UK CDRH ECOLAB



시리즈 49C  
범용, 전류  
CE UK CDRH ECOLAB

기술 데이터	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	20.5 mm x 76.3 mm x 44 mm	31 mm x 104 mm x 55.5 mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	10 ... 30 V, DC	20 ... 250 V, AC/DC   DC   10 ... 30 V, DC
	인터페이스	IO-Link	
	스위칭 출력	트랜지스터	MOSFET 반도체   릴레이   트랜지스터
	연결 방식	원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블	단자   케이블
	보호 등급	IP 67   IP 69K	IP 67
	하우징 재료	플라스틱	플라스틱
	재료 호환성	ECOLAB	
특수광 포토 센서	작동 시 주변 온도	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
	최소/최대 제한 감지 범위	0 m ... 150 m	0 m ... 150 m
	광원	LED, 적색   LED, 적외선	LED, 적색   LED, 적외선
	스위칭 주파수	500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	파라미터 세팅	270° 전위차계	270° 전위차계   티치 버튼
반사판 포토 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0.1 m ... 30 m	0.1 m ... 30 m
	광원	LED, 적색	LED, 적색
	스위칭 주파수	250 Hz ... 500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	파라미터 세팅	270° 전위차계   티치 버튼	270° 전위차계   티치 버튼
배경 억제 확산 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0.005 m ... 3 m	0.005 m ... 3 m
	광원	LED, 적색   LED, 적외선   레이저, 적색	LED, 적색   LED, 적외선
	스위칭 주파수	100 Hz ... 1,000 Hz	25 Hz ... 250 Hz
	파라미터 세팅	다중 스핀들	다중 스핀들   티치 버튼
기능	입력신호 활성화	X	X
	오토콜리메이션		
	매우 긴 광점(XL)	X	
	짧은 광점(S)	X	
	티치(Teach) 입력부		
	트래킹 기능		
	경고 출력	X	X

**시리즈 53C**

스테인리스, 부식방지 디자인



14 mm x 35.4 mm x 20.4 mm

10 ... 30 V, DC | 12 ... 30 V, DC

IO-Link

트랜지스터

원형 커넥터, M8 |  
케이블

IP 67 | IP 68 | IP 69K

스테인리스

CleanProof+ |  
ECOLAB |  
Johnson Diversey

-40 °C ... 60 °C

0.05 m ... 10 m

LED, 적색

1,000 Hz

0 m ... 5 m

LED, 적색 | 레이저, 적색

1,500 Hz ... 3,000 Hz

티치 버튼

0.005 m ... 0.45 m

LED, 적색 | 레이저, 적색

750 Hz ... 3,000 Hz

다중 스핀들 | 티치 버튼

X

X

X

X

X

X

**시리즈 55C**

스테인리스, Wash-Down 디자인



14 mm x 35.4 mm x 25 mm

10 ... 30 V, DC

IO-Link

트랜지스터

원형 커넥터, M8 |  
원형 커넥터가 있는 케이블, M12 |  
케이블

IP 67 | IP 68 | IP 69K

스테인리스

CleanProof+ |  
ECOLAB |  
Johnson Diversey

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 80 m

LED, 적색 | LED, 적외선

350 Hz ... 1,000 Hz

0 m ... 6 m

LED, 적색 | 레이저, 적색

1,500 Hz ... 3,000 Hz

티치 버튼

0.005 m ... 0.6 m

LED, 적색 | LED, 적외선 | 레이저, 적색

750 Hz ... 3,000 Hz

다중 스핀들 | 티치 버튼

X

X

X

X

X

X

**시리즈 18B**

금속, 투명체 감지



15 mm x 47 mm x 32.5 mm

10 ... 30 V, DC

IO-Link

트랜지스터

원형 커넥터, M12 |  
케이블

IP 67 | IP 69K

금속

ECOLAB

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 7.2 m

LED, 적색

500 Hz ... 5,000 Hz

270° 전위차계 | 다중권 전위차계 | 티치 버튼

X

X

광센서

포토 센서/확산 센서, 큐빅형



시리즈 8  
금속  
CE UK CDRH ECOLAB



시리즈 96  
금속, 장거리  
CE UK CDRH ECOLAB

기술 데이터	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	15 mm x 48 mm x 38 mm	30 mm x 90 mm x 70 mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC   18 ... 30 V, DC   20 ... 230 V, AC/DC
	스위칭 출력	트랜지스터	릴레이   트랜지스터
	연결 방식	원형 커넥터, M12   케이블	단자   원형 커넥터, M12
	보호 등급	IP 67   IP 69K	IP 67   IP 69K
	하우징 재료	금속	금속
	재료 호환성	ECOLAB	ECOLAB
	작동 시 주변 온도	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
특수광 포토 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0 m ... 100 m	0 m ... 150 m
	광원	LED, 적색   레이저, 적색	LED, 적색   LED, 적외선
	스위칭 주파수	1,500 Hz ... 2,800 Hz	20 Hz ... 500 Hz
	파라미터 세팅	다중 스펜들	270° 전위차계
반사광 포토 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0 m ... 21 m	0 m ... 18 m
	광원	LED, 적색   레이저, 적색	LED, 적색
	스위칭 주파수	1,000 Hz ... 2,800 Hz	20 Hz ... 1,000 Hz
	파라미터 세팅	다중권 전위차계	270° 전위차계   다중권 전위차계
배경 억제 확산 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0.007 m ... 0.4 m	0.05 m ... 30 m
	광원	LED, 적색   LED, 적외선   레이저, 적색	LED, 적색   LED, 적외선   레이저, 적색   레이저, 적외선
	스위칭 주파수	200 Hz ... 2,000 Hz	10 Hz ... 300 Hz
	파라미터 세팅	다중 스펜들	다중 스펜들   티치 버튼
기능	입력신호 활성화		X
	오토콜리메이션	X	
	짧은 광점(S)		X
	티치(Teach) 입력부	X	
	트래킹 기능	X	
	경고 출력	X	X

## 광센서

포토 센서/확산 센서, 원주형



시리즈 318(B), 시리즈 328  
M18 원주형

CE UK CDRH



시리즈 412B  
M12 원주형

CE UK

기술 데이터	나사 크기	M18	M12
	길이	46 mm ... 61 mm	51 mm ... 60 mm
	공급전압 점검 $U_B$	10 ... 30 V, DC	10 ... 36 V, DC
	스위칭 출력	트랜지스터	트랜지스터
	연결 방식	원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블	원형 커넥터, M12   케이블
	보호 등급	IP 67	IP 67
	하우징 재료	스테인리스   플라스틱	금속   스테인리스
	작동 시 주변 온도	-40 °C ... 65 °C	-25 °C ... 55 °C
특수광 포토 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0 m ... 23 m	0 m ... 50 m
	광원	LED, 적색   LED, 적외선	LED, 적색   레이저, 적색
	스위칭 주파수	500 Hz	1,000 Hz ... 5,000 Hz
	파라미터 세팅		270° 전위차계
포토 센서 반사판	최소/최대 제한 감지 범위	0.02 m ... 6 m	0.02 m ... 2.3 m
	광원	LED, 적색	LED, 적색
	스위칭 주파수	500 Hz	1,000 Hz
	파라미터 세팅	티치 버튼	
직반 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0.001 m ... 1 m	0.004 m ... 0.66 m
	광원	LED, 적색   LED, 적외선	LED, 적색
	스위칭 주파수	500 Hz	1,000 Hz
	파라미터 세팅	티치 버튼	270° 전위차계
배경 억제 확산 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0.001 m ... 0.14 m	
	광원	LED, 적색	
	스위칭 주파수	1,000 Hz	
	파라미터 세팅	270° 전위차계	
기타	짧은 광점(S)	X	



광센서

장거리용 센서

신규




ODT 3C  
TOF, 장거리  
CE UK CDRH eU


기술 데이터	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	11.4 mm x 34.2 mm x 18.3 mm
	공급전압 점검 $U_B$	10 ... 30 V, DC   12 ... 30 V, DC
	인터페이스	IO-Link
	스위칭 출력	트랜지스터
	연결 방식	원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블
	보호 등급	IP 67   IP 69K
	하우징 재료	플라스틱
	재료 호환성	ECOLAB
	작동 시 주변 온도	-40 °C ... 60 °C
배경 억제 확산 센서	최소/최대 제한 감지 범위	0.01 m ... 3 m
	광원	LED, 적색   레이저, 적색
	스위칭 주파수	7 Hz ... 750 Hz
	파라미터 세팅	티치 버튼
기 능	티치(Teach) 입력부	

**시리즈 25 LR**


TOF, 장거리

CE UK CDRH **시리즈 110**

TOF, 장거리 레이저

CE UK CDRH **시리즈 10**

TOF, 장거리 레이저

CE UK CDRH 

15 mm x 38.9 mm x 28.7 mm	23 mm x 50 mm x 50 mm	25 mm x 65 mm x 55 mm
18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC
IO-Link	IO-Link	IO-Link
트랜지스터	트랜지스터	트랜지스터
원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블	원형 커넥터, M12	원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블
IP 66   IP 67	IP 67   IP 69K	IP 67
플라스틱	플라스틱	플라스틱
-30 °C ... 50 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 50 °C
0.05 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0.05 m ... 25 m
LED, 적외선	레이저, 적색	레이저, 적색
2 Hz ... 30 Hz	500 Hz	40 Hz
티치 버튼	PC 소프트웨어   조작 버튼	멤브레인 키보드
X		X

근접 센서

근접 센서, 원통형

신규



IS D08, D12, D18, D30



IS 203, 204, 205, 206

소형 센서, 원주형



기술 데이터	직경	8 mm   12 mm   18 mm   30 mm	3 mm   4 mm   5 mm   6.5 mm
	나사 크기	M8   M12   M18   M30	M5
	장착 방식	나란히 있지 않음   매입형	매입형
	공급전압 점검 $U_g$	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
	전형적인 제한 감지 범위 $S_n$	2 mm ... 30 mm	1 mm ... 3 mm
	스위칭 출력	NPN   PNP	PNP
	스위칭 원리	상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)	상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)
	스위칭 주파수, 최대	1,500 Hz	5,000 Hz
	연결 방식	M12   원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12   케이블	원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   케이블
	보호 등급	IP 67	IP 67
	하우징	금속   스테인리스	금속   스테인리스
	활성면	플라스틱	플라스틱
	특징	강력한 꼬임 방지 기능   단일 및 이중 스캔 범위   최적화된 가격 대비 성능	감지 범위가 넓은 버전으로도 구입 가능   스테인리스 스틸 하우징(V2A)   원주형 소형 하우징

**IS 208, 212, 218, 230**

기본형, 원주형

**IS 208, 212, 218, 230**

일체형 스테인리스

**IS 212, 218, 230**

AC/DC - 센서



8 mm   12 mm   18 mm   30 mm	8 mm   12 mm   18 mm   30 mm	12 mm   18 mm   30 mm
M8   M12   M18   M30	M8   M12   M18   M30	M12   M18   M30
나란히 있지 않음   매입형	나란히 있지 않음   매입형	나란히 있지 않음   매입형
10 ... 30 V, DC   10 ... 36 V, DC	10 ... 30 V, DC	10 ... 320 V, AC/DC
1.5 mm ... 40 mm	2 mm ... 40 mm	2 mm ... 15 mm
NPN   PNP	NPN   PNP	
상시 개방 접점(NO)   상시 개방 접점(NO) - Dark/Light   상시 폐쇄 접점(NC)   상시 폐쇄 접점(NC) - Dark/Light	상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)	상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)
5,000 Hz	600 Hz	3,000 Hz
원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블	원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12   케이블	케이블
IP 67	IP 68   IP 69K	IP 67
금속   스테인리스	스테인리스	금속
플라스틱	스테인리스	플라스틱
감지 범위가 넓은 버전으로도 구입 가능   더 넓은 감지 범위   상호 보완 스위칭 출력(NO+NC)   짧은 하우징 설계 모델	수정 계수 1(소재와 무관)   위생적인 어플리케이션에 적합한스테인리스 316L(ECOLAB)   일체형 스테인리스 하우징(V2A & V4A)   진동 및 압력에 강함   활성면 타격에 대한 기계식 저항성	

근접 센서

근접 센서, 큐빅형



IS 255, 288  
소형 센서, 큐빅형  
CE UK UL



IS 240, 244 / ISS 244  
기본형, 큐빅형  
CE UK UL

기술 데이터	치수(너비 x 높이 x 길이)	5 mm x 5 mm x 25 mm   8 mm x 8 mm x 40 mm   8 mm x 8 mm x 59 mm	12 mm x 40 mm x 26 mm   40 mm x 40 mm x 66 mm   40 mm x 40 mm x 67 mm   40 mm x 40 mm x 118 mm
	장착 방식	매입형	나란히 있지 않음   매입형
	공급전압 점검 $U_b$	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
	전형적인 제한 감지 범위 $S_n$	1.5 mm ... 3 mm	4 mm ... 40 mm
	스위칭 출력	NPN   PNP	NPN   PNP
	스위칭 원리	상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)	상시 개방 접점(NO)   상시 개방 접점(NO) - Dark/Light   상시 폐쇄 접점(NC) - Dark/Light
	스위칭 주파수, 최대	5,000 Hz	1,400 Hz
	연결 방식	원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   케이블	단자   원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12   케이블
	보호 등급	IP 67	IP 67   IP 68   IP 69K
	하우징	금속	플라스틱
	특징	감지 범위가 넓은 버전으로도 구입 가능   큐빅형 소형 하우징	270° 회전식 M12 플러그로 각진 연결 케이블에도 적합   더 넓은 감지 범위   밝은 상태 표시창   상호 보완 스위칭 출력(NO+NC)   센서 헤드에 4단 LED 표시등으로 360° 전방향에서 확인 가능

## 정전용량 센서

정전용량 센서, 큐빅형

신규



LCS-1

CE UK UL



LCS-2

CE UK UL

기술 데이터	치수(너비 x 높이 x 길이)	40 mm x 40 mm x 10 mm   54 mm x 20.3 mm x 5.5 mm	50 mm x 20 mm x 5.5 mm
	장착 방식	매입형	나란히 있지 않음   매입형
	공급전압 점검 $U_B$	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	전형적인 제한 감지 범위 $S_n$	1 mm ... 20 mm	1 mm ... 10 mm
	스위칭 출력	NPN   PNP   푸시풀	NPN   PNP
	스위칭 원리	상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)   상시 폐쇄 접점(NC)/상시 개방 접점(NO)	상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)
	스위칭 주파수	100 Hz	100 Hz
	연결 방식	원형 커넥터, M8   케이블	케이블
	보호 등급	IP 67	IP 65
	파라미터 세팅	다중권 전위차계(11단)   다중권 전위차계(20단)	다중권 전위차계(12단)
하우징 특징	하우징	플라스틱	플라스틱
	특징	컴팩트하고 납작한 디자인   포텐서미터로 스위칭 거리 조정 가능	컴팩트하고 납작한 디자인   포텐서미터로 스위칭 거리 조정 가능

정전용량 센서

정전용량 센서, 원통형



LCS-1

LCS-2



기술 데이터	나사 크기	M12   M18   M30	M12   M18   M30
	장착 방식	나란히 있지 않음   매입형	나란히 있지 않음   매입형
	공급전압 점검 $U_b$	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	전형적인 제한 감지 범위 $S_n$	1 mm ... 25 mm	1 mm ... 30 mm
	스위칭 출력	NPN   PNP	NPN   PNP
	스위칭 원리	상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)   상시 폐쇄 접점(NC)/상시 개방 접점(NO) 프로그래밍 가능	상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)
	인터페이스	IO-Link	
	스위칭 주파수	100 Hz	100 Hz
	연결 방식	원형 커넥터, M12   케이블	원형 커넥터, M12   케이블
	보호 등급	IP 67	IP 67
	파라미터 세팅	다중권 전위차계(12단)   다중권 전위차계(20단)   티치 버튼	다중권 전위차계
	하우징	금속   스테인리스   플라스틱	금속   플라스틱
	특징	내화학성 PTFE 하우징을 갖춘모델   아날로그 및 IO-Link 인터페이스   포텐서미터 또는 티치 버튼으로 스위칭 거리 조정 가능	포텐서미터로 스위칭 거리 조정 가능



## 화이버 센서

## 화이버 옵틱 앰프



LV46x

CE UK 

기술 데이터	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	10 mm x 31 mm x 62 mm   10 mm x 31.5 mm x 72 mm   10 mm x 33 mm x 79.4 mm
	공급전압 점검 $U_B$	10 V DC ... 24 V DC
	스위칭 주파수	250 Hz ... 50,000 Hz
	연결 방식	원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블
	보호 등급	IP 50   NEMA 1
	인터페이스	IO-Link
	스위칭 출력	NPN   PNP   푸시풀
	스위칭 원리	dark 스위칭   IO-Link/라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN)   light/dark 전환 가능   light 스위칭
	아날로그 출력부	전류   전압
	입력/출력 선택 가능	멀티플렉스 모드   입력신호 활성화   티치(Teach) 입력부
	광원	LED, 적색   LED, 적외선
	파라미터 세팅	다중권 전위차계   로커 누름 스위치   슬라이드 스위치   조작 버튼
특징	하우징	플라스틱
	특수 모델	넓은 감지 범위   짧은 응답 시간   타이머 기능

화이버 센서

화이버 옵틱 센서



GF  
광 케이블



KF  
플라스틱 광섬유 케이블

기술 데이터	작동 원리	터치 원리   투수광 원리	터치 원리   투수광 원리
	디자인	원주형	원주형   큐빅형
	외부 직경	2.9 mm ... 7 mm	1 mm ... 4 mm
	섬유 길이	200 mm ... 5,000 mm	210 mm ... 5,000 mm
	화이버 클래딩	니켈 코팅된 황동   스테인리스   스테인리스 (SUS303)   실리콘	PE   PTFE
	화이버 헤드	스테인리스   스테인리스 (SUS303)   알루미늄	금속   스테인리스   아연   플라스틱
	광빔 방출	90° 굴절형   렌즈가 없는 측면   렌즈가 있는 측면   앞쪽   전면	90° 굴절형   앞쪽   측면
	배열	기본형	기본형   매우 유동적   유동적
	최소 굴곡 반경	R23   R40	R1   R2   R10   R15   R25   R60
	애플리케이션	내유성 및 내화학적   일반 어플리케이션	고정밀 물체 감지   내유성 및 내화학적   일반 어플리케이션   정밀 물체 감지
	작동 시 주변 온도	-40 °C ... 300 °C	-55 °C ... 105 °C
언제	특수 모델	강력한 꼬임 방지 기능   내열성	V-옵틱   강력한 꼬임 방지 기능   내열성   표면 감지

초음파 센서

초음파 센서, 큐빅형



시리즈 18



신규



시리즈 420B



기술 데이터	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	15 mm x 50 mm x 33 mm	20.5 mm x 41 mm x 15 mm
	공급전압 점검 $U_B$	10 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
	스위칭 출력	NPN   PNP	푸시풀
	인터페이스		IO-Link
	연결 방식	원형 커넥터, M12	원형 커넥터, M8
	보호 등급	IP 65	IP 67
	파라미터 세팅	부하시 탭 전환기	티치 버튼
	하우징	금속	플라스틱
특수량 원리	감지 범위	0 m ... 0.65 m	
	스위칭 주파수	100 Hz	
	스위칭 원리	상시 개방 접점(NO)	
	초음파 주파수	300 kHz	
배경 불광침을 이용한 터치 원리	감지 범위		0.01 m ... 1 m
	스위칭 주파수		8 Hz ... 20 Hz
	스위칭 원리		IO-Link/라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN)   다크 스위칭(PNP)/라이트 스위칭(NPN)   라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN)
	티치(Teach) 입력부		1 개수
	초음파 주파수		220 kHz ... 370 kHz
특징	특수 모델		동기 조작   멀티플렉스 모드   티치(Teach) 입력부

초음파 센서

기술 데이터	나사 크기
	길이
	공급전압 점검 $U_B$
	스위칭 출력
	인터페이스
	연결 방식
	보호 등급
	파라미터 세팅
	하우징
반사 원리	감지 범위
	스위칭 주파수
	스위칭 원리
	티치(Teach) 입력부
	초음파 주파수
배경 플래킹을 이용한 터치 원리	감지 범위
	스위칭 주파수
	스위칭 원리
	입력/출력
	티치(Teach) 입력부
	초음파 주파수
특징	특수 모델

초음파 센서, 원주형



시리즈 200



M8   M12   M18   M30
55 mm ... 78 mm
18 V DC ... 30 V DC
NPN   PNP   푸시풀
IO-Link
원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12
IP 67
금속
0.02 m ... 6 m
2 Hz ... 20 Hz
dark 스위칭   IO-Link/라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN)   light 스위칭
1 개수
80 kHz ... 484 kHz
티치(Teach) 입력부

시리즈 300



M18   M30
60.3 mm ... 98.8 mm
10 V DC ... 30 V DC
NPN   PNP
원형 커넥터, M12
IP 67
조작 버튼
플라스틱
0 m ... 1.6 m
1 Hz ... 8 Hz
상시 개방 접점(NO)
1 개수
230 kHz ... 300 kHz
0.04 m ... 6 m
2 Hz ... 10 Hz
상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)
1 개수
1 개수
75 kHz ... 300 kHz
독립 스위칭 출력 2개   동기 조작   멀티플렉스 모드   티치(Teach) 입력부

시리즈 400



M12   M18   M30
50 mm ... 104.3 mm
12 V DC ... 30 V DC
PNP   푸시풀
IO-Link
원형 커넥터, M12
IP 67   IP 68
조작 버튼
금속
0.015 m ... 6 m
1.6 Hz ... 12 Hz
IO-Link/라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN)   IO-Link/상시 폐쇄 접점/상시 개방 접점   라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN)   상시 개방 접점(NO)   상시 폐쇄 접점(NC)   상시 폐쇄 접점/상시 개방 접점
1 개수
1 개수
75 kHz ... 310 kHz
독립 스위칭 출력 2개   동기 조작   멀티플렉스 모드   티치(Teach) 입력부

라이트 커튼

기술 데이터	어플리케이션
	프로파일 단면
	측정 필드 길이
	빔 간격
	빔 수
	최소 물체 직경
	감지 범위
	인터페이스
	공급전압 점검 $U_B$
	연결 방식
	보호 등급
	광원
	하우징
	사이클 시간
	빔당 응답 시간
	파라미터 세팅
	설정/파라미터 설정 방식
	작동 시 주변 온도
	표시 방식
특징	경사빔 스캐닝
	크로스빔 스캐닝
	평행빔 스캐닝

**CSL 505**

투수광 원리, 슬림한 디자인

**CSL 710**

투수광 원리, 기본형 디자인

**CSR 780**

반사 원리



정밀 물체 감지	정밀 물체 감지	기계의 배출 모니터링   정밀 물체 감지
10 mm x 27 mm   12 mm x 58 mm	29 mm x 35.4 mm   29 mm x 54.8 mm   30.4 mm x 40.3 mm   30.4 mm x 54.8 mm	34.2 mm x 28.6 mm
35 mm ... 3,150 mm	150 mm ... 2,960 mm	96 mm ... 432 mm
5 mm   12.5 mm   25 mm   50 mm   100 mm	5 mm   10 mm   20 mm   40 mm	1 mm
8 개수 ... 96 개수	8 개수 ... 592 개수	
7.5 mm ... 102.5 mm	10 mm ... 50 mm	1 mm
0.3 m ... 6.5 m	0.1 m ... 7 m	0 m ... 0.7 m
	IO-Link	
18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
원형 커넥터, M8	원형 커넥터, M12	원형 커넥터, M12
IP 65	IP 67   IP 65	IP 65
LED, 적외선	LED, 적외선	LED, 적외선
금속	금속	금속
12 ms ... 100 ms	1 ms ... 82 ms	
1,000 µs	30 µs	
	멤브레인 키보드	터치 버튼
소프트웨어   핀 지정 정보	소프트웨어   터치인	
-30 ... 50 °C	-30 ... 60 °C	0 ... 55 °C
LED	LED   OLED 디스플레이	LED
X	X	
X	X	
X	X	



레이저 스캐너

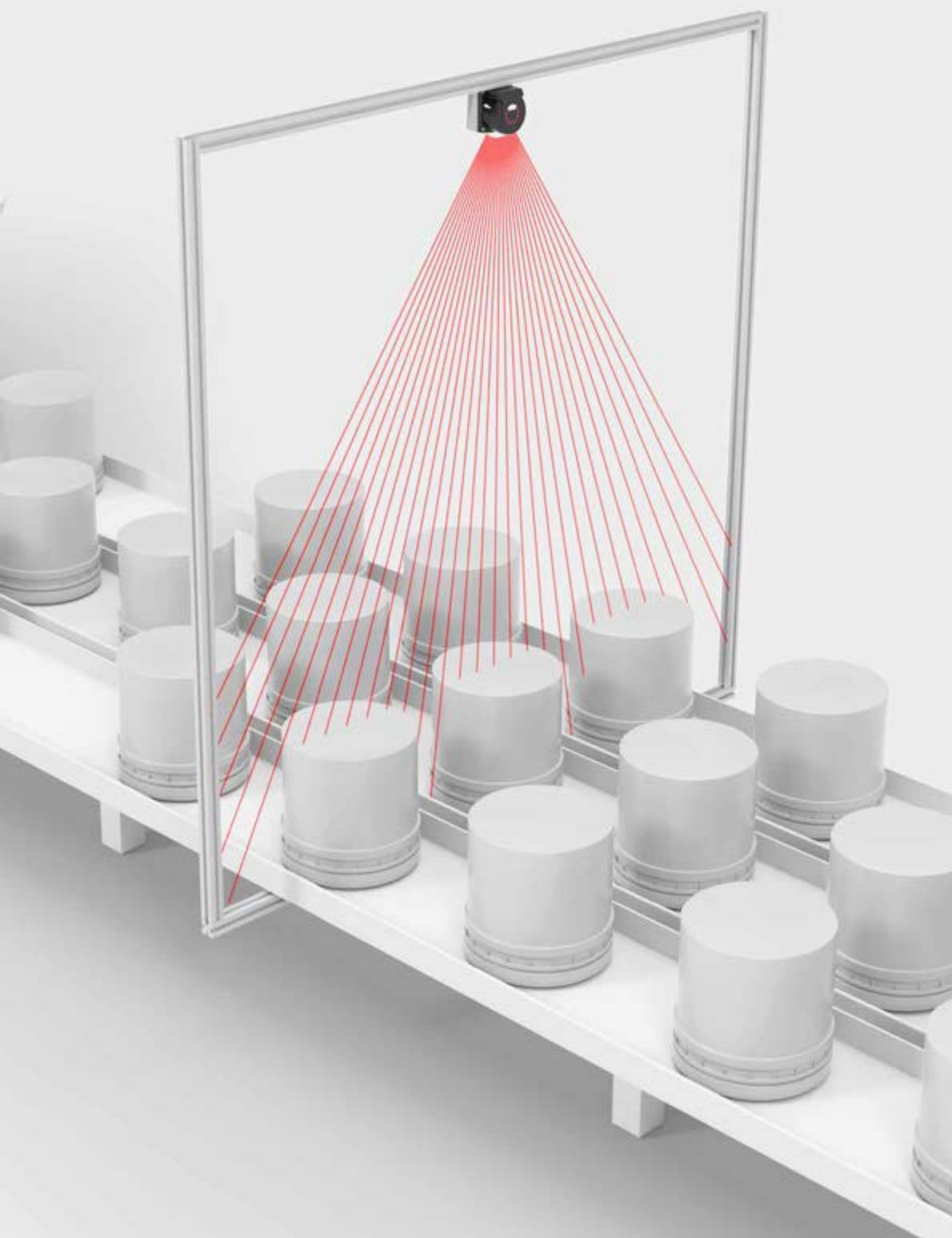
신규



ROD 100

CE CDRH

기술 데이터	어플리케이션	오버랩 제어   안전성 검사   충돌 방지
	측정 범위	0.08 ... 25 m   확산 반사 > 90%   1.8% 반사율에서 7m   10% 반사율에서 15m   90% 반사율에서 25m
	필드 세트 개수	16개의 필드 트리플 존 구성 가능
	시스템적 오류	± 10mm
	통계적 오류(1σ)	≤ 5mm(0.08 ~ 7m) ≤ 10mm(7 ~ 15m) 반사판용 ≤ 6mm(0.08 ~ 25m)
	감지 각도	275 °
	해상도	80Hz에서 0.2°
	인터페이스	설정용 이더넷 포트
	광원	레이저, 적외선, 905 nm
	IEC/EN 60825-1에 따른 레이저 등급	1
	디지털 스위칭 출력부	5 개수 PNP, 최대 30V DC / 50 mA
	디지털 스위칭 입력부	4 개수 PNP, 3.5 mA / 24 V
	연결	원형 커넥터, M12
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	80 mm x 80 mm x 85 mm
	하우징 재료	아연 다이캐스팅
	렌즈 커버 재료	플라스틱
	작동 시 주변 온도	-30 ... 60 °C
	보호 등급	IP 67
배터리	설정/파라미터 설정 방식	소프트웨어 ROD 컨피규레이터



포크 센서

라벨 감지



GS 61  
라벨 감지, 광학 방식  
CE UK 



GS 63B  
라벨 감지, 광학 방식  
CE UK 

기술 데이터	어플리케이션	불투명 라벨 감지	불투명 라벨 감지
	물리적 원리	광학 방식	광학 방식
	인터페이스		
	스위칭 출력	푸시풀	푸시풀
	스위칭 주파수	10,000 Hz	10,000 Hz
	응답 시간	0.05 ms	0.05 ms
	파라미터 세팅	다중권 전위차계   티치 버튼	다중권 전위차계   티치 버튼
	개구부 너비	3 mm	3 mm
	개구부 깊이	41 mm	61 mm
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	11 mm x 30 mm x 60 mm	11 mm x 30 mm x 80 mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	연결 방식	원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블	원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블
	커넥터 아웃렛	수직(벨트 트랙과 직각)   수평(벨트 트랙과 평행)	수직(벨트 트랙과 직각)   수평(벨트 트랙과 평행)
	보호 등급	IP 65	IP 67
	하우징	플라스틱	금속   플라스틱
언어	특수 모델	티치(Teach) 입력부	경고 출력   상품 세트   티치(Teach) 입력부

**GSU 12**

라벨 감지, 초음파식

**(I)GSU 14E**

라벨 감지, 초음파식

**GSX 14E**

라벨 감지, 초음파식, 광학 방식



불투명 라벨 감지   투명 라벨 감지	불투명 라벨 감지   투명 라벨 감지	불투명 라벨 감지   투명 라벨 감지
초음파	초음파	광학 장치와 초음파
	IO-Link	IO-Link
푸시풀	푸시풀	푸시풀
1,750 Hz	2,000 Hz	2,000 Hz
0.24 ms	0.2 ms	0.2 ms
티치 버튼	조작 버튼	조작 버튼
4 mm	4 mm	4 mm
80 mm	80 mm	80 mm
22 mm x 46.9 mm x 96 mm	22 mm x 46.9 mm x 96 mm	22 mm x 46.9 mm x 96 mm
12 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12	원형 커넥터, M12	원형 커넥터, M12
수평(벨트 트랙과 평행)	수직(벨트 트랙과 직각)   수평(벨트 트랙과 평행)	수직(벨트 트랙과 직각)   수평(벨트 트랙과 평행)
IP 65	IP 65	IP 65
금속	금속	금속
	ALC 기능(추적)   easyTeach 기능   경고 출력   스위칭 임계값 수동 미세 조정   티치(Teach) 입력부	ALC 기능(추적)   easyTeach 기능   경고 출력   스위칭 임계값 수동 미세 조정   티치(Teach) 입력부

포크 센서

라벨 감지



GK 14  
라벨 감지, 정전용량식  
CE MARK

기술 데이터	어플리케이션	불투명 라벨 감지   투명 라벨 감지
	물리적 원리	정전용량형
	스위칭 출력	NPN   PNP
	스위칭 주파수	5,000 Hz
	응답 시간	0.1 ms
	파라미터 세팅	다중권 전위차계
	개구부 너비	1 mm
	개구부 깊이	85 mm
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	24 mm x 36.5 mm x 110 mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	10 V DC ... 30 V DC
	연결 방식	원형 커넥터, M12
	커넥터 아웃렛	수직(벨트 트랙과 직각)   수평(벨트 트랙과 평행)
	보호 등급	IP 65
	하우징	금속

## 포크 센서

물체 감지



GS 04B

물체 감지, 광학 방식

CE UK eUL CDRH



GS 08B

물체 감지, 광학 방식

CE UK eUL CDRH ECOLAB

기술 데이터	어플리케이션	소형 부품 감지	소형 부품 감지
	스위칭 출력	NPN   PNP   푸시풀	푸시풀
	인터페이스	IO-Link	IO-Link
	스위칭 주파수	5,000 Hz ... 10,000 Hz	5,000 Hz
	응답 시간	0.05 ms ... 0.1 ms	0.1 ms
	파라미터 세팅	270° 전위차계	270° 전위차계
	광원	LED, 적색   LED, 적외선   레이저, 적색	LED, 적색   레이저, 적색
	개구부 너비	5 mm   10 mm   20 mm   30 mm   40 mm   50 mm   60 mm   70 mm   80 mm   90 mm   100 mm   120 mm   170 mm   220 mm	30 mm   50 mm   80 mm   120 mm
	개구부 깊이	17 mm   25 mm   35 mm   45 mm   55 mm   60 mm   110 mm	35 mm   55 mm   60 mm
	공급전압 점검 $U_B$	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
연결 방식		원형 커넥터, M8	원형 커넥터, M8
보호 등급		IP 67	IP 67
하우징		금속	스테인리스

형광 물질 센서



LRT 8



기술 데이터	어플리케이션	모든 발광 물질 감지   우드 에 새겨진 적색 브랜드 감지   황색 판권지 기재사항 감지   흰 종이 감지
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	15 mm x 48 mm x 38 mm
	제한 감지 범위	0 m ... 0.5 m
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	10 V DC ... 30 V DC
	스위칭 출력	NPN   PNP
	스위칭 입력부	H/D 전환
	연결 방식	원형 커넥터, M12
	보호 등급	IP 67
	스위칭 주파수	1,500 Hz
	광원	LED, UV   LED, 청색
	재료 호환성	ECOLAB
	하우징	금속
	파라미터 세팅	다중권 전위차계
	특수 모델	오토콜리메이션





명암센서



KRT 18B

CE UK ECOLAB



KRT 3C

CE UK CDRH ECOLAB

기술 데이터	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	15 mm x 47 mm x 32.5 mm	11.4 mm x 34.2 mm x 18.3 mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	12 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
	감지 범위	13 mm ±3mm	14.5 mm ±2mm   60 mm ±20mm
	인터페이스	IO-Link	IO-Link
	스위칭 출력	아날로그 출력부, 전류   아날로그 출력부, 전압   트랜지스터, 푸시풀	트랜지스터, NPN   트랜지스터, PNP   트랜지스터, 푸시풀
	연결 방식	원형 커넥터, M12	원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블
	보호 등급	IP 67   IP 69K	IP 67   IP 69K
	광원	LED, RGB   LED, 흰색	LED, RGB   LED, 흰색   레이저, 적색
	광점 위치	가로   세로	가로   세로
	광빔 방출	앞쪽	앞쪽
	라이트 스팟 형태	장방형	장방형   타원형
	스위칭 주파수	15,000 Hz ... 22,000 Hz	4,000 Hz ... 10,000 Hz
	파라미터 세팅	다중 스핀들   버튼   티치 버튼	티치 버튼
	하우징	금속	플라스틱
기능	재료 호환성	ECOLAB	ECOLAB
	오토콜리메이션		
	짧은 응답 시간	X	
	크롭 마크 시스템		
	동기화 입력부		
	티치(Teach) 입력부	X	X
	자동 신호 추적을 위한 트랙킹	X	
	타이머 기능		X



KRT 55

CE UK ECOLAB

14 mm x 35.5 mm x 25 mm
10 V DC ... 30 V DC
13 mm ±2mm
트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블
IP 67   IP 69K
LED, RGB   LED, 흰색
세로
앞쪽
장방형
10,000 Hz
터치 버튼
스테인리스
CleanProof+   ECOLAB



KRT 20

CE UK

30 mm x 80 mm x 53 mm
12 V DC ... 30 V DC
12 mm ±1mm   20 mm ±2mm   50 mm ±5mm
아날로그 출력부, 전류   트랜지스터, NPN   트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M12
IP 67   IP 69K
LED, RGB
세로   중간
전면
원형   장방형
16,000 Hz ... 50,000 Hz
멤브레인 키보드   서비스 인터페이스 이용
금속



KRT 21

CE UK

31 mm x 53 mm x 80.1 mm
10 V DC ... 30 V DC
9 mm ±3mm
트랜지스터, NPN   트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M12
IP 67
LED, RGB
세로
전면
장방형
15,000 Hz
터치 버튼
플라스틱

X

X

X

X

X

X

컬러 마크 센서

신규



CRT 448

CE UK UL



CRT 648

UL ECOLAB IO-Link

기술 데이터	어플리케이션	세 가지 색상 감지	최대 7가지 색상 인식   한 가지 색상 감지
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	17 mm x 50 mm x 50 mm	25 mm x 50 mm x 50.5 mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	12 V DC ... 28 V DC	18 V DC ... 30 V DC
	감지 범위	12 mm ... 32 mm	18 mm ... 150 mm
	인터페이스		IO-Link
	스위칭 출력	NPN   PNP	PNP/NPN 전환 가능   푸시풀
	티치(Teach) 입력부	1 개수	1 개수
	연결 방식	원형 커넥터, M12	원형 커넥터, 회전식 270°, M12
	보호 등급	IP 67	IP 67   IP 69
	광원	LED, 흰색	LED, 흰색
	라이트 스팟 형태		장방형
	스위칭 주파수	500 Hz	3 Hz ... 3,000 Hz
	하우징	플라스틱	금속
	파라미터 세팅		조작 버튼
특징	특수 모델	3개의 스위칭 출력   동기화 입력부	IO-Link를 통한 RGB 색상 출력   반짝이는 물체의 경우(검은색 물체에는 적합하지 않음)   티치 입력(동기화/키 잠금 구성가능)

## 2매 감지 센서/이음매 감지



DB 12B, 112B, 14B

2매 감지 센서



VSU 12 / IGSU 14E

이음매 감지



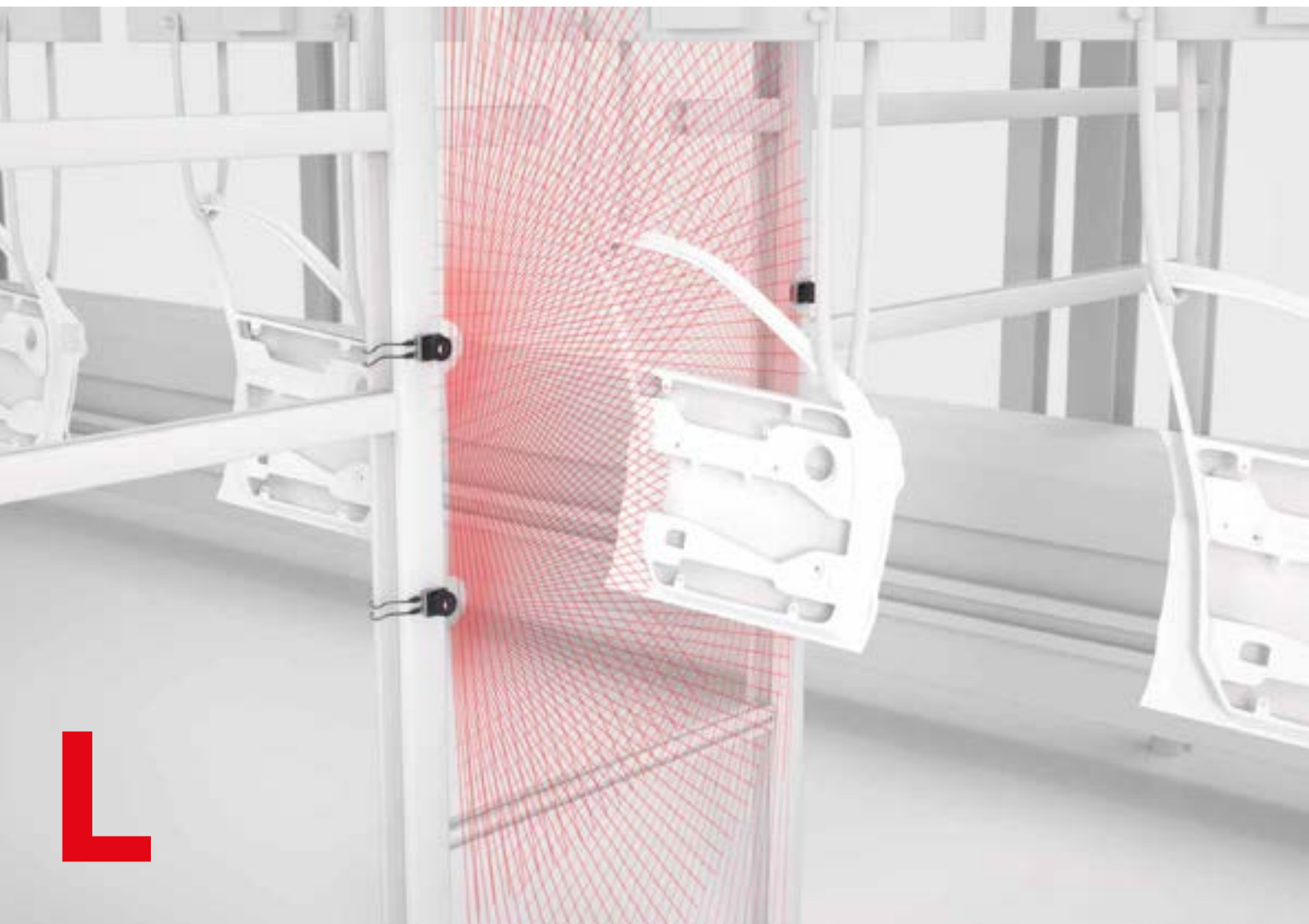
기술 데이터	어플리케이션	2매 감지 센서	이음매 검사
	물리적 원리	정전용량형   초음파	초음파
	매체		투명 및 불투명
	감지 범위	0.006 m ... 0.03 m	
	개구부 깊이		80 mm
	개구부 너비		4 mm
	디자인	원주형   큐빅형	큐빅형   포크
	인터페이스		IO-Link
	디지털 스위칭 출력부	2 개수 ... 7 개수	2 개수
	아날로그 출력부	1 개수	
	스위칭 입력부	1 개수 ... 2 개수	
	티치(Teach) 입력부	1 개수	1 개수
	공급전압 점검 $U_B$	18 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	스위칭 주파수	200 Hz	200 Hz ... 2,000 Hz
	보호 등급	IP 54   IP 65	IP 65
	작동 시 주변 온도	0 °C ... 50 °C	0 °C ... 60 °C
	하우징 재료	금속	금속
특징	특수 모델		easyTeach 기능   경고 출력   내장형 종이 파손 모니터링 장치   스위칭 임계값 수동 미세 보정   티치(Teach) 입력부

# 측정용 센서

## 측정용 센서로 스마트한 검사 및 제어

공정 중단과 같은 제어 관리를 독립적이고 지능적으로 수행하기 위해 측정용 센서로 간격을 확인하고, 설비 관리 시 축 위치 설정에 필요한 거리를 측정하며 기타 파라미터를 모니터링합니다.

로이체는 다양한 기술과 디자인의 센서 제품을 제공하기 때문에 고객은 각각의 측정 어플리케이션 및 요구사항에 적합한 최적의 솔루션을 사용할 수 있습니다. 어플리케이션에 따라 IO-Link, 버스 인터페이스 또는 이더넷 기반 인터페이스와 같은 다양한 통신 인터페이스를 지원합니다.





## 제조 및 물류 프로세스의 효율성을 위한 레이저 스캐너를 사용한 윤곽 측정 및 탐색

윤곽 측정용 ROD 300 시리즈와 내비게이션 작업용 고해상도 버전인 ROD 500의 새로운 레이저 스캐너는 빠른 스캔 속도와 높은 해상도가 특징입니다.

따라서 제조 및 물류 프로세스를 최대한 효율적으로 구성할 수 있습니다. 최대 80Hz의 스캔 주파수로 빠르게 움직이는 물체도 안정적으로 감지할 수 있습니다. 통합 창 모니터링은 예측 정비를 지원하고 높은 시스템 가용성을 보장합니다.

레이저 스캐너는 컴팩트한 디자인 덕분에 협소한 생산 환경과 소형 무인 수송 시스템(AGV)에도 통합될 수 있습니다.

### ROD 300/500

- 최대 0.025°의 높은 해상도로 최고의 정밀도와 디테일을 놓치지 않는 세밀함
- 최대 80Hz의 높은 스캔 주파수로 빠른 물체 감지 가능
- 창 모니터링을 통한 예측 정비
- 컴팩트한 디자인으로 뛰어난 통합성
- 고온 및 저온 범위에서 사용 가능
- IP 67의 견고한 설계



거리 측정 센서

광학 거리 센서



ODSL 8



ODS 9

CE UK CDRH ECOLAB

CE UK CDRH

기술 데이터	측정 범위	25 ... 45 mm   20 ... 200 mm   20 ... 500 mm	50 ... 100 mm   50 ... 200 mm   50 ... 450 mm   50 ... 650 mm   50 ... 1,050 mm
	응답 시간	2 ... 7ms	1 ~ 8ms
	분해능(유형에 따라 다름)	0.1mm	0.01mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	18 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	광원	레이저, 적색	레이저, 적색
	보호 등급	IP 67   IP 69K	IP 67
	파라미터 세팅	회전식 스위치	LC 디스플레이   PC 소프트웨어   조작 버튼
	디스플레이	LED	LED   OLED 디스플레이
	하우징	금속, 아연 다이캐스팅	플라스틱
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	15 mm x 48 mm x 38 mm	21 mm x 50 mm x 50 mm
	출력	디지털 스위칭 출력부, 트랜지스터, 푸시풀   아날로그 출력부, 전류   아날로그 출력부, 전압	디지털 스위칭 출력부, 트랜지스터, 푸시풀   아날로그 출력부, 설정 가능, 초기 설정: 전류
	인터페이스		IO-Link   RS 232   RS 485
	연결 방식	원형 커넥터, M12, 90° 회전식	원형 커넥터, M12, 90° 회전식   원형 커넥터가 있는 케이블, M12, 90° 회전식
기능	특수 모델		입력신호 비활성화   입력신호 활성화   티치(Teach) 입력부
	측정값 표시 및 설정을 위한 디스플레이		X
	EN 60079에 따른 방폭 인증 마크		
	전파 시간차 측정(TOF)		
	위상차 측정		
	삼각측량법	X	X
	IO-Link 스마트 센서 프로파일 지원		X





ODS 10

ODS 110

ODSL 30

CE UK CDRH eUL

CE UK eUL ECOLAB

CE UK eUL CDRH

50 ... 8,000 mm, 6~90% 확산 반사의 경우   100 ... 25,000 mm, 동조 표적(반사 테이프 7-A)과 연결	100 ... 3,000 mm, 아날로그 출력부 기본 설정	200 ... 30,000 mm   200 ... 65,000 mm
3.4 ~ 1000ms, 조정 가능한	4 ~ 20ms	30 ... 100 ms
1.0mm	1.0 ... 5.0mm	1.0mm
18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
레이저, 적색	레이저, 적색	레이저, 적색
IP 67	IP 67   IP 69K	IP 67
PC 소프트웨어   조작 버튼	PC 소프트웨어   조작 버튼	LC 디스플레이   멤브레인 키보드
LED   OLED 디스플레이	LED	LC 디스플레이   LED
플라스틱	플라스틱	금속, 알루미늄   금속, 알루미늄 다이 캐스팅
25 mm x 65 mm x 55 mm	23 mm x 50 mm x 50 mm	79 mm x 69 mm x 150 mm   135 mm x 143 mm x 290 mm
디지털 스위칭 출력부, 트랜지스터, 푸시풀   아날로그 출력부, 설정 가능, 초기 설정: 전류	디지털 스위칭 출력부, 트랜지스터, 푸시풀   아날로그 출력부, 전류   아날로그 출력부, 전압	디지털 스위칭 출력부, 트랜지스터, 푸시풀   아날로그 출력부, 전압, 전류
IO-Link	IO-Link	RS 232   RS 485
원형 커넥터, M12, 90° 회전식   원형 커넥터가 있는 케이블, M12, 90° 회전식   케이블	원형 커넥터, M12, 90° 회전식	원형 커넥터, M12
Time of flight	Time of flight	위상차 측정
반사판과 함께 사용   직접 반사형	직접 반사형	직접 반사형
입력신호 비활성화   입력신호 활성화   티치(Teach) 입력부		폭발 방지됨
X		X
		X
X	X	
		X

거리 측정 센서

광학 거리 센서



ODSL 96B

CE UK CDRH cULus

기술 데이터	측정 범위	100 ... 600 mm   150 ... 800 mm   60 ... 2,000 mm   120 ... 1,400 mm   150 ... 1,200 mm   150 ... 1,500 mm   150 ... 2,000 mm   150 ... 2,300 mm   300 ... 10,000 mm   300 ... 25,000 mm
	응답 시간	1 ~ 60ms
	분해능(유형에 따라 다름)	0.1 ... 0.5mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	10 V DC ... 30 V DC
	광원	LED, 적색   LED, 적외선   레이저, 적색   레이저, 적외선
	보호 등급	IP 67   IP 69K
	파라미터 세팅	PC 소프트웨어   멤브레인 키보드   터치 버튼
	디스플레이	LED   OLED 디스플레이
	하우징	금속, 아연 다이캐스팅   금속, 알루미늄합금   플라스틱
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	30 mm x 90 mm x 70 mm   150 mm x 150 mm x 124 mm
	출력	디지털 스위칭 출력부, 트랜지스터, 푸시풀   아날로그 출력부, 전류   아날로그 출력부, 전압
	인터페이스	IO-Link   RS 232   RS 485
	연결 방식	원형 커넥터, M12   케이블
	거리 측정 원리	Time of flight   삼각측량
	감지 방식	반사판과 함께 사용   직접 반사형
특징	특수 모델	매우 긴 광점(XL)   짧은 광점(S)   폭발 방지됨
	측정값 표시 및 설정을 위한 디스플레이	X
	EN 60079에 따른 방폭 인증 마크	X
	전파 시간차 측정(TOF)	X
	위상차 측정	X
	삼각측량법	X

거리 측정 센서

측정용 초음파 센서, 큐빅형

신규



시리즈 420B

CE UK e(U)

기술 데이터	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	20.5 mm x 41 mm x 15 mm
	측정 범위	10 mm ... 1,000 mm
	분해능	< 0.3mm / < 0.5mm
	스위칭 주파수	8 Hz ... 20 Hz
	초음파 주파수	220 kHz ... 370 kHz
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	12 V DC ... 30 V DC
	스위칭 출력	아날로그 출력부, 전류   아날로그 출력부, 전압   트랜지스터, 푸시풀
	인터페이스	IO-Link
	연결 방식	원형 커넥터, M8
	보호 등급	IP 67
	파라미터 세팅	티치 버튼
	하우징	플라스틱

# 거리 측정 센서

기술 데이터	나사 크기
	길이
	측정 범위
	분해능
	스위칭 주파수
	초음파 주파수
	공급전압 점검 $U_B$
	스위칭 출력
	스위칭 입력부
	선택적 입력/출력
	인터페이스
	연결 방식
	보호 등급
	파라미터 세팅
	하우징
특성	특수 모델

## 측정용 초음파 센서, 원주형

신규



## 시리즈 200

CE UK 

M18   M30
55 mm ... 78 mm
80 mm ... 6,000 mm
1.0mm
2 Hz ... 5 Hz
80 kHz ... 200 kHz
18 V DC ... 30 V DC
아날로그 출력부, 전류   아날로그 출력부, 전압   트랜지스터, 푸시풀
IO-Link
원형 커넥터, M12
IP 67
금속
동기 조작   멀티플렉스 모드

## 시리즈 300

CE UK 

M18   M30
60.3 mm ... 98.8 mm
40 mm ... 6,000 mm
5mm   6mm   < 2mm
1 Hz ... 10 Hz
75 kHz ... 300 kHz
10 V DC ... 30 V DC
아날로그 출력부, 전류   아날로그 출력부, 전압   트랜지스터, NPN   트랜지스터, PNP
티치(Teach) 입력부
1 개수
IO-Link
원형 커넥터, M12
IP 67
조작 버튼
플라스틱
동기 조작   멀티플렉스 모드   티치(Teach) 입력부

## 시리즈 400

CE UK 

M12   M18   M30
50 mm ... 104.3 mm
15 mm ... 6,000 mm
0.1 ... 0.5mm   1.0mm   < 0.3mm / < 0.5mm
1.6 Hz ... 12 Hz
75 kHz ... 310 kHz
12 V DC ... 30 V DC
아날로그 출력부, 전류   아날로그 출력부, 전압   트랜지스터, PNP   트랜지스터, 푸시풀
티치(Teach) 입력부
1 개수
IO-Link
원형 커넥터, M12
IP 67   IP 68
조작 버튼
금속
동기 조작   멀티플렉스 모드   티치(Teach) 입력부

위치 측정 센서

기술 데이터	측정 범위
	필드 깊이
	인터페이스
	반복정밀도(1 시그마)
	분해능
	최대 이동 속도
	SIL
	Performance Level (PL)
	오류 반응 시간
	보호 등급
	광원
	레이저 등급
	작동 시 주변 온도(히팅 사용/미사용)
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)
	하우징 재료
특성	기능

## 바코드 위치 측정 시스템

**BPS 300i**

다양한 연결 방법

CE UK CDRH

**FBPS 600i**

안정적인 위치 출력

CE UK CDRH TUV

**BPS 8**

초소형 설계의 위치 감지

CE UK CDRH

10,000,000 mm	10,000,000 mm	10,000,000 mm
50 mm ... 170 mm	50 mm ... 170 mm	60 mm ... 140 mm
EtherCAT   EtherNet IP   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 232   RS 422   RS 485   SSI	2채널 표준 SSI   CRC 포함 2채널 SSI   PROFINET   SSI	RS 232
0.05 mm	0.15 mm	1 mm
0.001 mm ... 10 mm	0.01 mm ... 1 mm	0.001 mm ... 100 mm
10 m/s	10 m/s	4 m/s
	3, EN 61508	
	e, ISO / EN ISO 13849-1   e, ISO / EN ISO 13849-1:2015	
	10 ms (구성가능)	
IP 65	IP 65	IP 67
레이저, 적색	레이저, 적색	레이저, 적색
1	1	2
-35 ... 50 °C   -5 ... 50 °C	-35 ... 60 °C   -5 ... 60 °C	0 ... 40 °C
100 mm x 108.7 mm x 48.3 mm	105 mm x 112.5 mm x 51.5 mm   116.3 mm x 112.5 mm x 51.5 mm	15 mm x 48 mm x 40.3 mm   51 mm x 61 mm x 17.4 mm
알루미늄 다이 캐스팅	알루미늄 다이 캐스팅	아연 다이캐스팅
히터	안전 최대 속도   안전한 위치 감지   히터	

위치 측정 센서

레이저 위치 측정 시스템



AMS 300i

AMS 100i

CE CDRH

CE CDRH

기술 데이터	어플리케이션	고층 창고 기계의 위치 설정   스킬렛 시스템과 운반 차량 위치 설정   전기 도금 설비의 위치 설정   크레인/갠트리 크레인의 충돌 보호	고층 창고 기계의 위치 설정   스킬렛 시스템과 운반 차량 위치 설정   전기 도금 설비의 위치 설정   크레인/갠트리 크레인의 충돌 보호
	측정 범위	200 ... 40,000 mm   200 ... 120,000 mm   200 ... 200,000 mm   200 ... 300,000 mm	100 ... 40,000 mm   100 ... 120,000 mm
	인터페이스	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   Ethernet   EtherNet IP   Interbus-S   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 232   RS 422   RS 485   SSI	SSI   이더넷 TCP/IP
	정확성	2 mm   3 mm   5 mm	+/- 2 mm
	반복정밀도(3 시그마)	0.9 mm   1.5 mm   2.1 mm   3 mm	0.6mm(측정 범위 500mm부터)
	분해능, 선택 가능	0.001 ... 10 mm	0.001 ... 10 mm
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
	광원	레이저, 적색	레이저, 적색
	레이저 등급	2	2
	광점 크기 / 센서 간격에서	40 mm / 40,000 mm   100 mm / 120,000 mm   150 mm / 200,000 mm   225 mm / 300,000 mm	40 mm / 40,000 mm   100 mm / 120,000 mm
	보호 등급	IP 65	IP 65
	파라미터 세팅	멤브레인 키보드	멤브레인 키보드
	표시 방식	LC 디스플레이   LED	LC 디스플레이   LED
	하우징	아연 및 알루미늄 다이 캐스팅	알루미늄 다이 캐스팅
	렌즈 커버	유리	유리
	작동 시 주변 온도 (히팅 기능 미탑재/탑재)	-30 ... 50 °C   -5 ... 50 °C	-30 ... 60 °C   -5 ... 60 °C
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	84 mm x 166.5 mm x 159 mm	70 mm x 139 mm x 118 mm
비 고	히터	X	X
	데이터 전송 시스템 DDLS 옆에 설치 시 간섭 없음	X	X



## 3D 센서/ 포크 센서

3D 센서



LPS 36, 36 HI, LES 36, 36 HI, LRS 36

CE UK CDRH

기술 데이터	어플리케이션	3D 물체 감지(LES & LRS)   물체 계측(LES & LPS)   윤곽 측량(LPS)
	입력/출력	디지털 스위칭 입력부   디지털 스위칭 출력부   아날로그 출력부   입력신호 활성화
	인터페이스	Ethernet   PROFIBUS DP
	광원	레이저, 적색
	레이저 등급	2M
	측정 범위	200 ... 600 mm   200 ... 800 mm
	분해능	1 ... 3 mm   0.1 ... 0.9 mm
	보호 등급	IP 67
	공급전압 점검 $U_B$	18 ... 30 V, DC
	파라미터 세팅	멤브레인 키보드
배치	디스플레이	LC 디스플레이   LED
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	56 mm x 160 mm x 74 mm
특수 모델	특수 모델	동기화 입력부   플라스틱 스크린

3D 센서/ 포크 센서

레이저 스캐너

신규



ROD 300/500

CE CDRH

기술 데이터	어플리케이션	내비게이션   용기 점검   윤곽 측량
	측정 범위	0.08 ... 25 m
	감지 각도	275 °
	해상도	10Hz에서 0.025°   20Hz에서 0.05°   40Hz에서 0.1°   50Hz에서 0.2°   80Hz에서 0.2°
	측정 시간	12.5 ... 25 ms   12.5 ... 100 ms
	측정값 분해능	2 mm
	인터페이스	Ethernet
	광원	레이저, 적외선, 905 nm
	IEC/EN 60825-1에 따른 레이저 등급	1
	연결	원형 커넥터, M12
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	80 mm x 80 mm x 85 mm
	하우징 재료	아연 다이캐스팅
	렌즈 커버 재료	플라스틱
	작동 시 주변 온도	-30 ... 60 °C
	보호 등급	IP 67
배전	기능	브래킷 세그먼트당 거리 값 및 신호 진폭 출력
	드라이버	ROS1 / ROS2 드라이버

## 3D 센서/ 포크 센서

측정 포크 센서



GS 754B



기술 데이터	어플리케이션	투명 물체 감지   호일 감지 > 0.1mm
	측정 필드 길이	25 mm
	개구부 너비	27 mm   98 mm
	개구부 깊이	42 mm
	입력/출력	선택적 입력/출력   아날로그 출력부, 전류   아날로그 출력부, 전압
	인터페이스	RS 232   RS 422
	최소 물체 직경	0.5 mm
	반복정밀도(1 시그마)	0 ... 0.03 mm
	출력 사이클	0.012 s ... 3 s
	응답 시간	12 ms
	광원	LED, 적외선
	연결 방식	원형 커넥터, M12
	보호 등급	IP 67
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	19.4 mm x 82.1 mm x 91 mm   20.4 mm x 157 mm x 91 mm

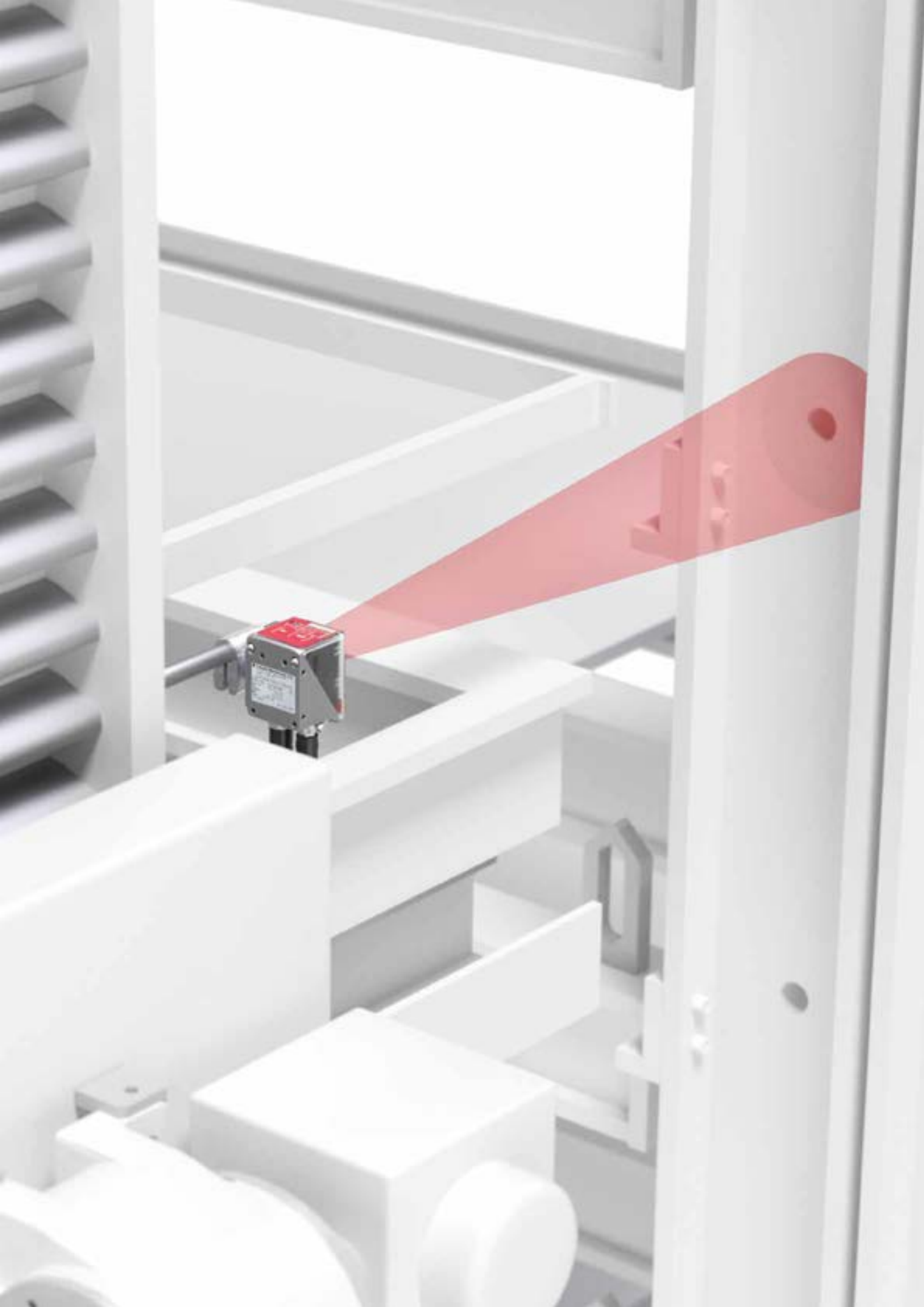
적재 위치 제어용 센서



IPS 200i  
위치 측정 센서  
CE UK eUL

IPS 400i  
위치 측정 센서  
CE UK eUL

기술 데이터	어플리케이션	단일 적재 칸	이중 적재 칸
	카메라 타입	단색	단색
	분해능(픽셀)	1,280 px x 960 px	1,280 px x 960 px
	마커 크기(원형)	5 ... 15 mm   5 ... 20 mm	13 ... 15 mm
	작업 영역	50 mm ... 600 mm	250 mm ... 1,900 mm
	반복정밀도(1 시그마)	0.1 mm, 적용 분야에 따름	0.2 mm, (적재 칸 2:0.5mm) 애플리케이션에 따름
	인터페이스	Ethernet   EtherNet IP   PROFINET	Ethernet   EtherNet IP   PROFINET
	스위칭 출력	5 개수	5 개수
	스위칭 입력부	3 개수	3 개수
	광원	LED, 적외선	LED, 적외선
	설정/파라미터 설정	매개변수 설정 코드   웹브라우저 이용   티치인	매개변수 설정 코드   웹브라우저 이용   티치인
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC
	보호 등급	IP 65	IP 65
역세서리	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	43 mm x 61 mm x 44 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm
	고정 부품	BT 320M   BTU 320M-D12	BT 320M   BTU 320M-D12
	외부 조명	IL AL	IL AL
특징	반사판	MTKZ	MTKZ
	히터	X	X



라이트 커튼/ 부피 측정  
시스템

기술 데이터	어플리케이션
	프로파일 단면
	측정 필드 길이
	빔 간격
	빔 수
	감지 범위*
	인터페이스
	출력
	공급전압 점검 $U_B$
	연결 방식
	보호 등급
	폭발 위험 영역
	광원
	하우징
	사이클 시간
	빔당 응답 시간
	파라미터 세팅
	설정/파라미터 설정 방식
	작동 시 주변 온도
	표시 방식
특징	경사빔 스캐닝
	크로스빔 스캐닝
	평행빔 스캐닝
	폭발 방지됨



CML 700i

측정용



CML 720i EX

측정용



CMS 700i

측정용



물체 계측   반투명 매체 빔투과   투명 물체 감지   투명 필름 감지   필름 튜브에서 물체 감지	물체 계측	돌출부 및 불룩한 부분 평가   운송수단 경계까지의 물체 거리, 배향각, 너비, 길이, 높이 측정
29 mm x 35.4 mm   30.7 mm x 40.3 mm   30.7 mm x 54.8 mm   31 mm x 77 mm   31 mm x 117 mm	30.7 mm x 40.3 mm   30.7 mm x 54.8 mm	
150 mm ... 2,960 mm	130 mm ... 2,220 mm	
5 mm   10 mm   20 mm   40 mm	10 mm   20 mm	5 mm
7 개수 ... 592 개수	7 개수 ... 940 개수	
0.1 m ... 9.5 m	0.3 m ... 7 m	0.1 m ... 4.5 m
CANopen   IO-Link   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 485 Modbus	CANopen   IO-Link	PROFINET   이더넷 TCP/IP
아날로그 출력부, 자유롭게 설정 가능   아날로그 출력부, 전압 / 전류		4개 I/O
18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	100V AC ~ 263V AC
원형 커넥터, M12	원형 커넥터, M12	Harting 커넥터   나사 연결   원형 커넥터, M12   전원 플러그   접지 밴드
IP 67   IP 65	IP 65	IP 54 (스위치 캐비닛)   IP 65 (라이트 커튼)
	2   22	
LED, 적외선	LED, 적외선	LED, 적외선
금속	금속	금속
1 ms ... 18.16 ms	1 ms ... 7.12 ms	
10 µs ... 30 µs	30 µs	10µs
멤브레인 키보드	멤브레인 키보드	회전식 스위치
소프트웨어   터치인	소프트웨어	webConfig를 통해 수행
-30 ... 60 °C	-30 ... 60 °C	0 ... 45 °C
LED   OLED 디스플레이	LED   OLED 디스플레이	LED
X	X	
X	X	
X	X	
	X	

# Safety at Leuze

안전을 더 생각합니다

전 세계 모든 어플리케이션을 위한 안전 솔루션

글로벌 산업은 끊임없이 변화하고, 자동화 산업이 발전함에 따라 작업자와 시스템 모두를 위한 안전 요구 사항이 늘어나고 있습니다. 동시에 자동화와 네트워크화로 원활한 프로세스의 중요성도 더욱 커지고 있습니다.

로이체는 산업 현장에서 완벽한 안전성과 효율적인 자재의 공급, 최대의 기계 가용성을 보장하기 위해 항상 노력하고 있습니다. 다양한 안전 제품 뿐만 아니라 업무 및 기계 안전에 대한 전문 지식을 하나의 포트폴리오로 구성했습니다. Safety at Leuze.





## 최소 필요 면적으로 효율적인 안전

안전 레이저 스캐너 RSL 200은 최소한의 공간 요구 사항에 최적화되어 있습니다. 3.0m 감지 범위, 275° 스캔 각도, 80 x 80 x 86mm 크기에 불과한 이 장치는 특히 AGV 및 AMR에 사용하기에 적합합니다. 또한 회전식 연결부, 진단 앱과 같은 스마트한 디테일은 간편한 통합과 효율적인 안전을 보장합니다. 더 넓은 감지 범위와 추가 기능이 필요한 경우 RSL 400을 사용할 수 있습니다.

## RSL 200

- 작은 크기(80 x 80 x 86 mm) 덕분에 소형 AGV 및 AMR에도 장치를 완벽하게 통합할 수 있습니다.
- 안정적인 작동: 공기 중의 먼지와 입자, 그리고 충격과 진동에 대한 높은 내구성.
- 다양한 기능 버전으로 항상 적합한 솔루션을 제공합니다.
- 최대 32개의 전환 가능한 필드 세트를 통해 보호 상황에 맞게 유동적으로 조정할 수 있습니다.
- AGV 및 AMR의 내비게이션을 위한 고품질 데이터 출력.
- 회전식 플러그가 있는 표준 M12 연결을 통한 간편한 통합.
- RSL 200 앱을 통한 상태 정보 확인 및 간편한 진단 기능



## 안전 레이저 스캐너

신규



RSL 210



신규



RSL 220



기술 데이터	EN IEC 61496에 따른 Type	3	3
	IEC 61508 또는 EN IEC 62061에 따른 SIL(SILCL)	2	2
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	d	d
	보호 필드 감지 범위	0 ... 3 m	0 ... 3 m
	분해능(선택 가능)	50/70mm	50/70mm
	각도 범위	275 °	275 °
	해상도	0.2 °	0.2 °
	경고 필드 감지 범위	0 ... 15 m	0 ... 15 m
	응답 시간	75 ms	75 ms
	보호 기능 개수	1 개수	1 개수
	필드 페어 / 쿼드 개수		
	필드 트리플, 전환 가능	1 개수	8 개수
	필드 트리플당 경고필드 개수	2 개수	2 개수
	독립 센서 설정 개수		
	측정 데이터 감지 범위(90% 확산 반사)		
	치수(너비 x 높이 x 길이)	80 mm x 80 mm x 86 mm	80 mm x 80 mm x 86 mm
	온도 범위	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	보호 등급	IP 65	IP 65
	안전 스위칭 출력부	2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP
	연결	원형 커넥터, M12, 8 핀	원형 커넥터, M12, 8 핀
기능	설정 및 진단 인터페이스	USB 2.0   블루투스	USB 2.0   블루투스
	동적 외부 장치 모니터링(EDM), 선택 가능		
	필드 트리플 전환	X	X
	필드 트리플 모니터링	X	X
	필드 트리플 고정 선택	X	X
특징	외부 장치 모니터링(EDM)	X	X
	특징	탈착식 구성 메모리   회전식 원형 커넥터, M12	탈착식 구성 메모리   회전식 원형 커넥터, M12

신규



RSL 230

CE

신규



RSL 235

CE



RSL 410

안전 레이저 스캐너

CE CDRH eULus TÜV SÜD

3	3	3
2	2	2
d	d	d
0 ... 3 m	0 ... 3 m	0 ... 3 m   0 ... 4.5 m   0 ... 6.25 m   0 ... 8.25 m
50/70mm	50/70mm	30/40/50/60/70/150mm
275 °	275 °	270 °
0.2 °	0.2 °	0.1 °
0 ... 15 m	0 ... 15 m	0 ... 20 m
75 ms	75 ms	80 ms, ≥
1 개수	1 개수	1 개수
		1 / 1
32 개수	32 개수	
2 개수	2 개수	
		1
	0 ... 25 m	
80 mm x 80 mm x 86 mm	80 mm x 80 mm x 86 mm	140.2 mm x 148.6 mm x 140.3 mm
0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M12, 12 핀	원형 커넥터, M12, 12 핀	Sub-D가 있는 케이블, 15 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀
Ethernet   USB 2.0   블루투스	Ethernet   USB 2.0   블루투스	Ethernet   블루투스
		X
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
탈착식 구성 메모리   회전식 원형 커넥터, M12	내비게이션 데이터(UDP)   탈착식 구성 메모리   회전식 원형 커넥터, M12	대형 디스플레이 창   통합 수준기   환경설정 구성 메모리가 저장소가 내장된 탈부착식 연결 유닛

# 안전 레이저 스캐너



RSL 420, 425

안전 레이저 스캐너



RSL 430

안전 레이저 스캐너



기술 데이터	EN IEC 61496에 따른 Type	3	3
	IEC 61508 또는 EN IEC 62061에 따른 SIL(SILCL)	2	2
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	d	d
	보호 필드 감지 범위	0 ... 3 m   0 ... 4.5 m   0 ... 6.25 m   0 ... 8.25 m	0 ... 3 m   0 ... 4.5 m   0 ... 6.25 m   0 ... 8.25 m
	분해능(선택 가능)	30/40/50/60/70/150mm	30/40/50/60/70/150mm
	각도 범위	270 °	270 °
	해상도	0.1 °	0.1 °
	경고 필드 감지 범위	0 ... 20 m	0 ... 20 m
	응답 시간	80 ms, ≥	80 ms, ≥
	보호 기능 개수	1 개수	2 개수
	필드 페어 / 쿼드 개수	8 / 8   10 / 10	10 + 10 / 10 + 10
	독립 센서 설정 개수	1	2
	AGV 내비게이션에 최적화된 UDP 측정 데이터 출력	RSL 425	
	측정 데이터 감지 범위(90% 확산 반사)	0 ... 50 m	
	치수(너비 x 높이 x 길이)	140 mm x 149 mm x 140 mm	140 mm x 149 mm x 140 mm
	온도 범위	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	보호 등급	IP 65	IP 65
	안전 스위칭 출력부	2 개수, 트랜지스터, PNP	4 개수, 트랜지스터, PNP
	연결	Sub-D가 있는 케이블, 15 핀   원형 커넥터가 있는 케이블, M30, 16 핀   케이블, 16 선	원형 커넥터가 있는 케이블, M30, 30 핀   케이블, 29 선
	연결, PROFIsafe가 있는 장치		
기능	설정 및 진단 인터페이스	Ethernet   USB   블루투스	Ethernet   USB   블루투스
	동적 외부 장치 모니터링(EDM), 선택 가능	X	X
	비상 정지 연결	X	X
특징	안전한 내부 차단 지연(STOP 1)		X
	특징	대형 디스플레이 창   통합 수준기   환경설정 구성 메모리가 저장소가 내장된 탈부착식 연결 유닛	대형 디스플레이 창   통합 수준기   환경설정 구성 메모리가 저장소가 내장된 탈부착식 연결 유닛



### RSL 440, 445

안전 레이저 스캐너



### RSL 420P

안전 레이저 스캐너 PROFIsafe



### RSL 450P, 455P

안전 레이저 스캐너 PROFIsafe



3	3	3
2	2	2
d	d	d
0 ... 3 m   0 ... 4.5 m   0 ... 6.25 m   0 ... 8.25 m	0 ... 3 m   0 ... 4.5 m   0 ... 6.25 m   0 ... 8.25 m	0 ... 3 m   0 ... 4.5 m   0 ... 6.25 m   0 ... 8.25 m
30/40/50/60/70/150mm	30/40/50/60/70/150mm	30/40/50/60/70/150mm
270 °	270 °	270 °
0.1 °	0.1 °	0.1 °
0 ... 20 m	0 ... 20 m	0 ... 20 m
80 ms, ≥	80 ms, ≥	80 ms, ≥
2 개수	1 개수	4 개수
최대 100개 / 50	10 / -	최대 100개 / 50
최대 10개	1	최대 10개
RSL 445		RSL 455
0 ... 50 m		0 ... 50 m
140 mm x 149 mm x 140 mm	140.2 mm x 170 mm x 142 mm   140.2 mm x 200 mm x 142 mm	140.2 mm x 170 mm x 142 mm   140.2 mm x 200 mm x 142 mm
0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
IP 65	IP 65	IP 65
4 개수, 트랜지스터, PNP	PROFIsafe	PROFIsafe
원형 커넥터가 있는 케이블, M30, 30 핀   케이블, 29 선	PROFINET Push/Pull 24V, 5 핀   원형 커넥터, M12, 4 핀   원형 커넥터, M12, 5 핀	PROFINET Push/Pull 24V, 5 핀   원형 커넥터, M12, 4 핀   원형 커넥터, M12, 5 핀
	2포트 스위치 및 전원 공급용 M12 커넥터 3개 또는 추가 전압 출력부가 있는 M12 커넥터(L 코드) 4개   Push-Pull 커넥터가 있는 AIDA 모델, 구리 또는 화이버 옵틱 케이블로 통신	2포트 스위치 및 전원 공급용 M12 커넥터 3개 또는 추가 전압 출력부가 있는 M12 커넥터(L 코드) 4개   Push-Pull 커넥터가 있는 AIDA 모델, 구리 또는 화이버 옵틱 케이블로 통신
Ethernet   USB   블루투스	Ethernet   PROFINET   USB   블루투스	Ethernet   PROFINET   USB   블루투스
X		
X		
X		
대형 디스플레이 창   통합 수준기   환경설정 구성 메모리가 저장소가 내장된 탈부착식 연결 유닛	2포트 PROFINET 스위치와 구성 메모리가 내장된 탈부착식 연결 유닛, Conformance Class C, IRT 가능   대형 디스플레이 창   통합 수준기	2포트 PROFINET 스위치와 구성 메모리가 내장된 탈부착식 연결 유닛, Conformance Class C, IRT 가능   대형 디스플레이 창   통합 수준기

## 안전 라이트 커튼

**ELC 100**

안전 라이트 커튼 Type 4

**MLC 310**

안전 라이트 커튼 Type 2



기술 데이터	EN IEC 61496에 따른 Type	4	2
	IEC 61508 또는 EN IEC 62061에 따른 SIL(SILCL)	3	1
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	e	c
	분해능	17 mm   30 mm	20 mm   30 mm   40 mm   90 mm
	감지 범위	0.5 ... 3 m   0.5 ... 6 m	0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m
	보호필드 높이	300 mm ... 1,500 mm	150 mm ... 3,000 mm
	응답 시간	4.7 ms ... 21.2 ms	3 ms ... 34 ms
	프로파일 단면	34.7 mm x 39.3 mm	29 mm x 35.4 mm
	온도 범위	0 ... 50 °C	-15 ... 55 °C   0 ... 55 °C
	보호 등급	IP 65	IP 65
	안전 스위칭 출력(OSSD)	2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP
기능	연결 방식	원형 커넥터가 있는 케이블, M12, 4 핀	원형 커넥터, M12, 4 핀   원형 커넥터, M12, 5 핀
	디스플레이	LED	LED
	감지 범위 감소, 전송 채널 전환		X
	자동 시동/재시동	X	X
	시동/재시동 인터락(RES)		
	외부 장치 모니터링(EDM)		
	배선당 설정		
	AS-i Safety 인터페이스		
	추가 충격 내성	X	

**MLC 320**

안전 라이트 커튼 Type 2

**MLC 510**

안전 라이트 커튼 Type 4

**MLC 520**

안전 라이트 커튼 Type 4



2	4	4
1	3	3
c	e	e
20 mm   30 mm   40 mm   90 mm	14 mm   20 mm   30 mm   40 mm   90 mm	14 mm   20 mm   30 mm   40 mm   90 mm
0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m	0 ... 6 m   0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m	0 ... 6 m   0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m
150 mm ... 3,000 mm	150 mm ... 3,000 mm	150 mm ... 3,000 mm
3 ms ... 31 ms	3 ms ... 108 ms	3 ms ... 64 ms
29 mm x 35.4 mm	29 mm x 35.4 mm	29 mm x 35.4 mm
0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C   0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C   0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M12, 5 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀	원형 커넥터, M12, 5 핀	원형 커넥터, M12, 5 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀
7 세그먼트 디스플레이   LED	LED	7 세그먼트 디스플레이   LED
X	X	X
	X	
X		X
X		X
X		X
	X	
	X	X

## 안전 라이트 커튼



MLC 530

안전 라이트 커튼 Type 4



MLC 530 SPG

안전 라이트 커튼 Type 4



기술 데이터	EN IEC 61496에 따른 Type	4	4
	IEC 61508 또는 EN IEC 62061에 따른 SIL(SILCL)	3	3
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	e	e
	분해능	14 mm   20 mm   30 mm   40 mm   90 mm	14 mm   30 mm   40 mm   90 mm
	감지 범위	0 ... 6 m   0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m	0 ... 10 m   0 ... 20 m
	보호필드 높이	150 mm ... 3,000 mm	150 mm ... 3,000 mm
	응답 시간	3 ms ... 64 ms	100 ms
	프로파일 단면	29 mm x 35.4 mm	29 mm x 35.4 mm
	온도 범위	-30 ... 55 °C   0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C
	보호 등급	IP 65	IP 65
	안전 스위칭 출력(OSSD)	2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP
기능	연결 방식	원형 커넥터, M12, 5 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀	원형 커넥터, M12, 5 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀
	디스플레이	7 세그먼트 디스플레이   LED	7 세그먼트 디스플레이   LED
	감지 범위 감소, 전송 채널 전환	X	X
	자동 시동/재시동		
	시동/재시동 인터락(RES)	X	X
	외부 장치 모니터링(EDM)	X	
	배선당 설정	X	X
	블랭킹(빔 블랭킹), 고정식 또는 이동식	X	X
	2센서 뮤팅, 시간 제어	X	
	스마트 프로세스 게이팅		X
	안전 출력 링크 시스템	X	X
	캐스케이딩(3단)		
	AS-i Safety 인터페이스		
	EN 60079에 따른 방폭 인증 마크		
	추가 충격 내성	X	



**MLC 511 AIDA**

안전 라이트 커튼 Type 4

**MLC 520 Host-Guest**

안전 라이트 커튼 Type 4

**MLC 520 EX2**

안전 라이트 커튼 Type 4



4	4	4
3	3	3
e	e	e
14 mm   30 mm	14 mm   20 mm   30 mm   40 mm   90 mm	20 mm   30 mm
0 ... 6 m   0 ... 10 m	0 ... 6 m   0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m	0 ... 9 m   0 ... 10 m
300 mm ... 1,800 mm	150 mm ... 1,800 mm	450 mm ... 1,800 mm
4 ms ... 77 ms	2 ms ... 39 ms	7 ms ... 100 ms
29 mm x 35.4 mm	29 mm x 53 mm	30.7 mm x 40.3 mm
0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M12, 4 핀	원형 커넥터, M12, 5 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀   원형 커넥터가 있는 케이블, M12, 8 핀	원형 커넥터, M12, 5 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀
LED	7 세그먼트 디스플레이   LED	7 세그먼트 디스플레이   LED
X	X	X
X		
	X	X
	X	X
	X	X
	X	
	X	
		X

안전 라이트 커튼



MLC 510IP 67/69K  
안전 라이트 커튼 Type 4  
CE UK CA TÜV



MLC 520-S 매우 슬림한 디자인  
안전 라이트 커튼 Type 4  
CE UK CA eUL TÜV

기술 데이터	EN IEC 61496에 따른 Type	4	4
	IEC 61508 또는 EN IEC 62061에 따른 SIL(SILCL)	3	3
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	e	e
	분해능	14 mm   20 mm   30 mm   90 mm	14 mm   24 mm
	감지 범위	0 ... 8 m   0 ... 12 m   0 ... 4.8 m	0.2 ... 6 m
	보호필드 높이	300 mm ... 1,650 mm	150 mm ... 1,200 mm
	응답 시간	4 ms ... 33 ms	7 ms ... 17 ms
	프로파일 단면	Ø52.5mm	15.4 mm x 32.6 mm
	온도 범위	0 ... 55 °C	-10 ... 55 °C
	보호 등급	IP 66   IP 67   IP 69K   IP 65	IP 65
기능	안전 스위칭 출력(OSSD)	2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP
	연결 방식	원형 커넥터가 있는 케이블, M12, 5 핀	원형 커넥터가 있는 케이블, M12, 5 핀
	디스플레이	LED	
	감지 범위 감소, 전송 채널 전환	X	
	자동 시동/재시동	X	X
	시동/재시동 인터락(RES)		X
	외부 장치 모니터링(EDM)		X
	캐스케이딩(3단)		X
	초슬림 디자인		X
	AS-i Safety 인터페이스	X	
	보호 등급 IP 67/IP 69K, 보호관 내 설치	X	



## 멀티 라이트빔 안전 센서

**MLD 310, 510**

멀티 라이트빔 안전 센서 Type 2/4



기술 데이터	EN IEC 61496에 따른 Type	2   4
	IEC 61508 또는 EN IEC 62061에 따른 SIL(SILCL)	1   3
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	c   e
	빔 개수	2 개수   3 개수   4 개수
	빔 간격	300 mm   400 mm   500 mm
	송수신기 시스템 감지 범위	0.5 ~ 50 m   20 ~ 70 m
	트랜시버 시스템 감지 범위	0.5 ~ 6 m   0.5 ~ 8 m
	응답 시간	25 ms ... 30 ms
	프로파일 단면	52 mm x 64.7 mm
	작동 시 주변 온도	-30 ... 55 °C
	보호 등급	IP 67
	안전 스위칭 출력(OSSD)	2 개수, 트랜지스터, PNP
	연결 방식	원형 커넥터, M12, 5 핀
기능	표시 방식	LED
	시동/재시동 인터락(RES)	
	외부 장치 모니터링(EDM), 선택 가능	
	배선당 설정	
	범위 축소(송수신기 시스템)	X
	통합 레이저 정렬 보조(송수신기 시스템 옵션)	X
	2센서 뮤팅 (시간 제어)	
	2센서 뮤팅 (시퀀스 제어)	
	4센서 뮤팅(시간 제어)	
	두 번째 뮤팅 신호용 대안 커넥터, 뮤팅 이네이블 기능, 뮤팅 타임아웃 연장, 부분 뮤팅	
	통합된 상태 표시 램프(옵션)	X
	AS-i Safety 인터페이스(옵션)	MLD 510

**MLD 320, 520**

멀티 라이트빔 안전 센서 Type 2/4



2   4
1   3
c   e
2 개수   3 개수   4 개수
300 mm   400 mm   500 mm
0.5 ~ 50 m   20 ~ 70 m
0.5 ~ 6 m   0.5 ~ 8 m
25 ms
52 mm x 64.7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 개수, 트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M12, 5 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀

LED
X
X
X
X
X
X

**MLD 330, 530**

멀티 라이트빔 안전 센서 Type 2/4



2   4
1   3
c   e
2 개수   3 개수   4 개수
300 mm   400 mm   500 mm
0.5 ~ 50 m   20 ~ 70 m
0.5 ~ 6 m   0.5 ~ 8 m
50 ms
52 mm x 64.7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 개수, 트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M12, 5 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀

7 세그먼트 디스플레이   LED
X
X
X
X
X
X

**MLD 335, 535**

멀티 라이트빔 안전 센서 Type 2/4



2   4
1   3
c   e
2 개수   3 개수   4 개수
300 mm   400 mm   500 mm
0.5 ~ 50 m   20 ~ 70 m
0.5 ~ 6 m   0.5 ~ 8 m
50 ms
52 mm x 64.7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 개수, 트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M12, 5 핀   원형 커넥터, M12, 8 핀

7 세그먼트 디스플레이   LED
X
X
X
X
X
X

## 안전 센서 세트 및 액세서리



**DC / UDC**  
장치 컬럼



**UMC**  
미러 칼럼

특징	특징	다음의 독립형, 견고한 바닥 설치용: 멀티 라이트빔 안전 센서 MLD 500, MLD 300 및 안전 라이트 커튼 MLC 500, MLC 300	다음과 함께 위험 구역을 다면적으로 보호하는 경우: 멀티 라이트빔 안전 센서 MLD 500, MLD 300 및 안전 라이트 커튼 MLC 500, MLC 300
	구성 요소	장치 컬럼 DC   장치 컬럼 UDC	미러 칼럼 UMC
	안전센서		
	퓨징 센서 개수		
	퓨징 센서 종류**		
	개별 미러 개수		2 개수   3 개수   4 개수
	미러 길이(미러 - 단일형)		970 mm ... 1,870 mm
	액세서리, 세트에 포함	보호 디스크(옵션)   설치 액세서리	설치 액세서리
	발받침대를 제외한 칼럼 높이	840 mm ... 3,100 mm	900 mm ... 1,600 mm



**MLD-UDC**  
안전 센서 세트



**MLDSET**  
안전 센서 세트



**Set-AC-M**  
뮤팅 센서 세트

사전 설치된 세트. 신속한 구성과 손쉬운 시운전을 위해 즉시 사용할 수 있도록 준비됨.	뮤팅 기능이 있는 접근 보호 장치를 위한 전체 세트. 사전 설치됨, 신속한 구성과 손쉬운 시운전, 플러그 연결로 즉시 사용 가능.	뮤팅 어플리케이션의 신속한 구성과 오류 없는 시운전을 위한 사전 설치된 세트.
장치 컬럼 UDC	장치 컬럼 UDC	
멀티 라이트빔 안전 센서 MLD 500, 송신기/수신기 또는 트랜시버/미러 시스템	뮤팅 기능이 있는 라이트빔 안전 센서 MLD 500	
	2 개수   4 개수	1 개수   2 개수   4 개수
	반사판 포토 센서 PRK 25B   반사판 포토 센서 PRK 25C	반사판 포토 센서 PRK 25C
보호 디스크(옵션)   설치 액세서리	보호 디스크(옵션)   설치 액세서리   센서/반사판용 브라켓   연결 모듈	브래킷
900 mm ... 1,900 mm	1,300 mm ... 1,600 mm	

# 싱글 라이트 빔 안전 센서

기술 데이터	EN IEC 61496에 따른 Type
	IEC 61508 또는 EN IEC 62061에 따른 SIL(SILCL)
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)
	감지 범위
	광원
	하우징 재료
	치수(너비 x 높이 x 길이)
	작동 시 주변 온도
	보호 등급
	안전 스위칭 출력(OSSD)
	스위칭 출력
	연결 방식
기능	디스플레이
	시동/재시동 인터락(RES)
	외부 장치 모니터링(EDM), 선택 가능
	배선당 설정
	범위 축소
	통합된 레이저 정렬 보조 장치
	2센서 뮤팅(시간 또는 시퀀스 컨트롤)
	두 번째 뮤팅 신호용 대안 커넥터, 뮤팅 이네이블 기능, 뮤팅 타임아웃 연장
	AS-i Safety 인터페이스



**MLD 500**

싱글 라이트 빔 안전 센서 유형 4

**SLS 46C**

싱글 라이트 빔 안전 센서 유형 4

**SLS 46C**

싱글 라이트 빔 안전 센서 유형 2



4	4, 안전 스위치 MSI-TRMB에 사용	2, 적합한 테스트 모니터링 유닛과 함께 사용, 예: MSI-TR1B
3	3, 안전 스위치 MSI-TRMB에 사용	1, 적합한 테스트 모니터링 유닛과 함께 사용, 예: MSI-TR1B
e	e, 안전 스위치 MSI-TRMB에 사용	c, 적합한 테스트 모니터링 유닛과 함께 사용, 예: MSI-TR1B
0.5 ... 70 m   20 ... 100 m	5 ... 70 m   0.25 ... 40 m	0.5 ... 40 m   5 ... 70 m
LED, 적외선	LED, 적색   LED, 적외선	LED, 적색   LED, 적외선
금속	플라스틱	플라스틱
52 mm x 193 mm x 64.7 mm	20.5 mm x 76.3 mm x 44 mm	20.5 mm x 76.3 mm x 44 mm
-30 ... 55 °C	-30 ... 60 °C	-30 ... 60 °C
IP 67	IP 67   IP 69K	IP 67   IP 69K
2 개수, 트랜지스터, PNP		
1 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP	2 개수, 트랜지스터, PNP
원형 커넥터, M12	원형 커넥터, M12   케이블, 2,000 mm	원형 커넥터, M12   케이블, 2,000 mm
7 세그먼트 디스플레이   LED	LED	LED
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		

# 안전 레이더 시스템

## 레이더 센서



LBK S/SBV



시스템	IEC 61508 또는 EN IEC 62061에 따른 SIL(SILCL)	2
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	d
	EN ISO 13849-1에 따른 카테고리	2   3
	작동 원리	사람 감지   움직임 감지
	응답 시간	100 ms
	작동 시 주변 온도	-30 ... 60 °C
센서	감지 범위	0 ... 4 m   0 ... 5 m   0 ... 9 m
	빔 각도, 수평	5° - 100°   5° 단위로 조절 가능   10° - 100°   10° 단위로 조절 가능   슬림형: 50°   와이드형: 110°
	빔 각도, 수직	20°   슬림형: 15°   와이드형: 30°
	재시동 지연 시간(자동 시작)	4,000 ms   10,000 ms
	주파수 범위	24,000 ... 24,500 MHz   60,600 ... 62,800 MHz
	방출 전력	≤ 13 dBm   ≤ 16 dBm
	치수(너비 x 높이 x 길이)	158 mm x 135 mm x 71 mm   165 mm x 123 mm x 49 mm
	연결	원형 커넥터, M12, 5 핀
	공급전압 점검 $U_b$	12 V, DC, -20 ... 20 %
	보호 등급	IP 67

# 안전 레이더 시스템

## 컨트롤러



## LBK ISC



시스템	IEC 61508 또는 EN IEC 62061에 따른 SIL(SILCL)	2
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	d
	EN ISO 13849-1에 따른 카테고리	2   3
	작동 원리	사람 감지   움직임 감지
	응답 시간	100 ms
	작동 시 주변 온도	-30 ... 60 °C
컨트롤러	신호 출력	PNP 트랜지스터 출력은 신호 출력으로 설정 가능함
	입력부	1채널 4개   2채널 2개
	시스템 내 센서 개수	6
	기능	MicroSD 카드 슬롯   구성 저장소   설정 간 전환   센서 그룹 비활성화   시동/재시동 인터록(RES), 선택 가능   최대 6개의 센서 연결   컨트롤러 동기화
	치수(너비 x 높이 x 길이)	105 mm x 58 mm x 103 mm   106 mm x 33 mm x 103 mm   106 mm x 58 mm x 103 mm
	보호 등급	IP 20
I/O 인터페이스 포함	안전 스위칭 출력부	2 x 2 PNP 트랜지스터 출력(OSSD)
	설정 및 진단	Micro USB   이더넷 TCP/IP(옵션)
	설정 전환 가능	8
	SD 카드 슬롯	옵션
안전 필드버스 인터페이스 포함	안전 스위칭 출력부	CIPsafety   PROFIsafe 또는 FSoE, 2 x 2 PNP 트랜지스터 출력(OSSD) 추가
	설정 및 진단	Ethernet TCP/IP   Micro USB
	설정 전환 가능	32
	SD 카드 슬롯	옵션

안전 스위치

기술 데이터	디자인
	안전
	작동 방식
	액추에이터
	하우징 재료
	보호 등급
	접점 어셈블리
	연결 방식
	케이블 인입부
	치수(너비 x 높이 x 길이)
기능	기능
특징	특징



**S20, S200**  
안전 스위치



**S300**  
안전 포지셔닝 스위치



**S400, S410**  
안전 힌지 스위치



가드 로킹이 없는 인터록 잠금장치, ISO 14119	가드 로킹이 없는 인터록 잠금장치, ISO 14119	가드 로킹이 없는 인터록 잠금장치, ISO 14119
최대 Performance Level PL e / SIL 3 안전 용도	최대 Performance Level PL e / SIL 3 안전 용도	최대 Performance Level PL e / SIL 3 안전 용도
별도의 액추에이터가 있는 안전 스위치	플런저 및 롤 액추에이터가 있는 안전 스위치	하나의 부품에 결합된 안전 스위치 및 도어 힌지
EN ISO 14119에 따른 낮은 레벨 코딩의 액추에이터	EN ISO 14119에 따라 코딩되지 않은 캠에 의해 작동	힌지 안의 캡슐형 위치 스위치
금속   플라스틱	금속   플라스틱	금속
IP 67	IP 67	IP 67   IP 69K
1NC + 1NO   2NC   2NC + 1NO   3NC	1NC + 1NO   2NC + 1NO	2NC + 1NO
단자   원형 커넥터, M12	단자   원형 커넥터, M12	원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M12   케이블
1 개수, M20x1.5   1 개수, PG13.5   3 개수, M20x1.5	1 개수, M20x1.5   3 개수, M20x1.5	
30.8 mm x 30.8 mm x 93 mm   40 mm x 38 mm x 109.5 mm   40 mm x 38.6 mm x 108.9 mm   52.2 mm x 31.6 mm x 90.5 mm	40 mm x 39 mm x 97 mm   56 mm x 33 mm x 88 mm   56 mm x 33 mm x 107 mm	49 mm x 22.5 mm x 100.6 mm   79 mm x 22.5 mm x 100.6 mm
5 구동 장치 접근 방향을 통한 일반적 사용   안전 회로 통합을 위한 friction-locking 접점   최대 8개의 다양한 액추에이터	6가지 플런저 및 롤 액추에이터   스위칭 방향 선택 가능   안전 회로 통합을 위한 friction-locking 접점	보조 힌지 옵션(접점 없음)   보호 장비의 최대 개방각 180°, 조절 가능한 스위칭 포인트   안전 회로 통합을 위한 friction-locking 접점
긴 수명을 위한 고급 실버 접점   표준 디자인을 통한 쉬운 조립	10° 그리드 각도와 개별적으로 설정된 액추에이터 접근 방향으로 일반적 사용 가능   수명이 매우 길고 견고함	내장된 위치 스위치로 높은 수준의 조작 방지 효과 제공   눈에 띄지 않고 효과적으로 설비에 통합되는 우아한 디자인   유리 같은 특수 소재에 고정하기 위해 넓은 포크 면적을 갖춘 모델 S410   후면 연결부 덕분에 눈에 띄지 않는 케이블 배선

# 안전 잠금장치



## L100

안전 잠금장치



기술 데이터	디자인	가드 로킹이 있는 인터록 잠금장치, ISO 14119
	안전	최대 Performance Level PL e / SIL 3 안전 용도
	하우징 재료	플라스틱
	보호 등급	IP 67
	액추에이터	EN ISO 14119에 따른 낮은 레벨 코딩의 액추에이터
	엔코딩	
	고정 방식	스프링 장력   전자기식
	작동 원리	동작 회로 원리 - 활성화된 전자석에서 액추에이터 잠김   폐쇄 회로 원리 - 비활성화된 전자석에서 액추에이터 잠김
	고정력, 최대	1,100 N
	추출력, 액추에이터 잠금 해제	30 N
	연결 방식	단자
기능	케이블 인입부	3 개수, M20 x 1.5
	안전 회로에 통합	안전 회로 통합을 위한 friction-locking 접점
	표시 방식	
	해제 장치(옵션)	
특징	특수 기능	
	특징	5 구동 장치 접근 방향을 통한 일반적 사용   다양한 조립 조건을 위한 견고한 여러 가지 액추에이터

**L200**

안전 잠금장치

**L250**

안전 잠금장치

**L300**

안전 잠금장치



가드 로킹이 있는 인터록 잠금장치, ISO 14119	가드 로킹이 있는 인터록 잠금장치	가드 로킹이 있는 인터록 잠금장치
최대 Performance Level PL e / SIL 3 안전 용도	하나의 장치로 Performance Level PL e/SIL 3 달성	하나의 장치로 Performance Level PL e/SIL 3 달성
금속	플라스틱	금속
IP 67	IP 67   IP 69K	IP 67   IP 69K   IP 65
EN ISO 14119에 따른 낮은 레벨 코딩의 액추에이터	EN ISO 14119에 따라 RFID 코딩된 액추에이터가 있는 기계 감지 장치	EN ISO 14119에 따라 RFID 코딩된 액추에이터가 있는 기계 감지 장치
	AC-L250-SCA: 낮음   AC-L250-UCA: 높음	AC-L300-SCA: 낮음   AC-L300-UCA: 높음
스프링 장력   전자기식	스프링 장력   전자기식	스프링 장력   전자기식
동작 회로 원리 - 활성화된 전자석에서 액추에이터 잠김   폐쇄 회로 원리 - 비활성화된 전자석에서 액추에이터 잠김	동작 회로 원리 - 활성화된 전자석에서 액추에이터 잠김   폐쇄 회로 원리 - 비활성화된 전자석에서 액추에이터 잠김	동작 회로 원리 - 활성화된 전자석에서 액추에이터 잠김   폐쇄 회로 원리 - 비활성화된 전자석에서 액추에이터 잠김
2,800 N	2,100 N	9,750 N
30 N	20 N	30 N
단자	원형 커넥터, M12   원형 커넥터가 있는 케이블, M12	단자   원형 커넥터, M12   원형 커넥터, M23
3 개수, M20 x 1.5		1 개수, M20x1.5   3 개수, M20x1.5
안전 회로 통합을 위한 friction-locking 접점	OSSD 안전 스위칭 출력부	OSSD 안전 스위칭 출력부
LED	LED	LED
비상 해제 센서   자물쇠가 포함된 보조 해제	보조 해제   비상 해제 센서   자물쇠가 포함된 보조 해제	보조 해제   비상 해제 센서
	기능과 디자인이 일치하는 명령 장치 CD-B	명령 및 비상 정지 버튼이 통합된 모델
5 구동 장치 접근 방향을 통한 일반적 사용   다양한 설치 옵션: 장치 헤드 및 비상 탈출로 잠금 해제 장치의 유연하고 독립적인 정렬   다양한 조립 조건을 위한 견고한 여러 가지 액추에이터	5m 케이블이 있는 원격 비상 탈출로 잠금 해제 버튼(옵션)   다양한 설치 옵션: 나사 2개만으로 전면 및 측면 고정, 연결 라인 및 보조 해제/비상 탈출로 잠금 해제의 독립적 정렬   록아웃/태그아웃 유지보수 잠금장치(옵션)   스위치 및 액추에이터의 간편한 설치를 위한 옵션 도어 손잡이   액추에이터가 유연하게 설치되어 찌그러진 문도 안정적으로 폐쇄 상태 유지   액추에이터 핀을 위한 가운데 부분의 큰 개구부   연결 라인 및 보조 해제/비상 탈출로 잠금 해제의 독립적 정렬	다양한 설치 옵션: 장치 헤드 및 비상 탈출로 잠금 해제 장치의 유연하고 독립적인 정렬   록아웃/태그아웃 유지보수 잠금장치(옵션)   스위치 및 액추에이터의 간편한 설치를 위한 옵션 도어 손잡이   액추에이터가 유연하게 설치되어 찌그러진 문도 안정적으로 폐쇄 상태 유지   액추에이터 핀을 위한 가운데 부분의 큰 개구부

## 안전 근접 센서



**MC 300**  
마그네틱 코딩 센서

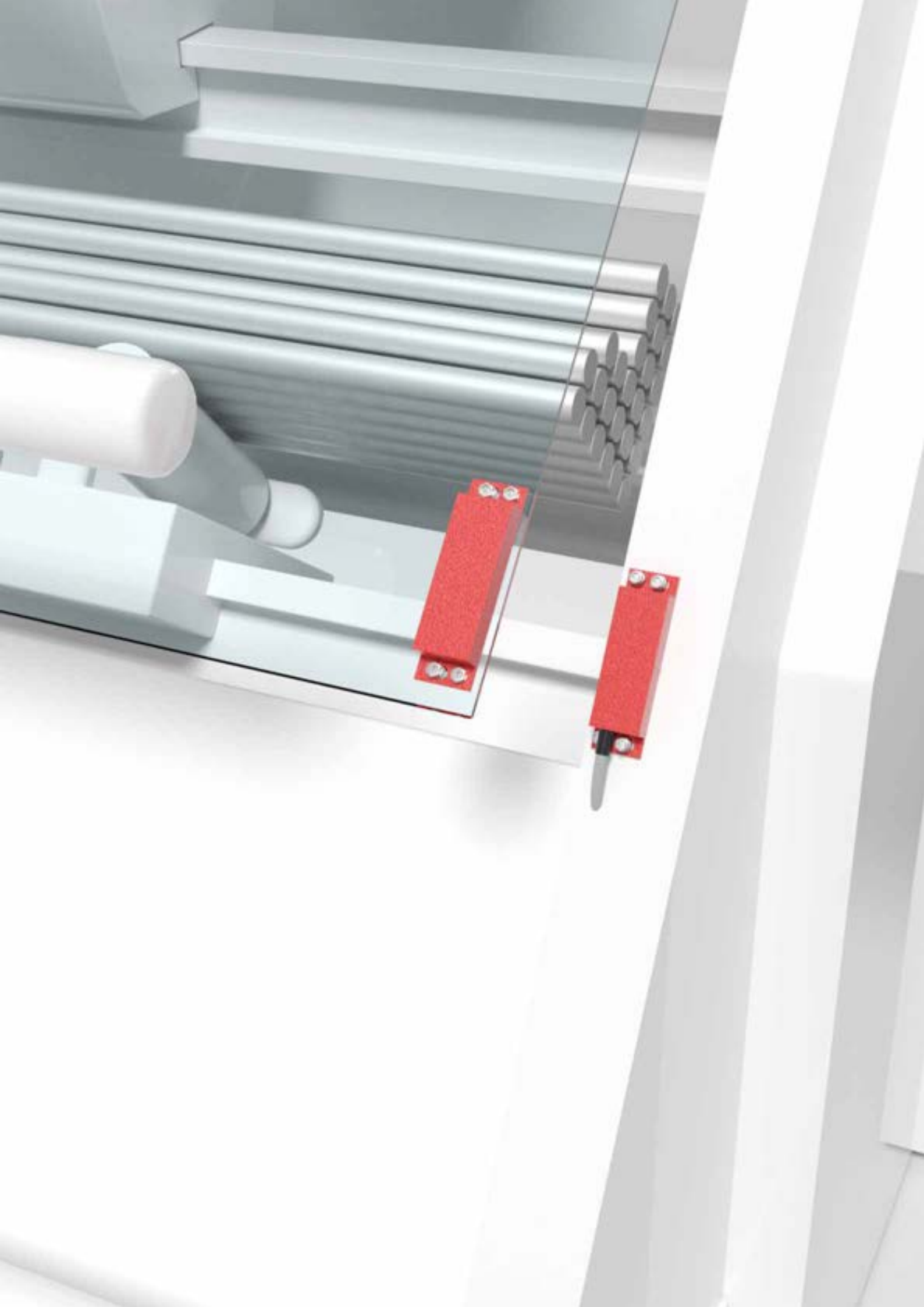


**RD 800**  
안전 트랜스폰더



기술 데이터	EN ISO 14119에 따른 스위치 타입	비접촉식으로 작동하는 낮은 엔코딩의 인터락 장치 (Type 4)	비접촉식으로 작동하는 높은 엔코딩의 인터락 장치 (Type 4)
	EN ISO 13849-1에 따른 Performance Level /카테고리	적합한 평가 장치와 함께 사용 시 PL e/카테고리 4	PL e/카테고리 4
	하우징 재료	플라스틱	플라스틱
	보호 등급	IP 67	IP 67   IP 69K
	치수(너비 x 높이 x 길이)	25 mm x 13 mm x 88 mm   26.2 mm x 13 mm x 36 mm   M30 x 36 mm	25 mm x 18 mm x 72 mm
	보호된 작동 간격(Sao), 최대	3 mm ... 9 mm	10 mm
	보호된 정지 간격(Sar), 최소	11 mm ... 30 mm	16 mm
	접점 어셈블리/안전 출력	1NC + 1NO   2NO   2NO + 1NO(신호 전달)	안전 스위칭 출력OSSD
	액추에이터 엔코딩	EN ISO 14119에 따른 낮은 엔코딩의 액추에이터	EN ISO 14119에 따른 낮은 엔코딩 또는 높은 엔코딩의 액추에이터
특징	연결 방식	슬리브가 있는 케이블   원형 커넥터, M8   원형 커넥터가 있는 케이블, M12	원형 커넥터, M12   케이블
	특징	LED 상태 디스플레이   기계식 접촉이 없는 비접촉식 작동   긴 수명   마그네틱 코딩(리드 접점)   오염에 강해 내구성이 뛰어남	4개의 LED를 통한 상태 및 진단 디스플레이   RFID 코딩, 부적절한 환경으로부터 최대한의 보호   기계식 접촉이 없는 비접촉식 작동   긴 수명   액추에이터 입력을 위한 프로그래밍 입력부가 있는 모델   오염에 강해 내구성이 뛰어남   최대 32개 장치 직렬 연결 가능





안전 명령 장치

기술 데이터	스위치 타입
	작동 방식
	작동 방향
	해제 방식
	추출력, 액추에이터 잠금 해제
	작동력(강제 분리 시 당겨 빼기)
	작동력(늦추기)
	버튼 작동력
	접점 어셈블리
	하우징 재료
	보호 등급
	연결부 종류
	케이블 인입부 개수
특징	기능

**ERS 200**

비상 정지 로프 스위치

**ESB 200**

비상 정지 버튼

**CD-B**

제어 장치



비상 정지 명령장치, EN ISO 13850	비상 정지 명령장치, EN ISO 13850	비상 정지 명령장치, EN ISO 13850
케이블	비상 정지 버튼, 적색	버튼, 청색   버튼, 흰색/버튼, 청색   버튼, 흰색/버튼, 청색/비상 정지 버튼, 적색
우측으로   종축에   좌측으로		
표시기 버튼(당김)	로터리 릴리즈	로터리 릴리즈
83 N   235 N		
90 N   250 N		
63 N   147 N		
	25 N	
1NC + 1NO   2NC   2NC + 1NO	2NC   2NC + 1NO	1NO   2NC + 2NO   2NO
금속	플라스틱	플라스틱
IP 67	IP 67   IP 69K	IP 65
단자   원형 커넥터	단자   원형 커넥터	원형 커넥터
1 개수   3 개수	5 개수	
EN ISO 13849-1 에 따른 카테고리 4까지 제어 회로 통합   friction-locking 접점으로 양쪽 고정   리셋 기능(표시기가 있는 리셋 버튼)   스위칭 포인트 표시기를 통한 쉬운 로프 조정   위치와 무관한 비상 정지 명령 지시   정렬 표시기가 있는 로프 헤드	리셋 기능(회전 버튼 또는 키)   보호된 나사 체결부   위치에 따른 비상 정지 명령 입력	L250 시리즈의 잠금장치와 동일한 치수 및 디자인   리셋 기능(회전 버튼 사용, 비상 정지 버튼용)   보호된 나사 체결부   위치에 따른 비상 정지 명령 입력

# 안전 릴레이



MSI-SR4B



MSI-SR5B



기술 데이터	MSI-SR4B		MSI-SR5B	
	MSI-SR4B		MSI-SR5B	
어플리케이션	광전자식 보호 장비   비상 차단 회로   솔레노이드 스위치(리드 접점, 등가)   위치 스위치(기계식 접점)   트랜스폰더 스위치(OSSD 출력)		광전자식 보호 장비   비상 차단 회로   솔레노이드 스위치(리드 접점, 등가)   위치 스위치(기계식 접점)   트랜스폰더 스위치(OSSD 출력)	
기능	쇼트 모니터링   시동/재시동 인터락(RES)   외부 장치 모니터링(EDM)		쇼트 모니터링   시동/재시동 인터락(RES)   외부 장치 모니터링(EDM)   이중 센서 모니터링	
재시동	수동식   자동		수동식   자동	
IEC 61508 기준에 따른 SIL	3		3	
EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	e		e	
EN ISO 13849-1에 따른 카테고리	4		4	
전기 경로별 상시 전류, 최대	3 A   6 A		2 A   6 A	
공급전압 점검 $U_B$	24 V, -20 ... 20 %, AC/DC		24 V, -20 ... 20 %, DC	
소비전력, 최대	3 W, 24V의 경우 추가 출력 부하		4.8 W, 24V의 경우 추가 출력 부하	
출력부 개수, 안전 중심, 비지연, 접촉 기반	3 개수		2 개수	
출력부 개수, 안전 중심, 지연, 접촉 기반	0 개수		0 개수	
출력부 개수, 표시 기능, 비지연, 접촉 기반	1 개수		0 개수	
출력부 개수, 표시 기능, 비지연, 반도체	0 개수		0 개수	
응답 지연 시간	10 ms		10 ms	
터미널 종류	나사 터미널   스프링 타입 터미널		나사 터미널   스프링 타입 터미널	
치수(너비 x 높이 x 길이)	22.5 mm x 99 mm x 114.1 mm   22.5 mm x 111 mm x 114.1 mm		22.5 mm x 99 mm x 114.1 mm   22.5 mm x 111 mm x 114.1 mm	
작동 시 주변 온도	0 ... 55 °C		0 ... 55 °C	



MSI-SR-LC31AR, MSI-SR-LC31MR



광전자식 보호 장비 |  
 비상 차단 회로 |  
 솔레노이드 스위치(리드 접점, 등가) |  
 위치 스위치(기계식 접점) |  
 트랜스폰더 스위치(OSSD 출력)

1채널 또는 2채널 구동 |  
 쇼트 모니터링

수동식 | 자동

3

e

4

8 A

24 V, -15 ... 10 %, AC/DC

1.6 W, 24V의 경우 추가 출력 부하

3 개수

0 개수

1 개수

0 개수

10 ms

나사 터미널 |  
 스프링 타입 터미널

22.5 mm x 96.5 mm x 114 mm |  
 22.5 mm x 106.5 mm x 114 mm

-25 ... 65 °C



MSI-SR-LC21



광전자식 보호 장비 |  
 비상 차단 회로 |  
 솔레노이드 스위치(리드 접점, 등가) |  
 위치 스위치(기계식 접점) |  
 트랜스폰더 스위치(OSSD 출력)

시동/재시동 인터락(RES) |  
 외부 장치 모니터링(EDM)

수동식 | 자동

3

e

4

6 A

24 V, -15 ... 10 %, AC/DC

2 W, 24V의 경우 추가 출력 부하

2 개수

0 개수

1 개수

0 개수

25 ms

나사 터미널 |  
 스프링 타입 터미널

22.5 mm x 96.5 mm x 114 mm |  
 22.5 mm x 106.5 mm x 114 mm

-25 ... 55 °C



MSI-SR-ES31



비상 차단 회로 |  
 위치 스위치(기계식 접점)

시동/재시동 인터락(RES) |  
 외부 장치 모니터링(EDM)

수동식 | 자동

2

d

3

8 A

24 V, -15 ... 10 %, AC/DC

1.3 W, 24V의 경우 추가 출력 부하

3 개수

0 개수

1 개수

0 개수

60 ms

나사 터미널 |  
 스프링 타입 터미널

22.5 mm x 96.5 mm x 114 mm |  
 22.5 mm x 106.5 mm x 114 mm

-25 ... 55 °C

# 안전 릴레이



MSI-SR-2H21



MSI-MC310



기술 데이터	어플리케이션	DIN EN ISO 13851 Type III에 따른 양손 제어 장치용 평가 장치	Dark/Light 리드 접점이 있는 자기 코딩 센서용 평가 장치
	기능	2채널 구동(채널당 1개의 상시 개방 접점 및 1개의 상시 폐쇄 접점)   동기식 작동 모니터링   정지 카테고리 0의 경우	시동/재시동 인터락(RES)   정적 외부 장치 모니터링(EDM)   정지 카테고리 0의 경우
	재시동	동기 조작 방식 이용	수동식   자동
	IEC 61508 기준에 따른 SIL	3	3
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	e	e
	EN ISO 13849-1에 따른 카테고리	4	4
	전기 경로별 상시 전류, 최대	6 A	3 A
	공급전압 점검 $U_B$	24 V, -15 ... 10 %, AC/DC	24 V, -10 ... 10 %, AC/DC
	소비전력, 최대	2.4 W, 24V의 경우 추가 출력 부하	4.6 W, 24V의 경우 추가 출력 부하
	출력부 개수, 안전 중심, 비지연, 접촉 기반	2 개수	2 개수
	출력부 개수, 안전 중심, 지연, 접촉 기반	0 개수	0 개수
	출력부 개수, 표시 기능, 비지연, 접촉 기반	1 개수	1 개수
	출력부 개수, 표시 기능, 비지연, 반도체	0 개수	0 개수
	응답 지연 시간	50 ms	20 ms
	터미널 종류	나사 터미널   스프링 타입 터미널	나사 터미널
	치수(너비 x 높이 x 길이)	22.5 mm x 96.5 mm x 114 mm   22.5 mm x 107 mm x 114 mm	22.5 mm x 99 mm x 113.6 mm
	작동 시 주변 온도	-25 ... 55 °C	0 ... 55 °C



MSI-SR-LC21DT30



MSI-RM2B



MSI-SR-CM42R



이동식 분리형 보호 장비, 통제된 정지를 위한 전자 감응식 보호 장비(IEC 60204에 따른 정지 카테고리 0 및 1)	전자식 안전 출력부에서 무전위 릴레이 접점으로 신호 전환	안전 애플리케이션에서 기본 장치용 확장 장치
1채널 또는 2채널 작동   쇼트 모니터링   시간 지연식 차단(STOP1)   시동/재시동 인터락(RES)	EDM 통합을 위한 피드백 경로	
수동식   자동	자동	자동
3	3	3
e	e	e
4	최대 4(이전에 켜진 보호 장비의 카테고리에 따라)	4
6 A	3 A	6 A
24 V, -15 ... 10 %, AC/DC	24 V, -20 ... 20 %, DC	24 V, -20 ... 20 %, DC
2.6 W, 24V의 경우 추가 출력 부하	2.5 W, 24V의 경우 추가 출력 부하	1.4 W
2 개수	2 개수	4 개수
1 개수	0 개수	0 개수
0 개수	1 개수	2 개수
0 개수	0 개수	0 개수
25 ms	10 ms	15 ms
나사 터미널   스프링 타입 터미널	나사 터미널   스프링 타입 터미널	나사 터미널   스프링 타입 터미널
22.5 mm x 96.5 mm x 114 mm   22.5 mm x 106.5 mm x 114 mm	17.5 mm x 99 mm x 114.1 mm   17.5 mm x 111 mm x 114.1 mm	22.5 mm x 96.5 mm x 114 mm   22.5 mm x 106.5 mm x 114 mm
-25 ... 55 °C	0 ... 50 °C	-25 ... 65 °C

# 안전 릴레이



MSI-SR-CM43



기술 데이터	어플리케이션	안전 스위치용 확장 장치
	기능	근접 스위치의 모니터링
	재시동	자동
	IEC 61508 기준에 따른 SIL	2
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	d   e
	EN ISO 13849-1에 따른 카테고리	3   4
	전기 경로별 상시 전류, 최대	6 A
	공급전압 점검 $U_B$	24 V, -20 ... 20 %, DC
	소비전력, 최대	1.5 W
	출력부 개수, 안전 중심, 비지연, 접촉 기반	4 개수
	출력부 개수, 안전 중심, 지연, 접촉 기반	0 개수
	출력부 개수, 표시 기능, 비지연, 접촉 기반	3 개수
	출력부 개수, 표시 기능, 비지연, 반도체	0 개수
	응답 지연 시간	40 ms
	터미널 종류	나사 터미널   스프링 타입 터미널
	치수(너비 x 높이 x 길이)	22.5 mm x 96.5 mm x 114 mm   22.5 mm x 106.5 mm x 114 mm
	작동 시 주변 온도	-25 ... 55 °C





MSI-TR1B/2B



IEC/EN 61496에 따른 싱글 라이트 빔 안전 센서  
타입 2용 평가 장치

Safety ON 신호 출력 |  
시동/재시동 인터락(RES) |  
신호 출력 Error |  
외부 장치 모니터링(EDM) |  
주기적인 기능 테스트 |  
추가 필터링 시간을 통한 가용성 향상  
수동식 | 자동

1  
c  
2  
2 A  
24 V, -20 ... 20 %, DC  
4.8 W, 24V의 경우 추가 출력 부하  
2 개수  
0 개수  
0 개수  
2 개수  
20 ms | 130 ms  
나사 터미널 |  
스프링 타입 터미널  
22.5 mm x 99 mm x 114.1 mm |  
22.5 mm x 111 mm x 114.1 mm  
-30 ... 60 °C



MSI-TRMB



IEC/EN 61496에 따른 싱글 라이트 빔 안전 센서  
타입 4용 평가 장치

시동/재시동 인터락(RES) |  
외부 장치 모니터링(EDM) |  
주기적인 기능 테스트

수동식 | 자동  
3  
e  
4  
3 A  
24 V, -20 ... 20 %, DC  
3 W, 24V의 경우 추가 출력 부하  
2 개수  
0 개수  
0 개수  
1 개수  
130 ms  
나사 터미널 |  
스프링 타입 터미널  
22.5 mm x 99 mm x 114.1 mm |  
22.5 mm x 111 mm x 114.1 mm  
-25 ... 55 °C



MSI-MD-FB



멀티 라이트빔 안전 센서 MLD 그리고 안전 라이트  
커튼 MLC 및 ELC의 기본형 버전과 연결하는 뮤팅  
어플리케이션의 뮤팅 인터페이스

뮤팅 이네이블 기능 |  
뮤팅 타임아웃 연장 |  
시간 제어 2센서 뮤팅 |  
시퀀스 제어식 2-센서-뮤팅 |  
시퀀스 제어식 4-센서-뮤팅

수동식 | 자동  
3  
e  
4  
0.3 A  
24 V, -20 ... 20 %, DC  
3.6 W, 24V의 경우 추가 출력 부하  
5 ms  
원형 커넥터, M12  
60 mm x 38.3 mm x 225 mm  
-30 ... 60 °C

## 프로그래밍이 가능한 안전 컨트롤러



MSI 420



MSI 430



기술 데이터	상품 종류	안전 제어 장치	
	EN ISO 13849-1에 따른 카테고리	4	4
	EN ISO 13849-1에 따른 퍼포먼스 레벨(PL)	최대 e 포함	최대 e 포함
	IEC 61508에 따른 안전 무결성 기준(SIL) 또는 EN IEC 62061에 따른 SILCL	3	3
	안전 I/O 개수	16 IN, 4 OUT, 4 프로그래밍 가능 I/O	16 IN, 4 OUT, 4 프로그래밍 가능 I/O
	출력당 최대 스위칭 용량	≤ 4 A	≤ 4 A
	인터페이스	Ethernet   USB	Ethernet   USB
	공급전압 점검 $U_B$	24 V, DC	24 V, DC
	작동 시 주변 온도	-25 ... 65 °C	-25 ... 65 °C
	치수(너비 x 높이 x 길이)	45 mm x 96.5 mm x 121 mm   45 mm x 107 mm x 121 mm	45 mm x 96.5 mm x 121 mm   45 mm x 107 mm x 121 mm
기능	터미널 종류	나사 터미널   스프링 타입 터미널	나사 터미널   스프링 타입 터미널
	최대 출력 총 전류		
	최대 12개의 I/O 모듈로 확장 가능	X	X
	mini USB를 통한 구성	X	X
	Ethernet을 통한 설정(TCP/IP)	X	X
	3개의 산업용 Ethernet 프로토콜 온보드: PROFINET, EtherNet IP, Modbus TCP		X
	외부 필드버스 게이트웨이를 통해 진단 데이터 전송	X	X
	SD 카드 형태의 프로그램 메모리(512MB)	X	X
	MSI.designer로 자유롭게 구성 가능(라이선스 없음)	X	X
	40개의 인증된 평선 블록	X	X
	하나의 프로젝트에서 최대 300개의 기능 모듈	X	X
	추가 기능	구성 가능한 보고서   로직 분석기를 이용한 통합 시뮬레이션   온라인 진단	구성 가능한 보고서   로직 분석기를 이용한 통합 시뮬레이션   온라인 진단



MSI-EM-I8, MSI-EM-I084



안전 I/O 모듈 |  
안전 입력 모듈

4

e

3

8IN |  
8IN,4OUT

4 A

24 V, DC

-25 ... 65 °C

22.5 mm x 96.5 mm x 120.8 mm |  
22.5 mm x 107 mm x 120.8 mm

나사 터미널 |  
스프링 타입 터미널



MSI-EM-IO84NP



비안전 I/O 모듈

4 IN, 4 OUT, 4 프로그래밍 가능 I/O

0.5 A

24 V, DC

-25 ... 65 °C

22.5 mm x 96.5 mm x 120.8 mm |  
22.5 mm x 107 mm x 120.8 mm

나사 터미널 |  
스프링 타입 터미널

4 A



MSI-FB EtherCAT/PROFIBUS/CANopen



필드버스 게이트웨이

CANopen |  
EtherCAT |  
PROFIBUS DP

24 V, DC

-25 ... 55 °C

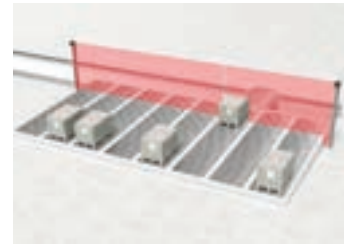
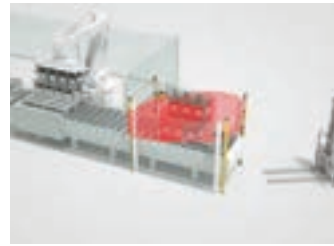
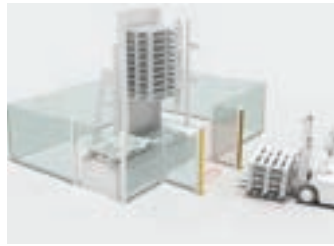
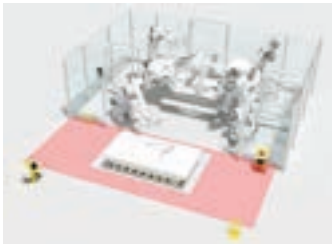
22.5 mm x 96.5 mm x 121 mm |  
22.5 mm x 96.5 mm x 126.5 mm

나사 터미널

# 안전 솔루션

쉽고 안전하고 생산적

공정 자동화가 가속화되면서 안전 설계에 대한 수요가 증가하고 있습니다. 예를 들어, 무팅과 같은 기존의 개념 만으로는 이송 스테이션이나 자재 보관 등의 애플리케이션에서 한계에 부딪히는 경우가 있습니다. 로이체의 혁신적인 안전 솔루션은 자동화된 공정 내에서도 완벽한 안전, 효율적인 자재 공급 및 높은 장비 가용성을 보장합니다.



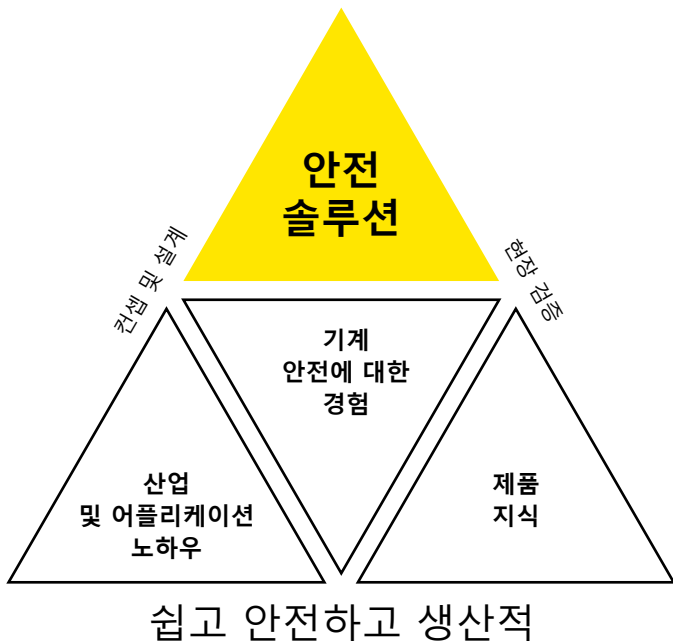
## 사용 시 이점

- 당사가 개발한 안전 솔루션으로 시간 및 비용 절감 가능
- 모든 안전 솔루션은 CE 인증 및 국제 표준 준수하여 법적 안정성 보장
- 스마트하고 혁신적인 안전 설계로 기존에 한계가 있었던 분야에서도 원활한 프로세스와 완벽한 안전성 제공
- 고객 시스템 설계에 맞춰 필요한 모든 안전 솔루션 지원
- 프로젝트 전반에 걸친 공인 안전 전문가단의 지원

## 오랜 경험과 전문화된 노하우

혁신적인 아이디어는 오랜 경험과 노하우에서 비롯됩니다. 당사는 30년 넘게 광범위한 제품 포트폴리오를 통해 다양한 산업 분야의 안전 기술 어플리케이션을 지원했습니다. 로이체의 안전 전문가는 최신 규격 및 국제 표준 등 안전 설계에 대한 광범위한 지식을 보유하고 있습니다. 이를 기반으로 자동화 어플리케이션을 위한 효율적인 안전 솔루션을 개발합니다.

- 안전 컨셉 설계 및 현장 솔루션 검증을 위한 공인 안전 전문가단의 글로벌 네트워크
- 자체 솔루션 엔지니어링 센터
- EN ISO 13849-1에 의거한 V 모델에 따른 개발 및 설계
- 광범위한 안전 제품 포트폴리오 제공



## 고객 시스템을 위한 완전한 솔루션

로이체의 솔루션은 뛰어난 안전 컨셉을 기반으로 필요에 따라 확장하거나 새로 만들 수 있습니다. 당사는 표준 조사에서 시운전 지원에 이르기까지 필요한 모든 프로세스 단계를 지원합니다. 또한, 프로젝트 진행 시 고객의 시스템 설계에 맞춰 안전 솔루션을 제공합니다.

### 컨셉 및 설계

당사의 솔루션 엔지니어링 센터에서 안전 솔루션의 전반적인 컨셉화 및 설계를 지원합니다. 지원 사항은 다음과 같습니다.

- 지침 및 표준 조사
- 안전 컨셉 및 시스템 아키텍처 설계
- 소프트웨어 개발 및 타당성 검증
- 문서화 (CE 준수선언서 포함)



### 고객 프로젝트 맞춤형 서비스

각 고객의 시스템에 맞는 개별 안전 솔루션을 제공하며 프로젝트가 인계될 때까지의 모든 프로세스를 지원합니다.

- 프로젝트 요구사항에 따른 구성 및 파라미터 설정을 포함한 엔지니어링 서비스
- 시운전 지원
- 안전 기능 검사



### 하드웨어 및 소프트웨어

당사의 안전 솔루션은 고객 시스템 통합에 필요한 모든 하드웨어 및 소프트웨어 구성요소를 제공합니다.

- 안전 센서
- 안전 제어 장치
- 로이체 안전 프로그램
- 콤팩트한 스위치 캐비닛 (필요 시)
- 배선 작업



### 솔루션 진행 단계

#### 요구사항 파악

- 레이아웃 및 위험 영역 점검, 프로세스 정리
- 위험성 평가 점검, 안전 목적 정의
- 시간 경과에 따른 상태 점검

#### 안전 기술 검사 및 승인

- 안전 기능 검사
- 안전 장치 초기 검사
- 승인 문서 작성

#### 안전 컨셉 선택

- 로이체 안전 전문가를 통해 고객 요구사항 점검
- 적합한 안전 컨셉 및 필수 구성요소 선택

#### 설치 및 시운전

- 마운팅 및 설치 지침 제공
- 시스템 구성요소 마운팅 및 설치
- 시운전 및 제어장치와의 통합 지원

#### 구성 및 파라미터 설정

- 안전 시스템 구성
- 요구사항에 따른 프로그래밍 및 파라미터 설정
- 프로젝트별 문서화 작업

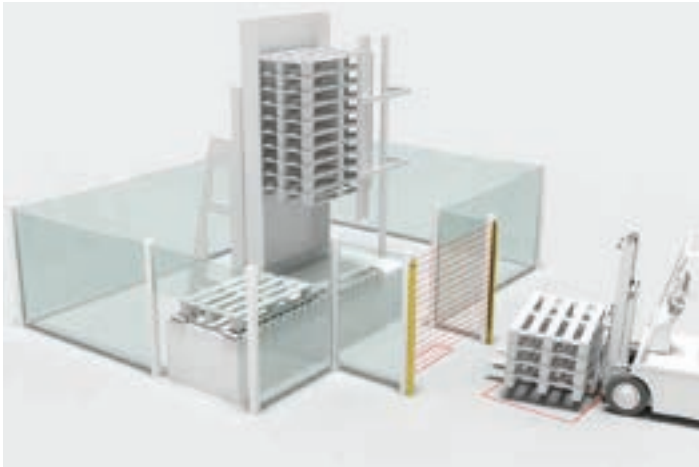
# 안전 솔루션 예시

## 쉽고 안전하고 생산적

### 팔레트 매거진 접근 보호 장치 - 자동 재시동 기능 포함

요건:

팔레트 매거진에 대한 접근 보호 장치가 작업자의 접근을 방지함과 동시에 포크 리프트를 통한 팔레트 공급을 허용해야 합니다. 포크 리프트가 운반 영역을 벗어난 후 작업 프로세스의 중단을 최소화하기 위해 자동 재시동이 실행되어야 합니다.



솔루션:

접근 영역이 안전 라이트 커튼으로 보호됩니다. 또한 안전 센서 전방 및 후방 영역의 바닥에 유도선이 내장되어 있습니다. 이를 통해 안전 시스템이 포크 리프트와 작업자를 구분할 수 있습니다.

### 사용 시 이점

- 수동 조작 없이도 기계를 자동으로 재시동할 수 있는 최적의 시스템 활용성
- 제품의 높은 안정성과 가용성
- 경제적인 서비스 비용
- 최적의 조작 방지 기능
- 상위 제어 장치의 안전 회로에 간단하게 통합 가능

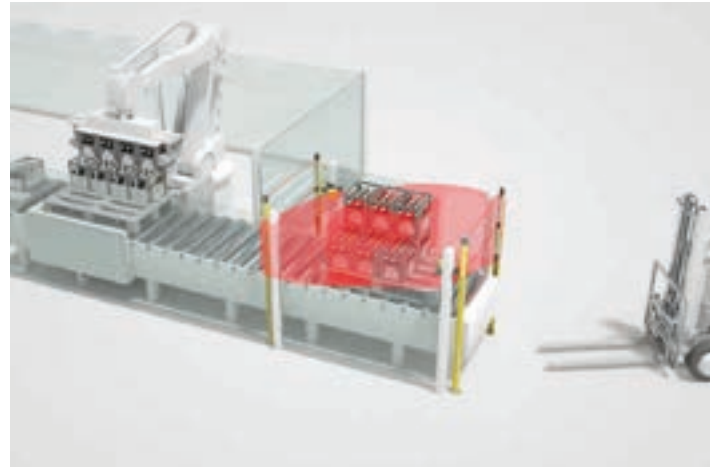
### 시스템 구성요소 및 안전 파라미터

- 안전 센서: 안전 라이트 커튼 MLC 500, 바닥 고정을 위한 장치 컬럼 포함
- 평가 장치가 포함된 유도선 세트
- 시스템 제어장치: 안전 컨트롤러 MSI400
- 로이체 안전 프로그램
- ISO 13849-1에 따른 PL d, IEC 62061에 따른 SILCL 2
- 2채널식 안전 출력

### 자재 이송 스테이션에 대한 접근 모니터링

요건:

로봇 셀이 자동으로 공급됩니다. 자재는 포크 리프트를 통해 컨베이어 라인에 적재된 후, 셀로 운반됩니다. 이 때, 셀에 대한 접근을 보호해야 합니다. 로봇 셀을 최적으로 활용하기 위해서는 셀이 공급되는 동안 안전 보호 기능이 셀의 운반을 중단하게 해서는 안 됩니다.



솔루션:

멀티 라이트빔 안전 센서로 컨베이어 라인의 적재 영역에서 공급 및 출구라인을 보호합니다. 안전센서 사이의 영역은 안전 레이더 센서가 작업자의 존재 여부를 모니터링합니다.

### 사용 시 이점

- 적재 공정 중 로봇 셀 작동의 다운 타임을 방지하여 장비 활용도 향상
- 최적화된 안전 개념을 통해 모든 형태와 크기의 운반 물체 공급
- 까다로운 조건(예: 불완전하게 적재되었거나 빈 팔레트)에서도 신뢰할 수 있는 안정성
- 효율성과 안전성 향상을 위해 컨베이어 라인의 자동 시작 지원
- 조작자의 별도 조치 불필요
- 위험 영역에 대한 모니터링 불필요

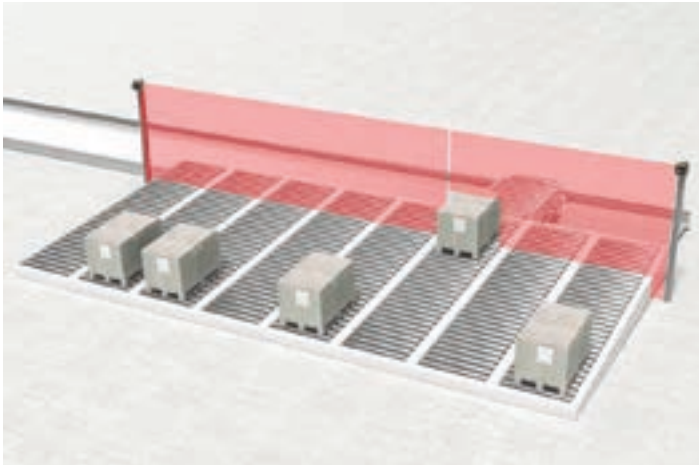
### 시스템 구성요소 및 안전 파라미터

- 안전센서: 멀티 라이트빔 안전 센서 MLD 500, 컨트롤러가 포함된 안전 레이더 센서 LBK
- 시스템 제어장치: 안전 컨트롤러 MSI400
- 로이체 안전 프로그램
- EN ISO 13849-1에 따른 PL e, IEC 62061에 따른 SILCL 3
- 2채널식 안전 출력, 신호 출력 2개

## 다중 트랙 컨베이어에 대한 접근 보호 장치

요건:

팔레트가 크로스 컨베이어를 통해 공급되는 개별 트랙에 배출됩니다. 크로스 컨베이어와 그 뒤에 있는 영역을 작업자가 접근하지 못하도록 보호해야 합니다. 보호 장비는 팔레트가 배출되는 트랙만 해제해야 합니다.



솔루션:

두 개의 수직으로 정렬된 안전 레이저 스캐너를 사용하여 접근을 보호합니다. 안전 시스템은 팔레트가 배출되는 트랙에 대한 정보를 시스템 제어장치로부터 수신하고 팔레트가 통과할 수 있도록 그에 따라 보호필드를 조정합니다. 안전을 위해 전체 공정은 모니터링됩니다.

### 사용 시 이점

- 최대 10개 트랙 및 9m 너비의 전체 운반 영역에서 지속적인 모니터링
- 운반 주기 동안 완벽한 안전
- 제품의 높은 안정성과 가용성
- 최적의 조작 방지 기능
- 추가적인 트리거 센서 불필요
- 추가 설치 용이

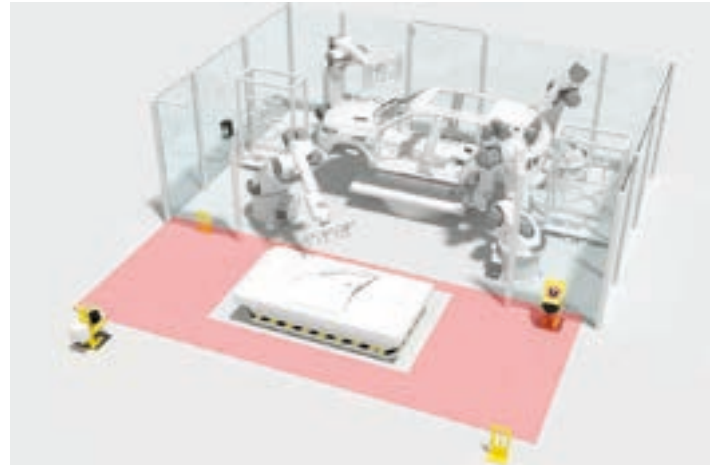
### 시스템 구성요소 및 안전 파라미터

- 안전센서: 레이저 스캐너 RSL 400
- 시스템 제어장치: 로이체 MSI 400
- 로이체 안전 프로그램
- EN ISO 13849-1에 따른 PL d, IEC 62061에 따른 SILCL 2
- 2채널식 안전 출력

## 무인 차량 시스템/로봇 이송 스테이션 보호

요건:

전체 공정 동안 로봇의 위험 영역과 이송 스테이션의 작업 영역에 작업자가 접근하지 못하도록 보호해야 합니다. 이때 차량은 전자동으로 작업 영역에 출입할 수 있어야 합니다.



솔루션:

이송 스테이션의 전체 영역이 안전 레이저 스캐너로 보호됩니다. 차량 통행 시 보호필드에서 무인 차량 시스템의 윤곽을 제거하여 보호 필드가 차량의 위치에 동적으로 맞춰집니다.

### 사용 시 이점

- 작업자의 접근 및 존재 여부 모니터링
- 전체 주기 동안 완벽한 안전성
- 부품 운반 시 제한 없음(예: 전면 또는 측면 돌출 부품)
- 자율 시스템간단한 안전 통합

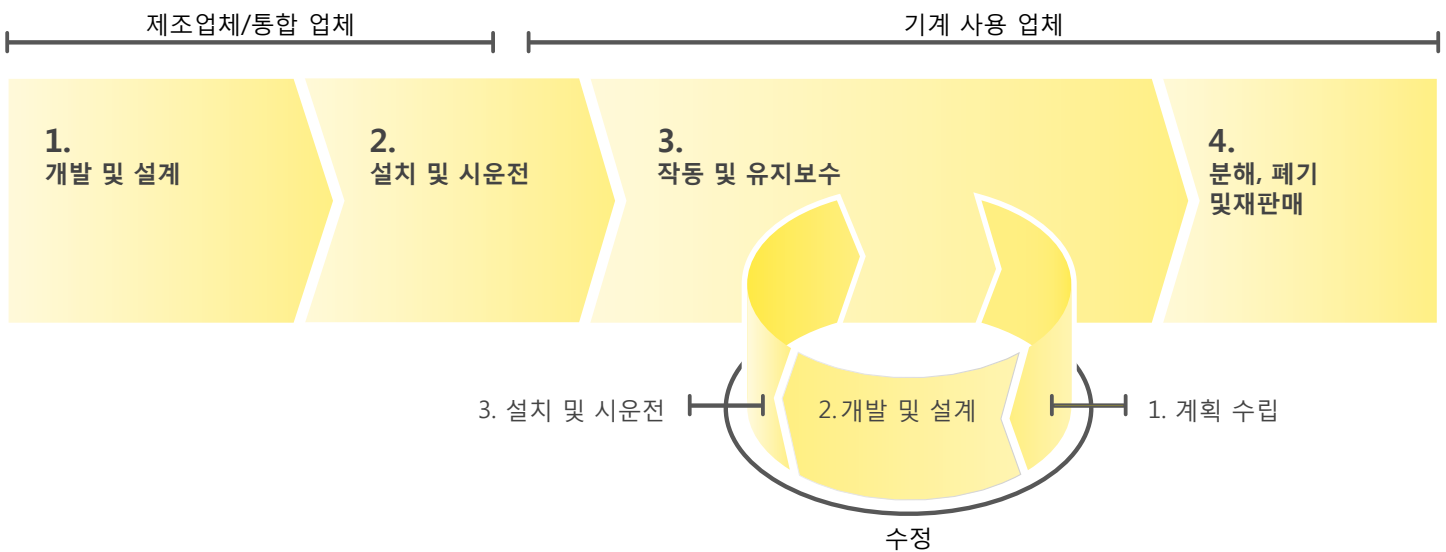
### 시스템 구성요소 및 안전 파라미터

- 안전센서: 레이저 스캐너 RSL 400
- 시스템 제어장치: 지멘스 SIMATIC S7
- 로이체 안전 프로그램
- EN ISO 13849-1에 따른 PL d, IEC 62061에 따른 SILCL 2
- 2채널식 안전 출력

# 기계 안전 서비스

지속 가능한 기계 안전은 전문적인 안전 시스템 계획 수립으로부터 시작되며, 이는 기계의 전체 수명에 걸쳐 영향을 미칩니다. 로이체는 안전 전문가로서 오랜 경험을 바탕으로 최상의 기계 안전 서비스를 지원합니다.

## 기계 수명 주기 단계

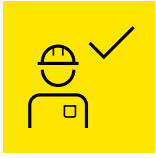


기계를 설계하고 제작할 때 로이체는 고객과 함께 안전 기술 개념을 구상하고 이를 구현합니다. 기계 작동 중에는 정기 검사를 시행하여 지속적인 안전 시스템 서비스를 보장합니다. 기존 기계에 변경 사항이 있는 경우 안전 기술 계획부터 시운전까지의 과정을 지원합니다.

로이체가 기계 안전 분야에서 다년간 쌓아온 경험과 다양한 산업 및 어플리케이션 노하우를 통해 고객에게 폭넓은 서비스를 제공합니다. 이로써 고객은 기계의 각 수명 주기 단계에 따라 효율적인 안전 솔루션을 받아볼 수 있습니다.

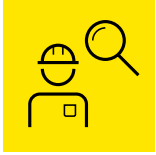


## 로이체의 서비스 프로그램



### '기계 및 설비 안전 기술' 상태 점검

- 로이체의 전문가가 고객의 기계 안전 기술 상태를 분석하고, 기계의 상태가 최신 안전 기술 요구사항을 충족하는지 점검합니다.
- 이를 충족하지 않는 경우 로이체는 법적 요구사항을 준수하기 위해 필요한 시정 조치를 권장 사항으로 제시합니다.



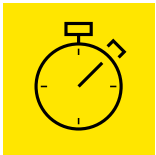
### 위험성 및 잠재 위험 평가

- 현행 지침에 따르면 기계 제조업체는 위험성 평가를 수행해야 할 의무가 있습니다. 이는 기계에 크게 변경하거나 확장하는 경우에도 적용됩니다.
- 국가 규정에 따라 고용주는 기계 사용 전에 위험성 평가를 실시하고 이를 최신 규정에 맞추어 주기적으로 업데이트해야 합니다.
- 로이체의 전문가가 잠재 위험을 찾아내고 찾아낸 위험 요소를 평가하여 위험 감소 조치 결정을 내릴 수 있도록 지원합니다.



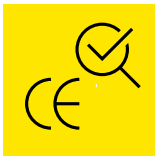
### 보호 장비 검사

- 초기 및 정기 검사를 통해 기계 상태, 설치 상태, 안전 장치들의 올바른 작동 여부, 그리고 기계 제어에 안전 관련 장비들이 잘 연결되어 있는지를 점검합니다.
- 검사 결과는 상세 보고서로 작성됩니다.
- 이 보고서에는 경우에 따라 기준에서 벗어난 부분을 시정하기 위한 실질적인 제안이 포함되어 있습니다.



### 동작 정지 시간 측정

- 안전 보호 장치를 올바르게 배치하려면 안전 보호 장치와 위험한 동작 사이에 필요한 최소 간격을 계산해야 합니다. 이를 위해서는 애프터런(동작 정지) 시간 정보가 있어야 하고, 이를 통해 정확한 안전 거리를 계산할 수 있어야 합니다.
- 정기 검사를 통해 애프터런 시간을 측정함으로써, 브레이크 등 부품이 마모 되었는지 등을 사전에 파악할 수 있습니다.



### '기계의 CE 인증' 상태 점검

- 제조업체는 기계 개발 시 기계 지침에 명시된 규정을 준수하고 이를 문서화해야 합니다. 준수선언서와 CE 인증은 이를 수행하였음을 증명합니다.
- 로이체는 문서의 완성도를 점검하고, 기준에서 벗어난 점이 있을 경우 시정 조치와 같은 권장 사항을 제시합니다.



### 유럽연합 기계류 관련 지침에 따른 적합성 평가

- 기계 지침은 관련된 안전 및 건강 보호 요구사항을 충족하기 위해 준수해야 할 기계 설계 및 제작 시 절차를 정의합니다. 이는 준수선언서와 CE 인증에 필요한 전제 조건입니다.
- 로이체는 기계 지침의 법규정을 준수 및 이행할 수 있도록 돕습니다.



### 안전 개념 및 안전 설계

- 위험 분석을 통해 위험 최소화에 필요한 조치를 알 수 있습니다. 이를 통해 안전 개념 및 안전 기능을 개발하게 됩니다.
- 로이체는 다양한 어플리케이션 노하우와 안전 기술 분야에서 쌓아온 다년간의 경험으로 실질적인 개념을 제안하고 이것이 구현되도록 지원합니다.



### 검증 및 확인

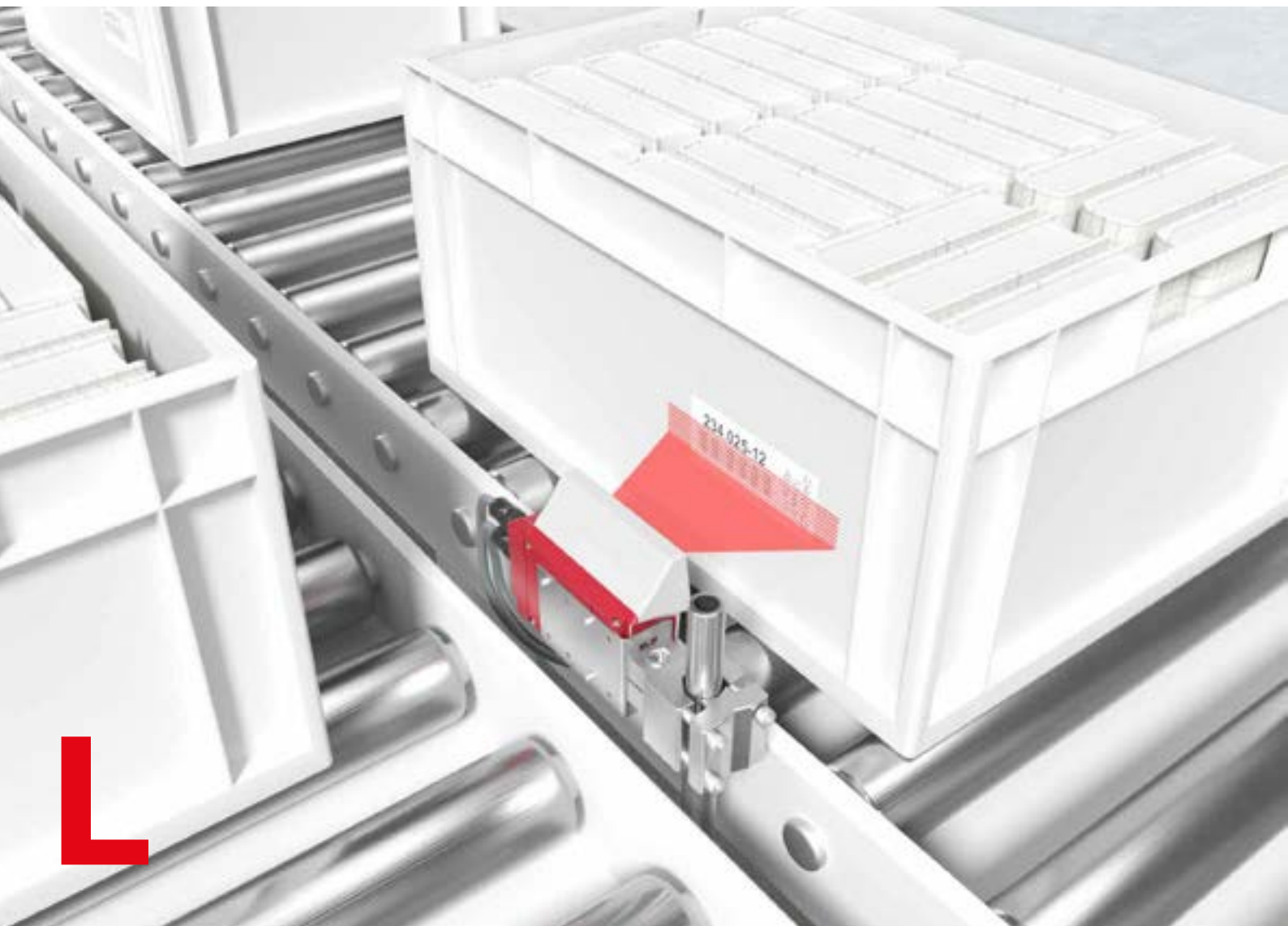
- 안전 기능 구현 시 오류를 방지하려면 하드웨어와 소프트웨어에서 모두 제품 명세서의 요구사항이 올바르게 완전히 충족되었는지 점검해야 합니다. 검증 계획에 따라 모든 안전 기능들은 올바르게 기능을 수행하고 있는지 확인해야 합니다.
- 로이체는 기능 테스트에 대한 계획 수립, 개발, 기능 테스트 시행, 그리고 필요한 문서 작성까지 모든 과정을 지원합니다.

# 식별

## 안정적 감지: 지속적인 생산 이력 관리를 위한 자동 바코드 식별

대부분의 제조 및 물류 공정에서는 자재나 상품을 바코드나 2D 코드로 식별합니다. 이러한 코드는 자동화 시스템에서 식별을 위해 사용되고 각 제품의 제조 및 포장 공정에서 생산 이력을 관리할 수 있도록 해줍니다.

로이체는 이러한 코드를 판독하기 위한 다양한 기술을 제공합니다. 라인 스캐너 또는 래스터 스캐너 형태의 고정식 레이저 스캐너, 저온 환경에서 사용 가능한 히팅 기능이 내장된 바코드 리더, 그리고 바코드, 2D 코드 및 DPM 코드를 읽는 카메라 기반 2D 코드 리더 및 핸드 스캐너 등이 있습니다.





## 로이체의 바코드 리더: 검증된 기술을 갖춘 다양한 제품군

제품을 지속적으로 추적하려면 1D 코드 자동 식별이 반드시 필요합니다. 고정식 바코드 리더 BCL 300i는 주로 컨테이너와 패키지의 바코드를 식별하는 데 사용됩니다.

혁신적인 코드 복원 기술로 오염되거나 손상된 코드도 확실하게 감지하고 판독 실패 횟수를 최소화하며 시스템 가용성을 크게 높입니다.

BCL 300i는 모듈식 구조로 여러 옵션을 통해 각 어플리케이션에 최적화된 사양으로 선택하여 사용할 수 있습니다.

### BCL 300i

- 플러그형 연결 후드를 통해 모듈식 연결 가능
- PROFINET, 이더넷/IP 또는 EtherCAT
- 라인 스캐너, 래스터 스캐너, 편향 미러와 진동 미러 모델 사용 가능
- 손상된 코드를 안정적으로 식별하기 위한 코드 복원 기술(CRT)
- 디스플레이 및 히터 옵션 가능



고정식 바코드 리더



CR 50, CR 55  
소형 스캐너  
CE RoHS



CR 100  
소형 스캐너  
CE RoHS

기술 데이터	판독 간격(버전에 따라 다름)	40 mm ... 250 mm	15 mm ... 72 mm
	모듈 크기	0.1 mm ... 0.5 mm	0.15 mm ... 0.5 mm
	스캔 속도	330 scans/s	700 scans/s ... 780 scans/s
	판독 기술	라인 스캐너	라인 스캐너   편향 미러가 있는 라인 스캐너
	스위칭 출력	1 개수	1 개수
	스위칭 입력부		1 개수
	입력/출력 선택 가능		
	인터페이스	RS 232   USB	RS 232
	설정/파라미터 설정	소프트웨어	
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	4.5 V DC ... 5.5 V DC	4.9 V DC ... 5.4 V DC
	보호 등급	IP 54	IP 40
	주변 온도 작동 (< 0°C 히팅 기능 탑재 가능)	0 ... 40 °C   0 ... 50 °C	0 ... 45 °C
연세서리	하우징	금속   플라스틱	금속
	연결 유닛 MA 200i		
	연결 유닛 MA 8		
특징	고정 부품		
	AutoConfig		
	AutoReflAct		
	조정 모드		X
	LED 표시등		X
참조 코드 비교			

		
<div> <div> <b>BCL 8</b>                      소형 스캐너                      CE UK CDRH                 </div> <div> <b>BCL 92, BCL 95</b>                      소형 스캐너                      CE UK CDRH                 </div> <div> <b>BCL 148</b>                      실험실 자동화를 위한 바코드 리더                      CE UK CDRH                 </div> </div>		
25 mm ... 160 mm	25 mm ... 275 mm	30 mm ... 310 mm
0.12 mm ... 0.5 mm	0.15 mm ... 0.5 mm	0.127 mm ... 0.5 mm
500 scans/s ... 600 scans/s	600 scans/s	750 scans/s
라인 스캐너	라인 스캐너	라인 스캐너
	2 개수	
	2 개수	1 개수
1 개수		
RS 232	RS 232	RS 232   RS 485
4.75 V DC ... 5.5 V DC	4.75 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
IP 67	IP 54	IP 65
0 ... 40 °C	5 ... 40 °C	5 ... 40 °C
금속	금속	금속
CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet IP   PROFINET RT   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스		
RS 485		
BT 8		
X	X	
X		
X	X	
X	X	
X	X	

고정식 바코드 리더



BCL 200i  
콤팩트 스캐너  
CE UK CDRH



BCL 300i  
콤팩트 스캐너  
CE UK CDRH

기술 데이터	판독 간격(버전에 따라 다름)	40 mm ... 255 mm	20 mm ... 700 mm
	모듈 크기	0.2 mm ... 0.5 mm	0.127 mm ... 0.8 mm
	스캔 속도	1,000 scans/s	1,000 scans/s
	판독 기술	편향 미러가 있는 라인 스캐너   편향 미러가 있는 래스터 스캐너	라인 스캐너   래스터 스캐너   편향 미러가 있는 라인 스캐너   편향 미러가 있는 래스터 스캐너   회전 미러 스캐너
	스위칭 출력	1 개수	
	스위칭 입력부	1 개수	
	입력/출력 선택 가능		2 개수
	인터페이스	Ethernet   EtherNet IP   PROFINET	EtherCAT   Ethernet   EtherNet IP   MultiNet Plus   OPC-UA   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 232   RS 422   RS 485
	설정/파라미터 설정	웹브라우저 이용	웹브라우저 이용
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
연세서리	보호 등급	IP 65	IP 65
	주변 온도 작동 (< 0°C 히팅 기능 탑재 가능)	0 ... 40 °C	-35 ... 40 °C   0 ... 40 °C
	하우징	금속	금속
연세서리	연결 유닛 MA 200i		CANopen   DeviceNet
	연결 유닛 MA 900		
	고정 부품	BT 56   BT 300-1   BT 300W	BT 56   BT 59   BT 300   BT 300W
특징	AutoConfig	X	X
	AutoControl	X	X
	AutoReflAct	X	X
	코드 복원 기술	X	X
	조정 모드	X	X
	LED 표시등	X	X
	참조 코드 비교	X	X
	히터		X



### BCL 500i

넓은 판독 간격

CE UK CDRH

### BCL 600i

넓은 판독 간격

CE UK CDRH

### BCL 900i

넓은 판독 간격

CE UK CDRH

200 mm ... 2,400 mm	400 mm ... 1,450 mm	450 mm ... 1,700 mm
0.25 mm ... 1 mm	0.25 mm ... 0.5 mm	0.25 mm ... 0.5 mm
1,000 scans/s	800 scans/s ... 1,000 scans/s	1,000 scans/s
라인 스캐너   회전 미러 스캐너	라인 스캐너   회전 미러 스캐너	라인 스캐너
		2 개수
		3 개수
4 개수	4 개수	
Ethernet   EtherNet IP   MultiNet Plus   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 232   RS 422   RS 485	Ethernet   EtherNet IP   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 232   RS 422   RS 485	Ethernet   RS 232   RS 422
웹브라우저 이용	웹브라우저 이용	웹브라우저 이용
10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
IP 65	IP 65	IP 65
-35 ... 40 °C   0 ... 40 °C	-35 ... 40 °C   0 ... 40 °C	0 ... 50 °C
금속	금속	금속
CANopen   DeviceNet   EtherCAT	CANopen   DeviceNet   EtherCAT	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   PROFINET RT   프로피버스
		EtherNet IP   RS 232   RS 422   UDP   이더넷 TCP/IP
BT 56   BT 59	BT 56   BT 59	BT 900
X	X	X
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	
X	X	

고정식 2D 코드 리더

신규



DCR 100i

DCR 200i



기술 데이터	소프트웨어 기능	1D 코드 판독   2D 코드 판독	1D 코드 판독   2D 코드 판독
	판독 가능한 코드 종류	2D 코드   DPM (직접 부품 마크 코드)   바코드	2D 코드   바코드   스택 코드
	판독 간격(버전에 따라 다름)	40 mm ... 550 mm	40 mm ... 1,000 mm
	모듈 크기	0.08 mm ... 0.5 mm	0.1 mm ... 1 mm
	센서	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)
	분해능(픽셀)	1,080 px x 1,280 px	1,280 px x 960 px
	광원	LED, 적색	LED, 적색   LED, 적외선
	스위칭 출력	2 개수	2 개수
	스위칭 입력부	1 개수	2 개수
	입력/출력 선택 가능		2 개수
	인터페이스	Ethernet   RS 232	Ethernet   EtherNet IP   OPC-UA   PROFINET   RS 232   RS 422
	설정/파라미터 설정	매개변수 설정 코드   소프트웨어   티치인	매개변수 설정 코드   웹브라우저 이용   티치인
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	12 V DC ... 28 V DC	18 V DC ... 30 V DC
	보호 등급	IP 64	IP 67   IP 69K   IP 65
	작동 시 주변 온도	0 °C ... 50 °C	-30 °C ... 50 °C
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	44 mm x 29 mm x 53 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm   46 mm x 61 mm x 46 mm
역세서리	하우징	금속	금속   스테인리스   플라스틱
	재료 호환성		ECOLAB
	연결 유닛 MA 200i		CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet IP   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스
	연결 유닛 MA 21		
	연결 유닛 MA 150		포인트 투 포인트
	고정 부품	BT DCR 100	BT 320M   BTU 320M-D12
	커버 후드		
특징	조명		
	렌즈		
특수 모델	특수 모델		NPN 입/출력부가 있는 옵션 가능   편광 필터   히터



신규



DCR 1048i

DCR 50, 55\*

LSIS 220



1D 코드 판독   2D 코드 판독   DPM (직접 부품 마크 코드)   인쇄 품질 검증   코드 위치 확인   코드 인식   코드 카운트	1D 코드 판독   2D 코드 판독	1D 코드 판독   2D 코드 판독
2D 코드   DPM (직접 부품 마크 코드)   바코드	2D 코드   바코드	2D 코드   바코드
50 mm ... 2,000 mm	30 mm ... 425 mm	50 mm ... 330 mm
0.127 mm ... 0.5 mm	0.127 mm ... 0.528 mm	0.127 mm ... 1 mm
Sony 글로벌 셔터	CMOS (Global Shutter)   CMOS (Rolling Shutter)	CMOS (Global Shutter)
1,440 px x 1,080 px	1,280 px x 800 px   1,280 px x 960 px	844 px x 640 px
LED, 적색/흰색, 내부 전환 가능		
5 개수	1 개수	1 개수
3 개수	1 개수	1 개수
Ethernet   EtherNet IP   PROFINET	RS 232   USB   USB (HID, CDC)	RS 232   USB
Vision Studio 소프트웨어	소프트웨어	
18 V DC ... 30 V DC	4.75 V DC ... 5.25 V DC	4.75 V DC ... 30 V DC
IP 67	IP 54	IP 65
0 °C ... 50 °C	-10 °C ... 50 °C	0 °C ... 40 °C
45 mm x 85 mm x 35 mm	21.6 mm x 11.8 mm x 15.8 mm   31.5 mm x 20 mm x 40.3 mm   31.6 mm x 12.7 mm x 27.5 mm	40 mm x 32 mm x 47 mm
금속	금속   플라스틱	금속
		CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet IP   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스 MultiNet Plus
BTK IVS 1048		BTU 300M-D12
AC IVS		
IL BA, IL AL, IL SP		
Lens S-M12		
	스캔 엔진 모듈	

RFID 시스템

신규



RDH 100



기술 데이터	메모리 액세스	읽기/쓰기
	판독 거리	
	기록-감지 범위, 최대	60 mm
	주파수 대역	13.56 MHz
	판독 가능한 트랜스폰더	ISO/IEC 14443A/B   ISO/IEC 15693   NFC Typ 2, 5
	인터페이스	IO-Link
	전송 속도	COM3 (230,4 kbit/s)
	스위칭 출력	
	스위칭 입력부	
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	
	Ex 장치 그룹	
	연결부 종류	원형 커넥터
	보호 등급	IP 67
	작동 시 주변 온도	-32 °C ... 60 °C
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	75 mm
	하우징	니켈 코팅된 황동   플라스틱
네트워크 연결	연결 유닛 MA 21 사용 시	
	연결 유닛 MA 200i 사용 시	

신규



RDH 200

RFI 32

RFM 32, 62

CE

CE

CE

읽기/쓰기	읽기 전용	읽기/쓰기
	80 mm	
120 mm		110 mm   400 mm
13.56 MHz	0.125 MHz	13.56 MHz
ISO/IEC 14443A/B   ISO/IEC 15693   NFC Typ 2, 5	EM4102	ICodeSLI   Infineon MyD   TagIT HFI
IO-Link   RS 232	RS 232	RS 232
COM3 (230,4 kbit/s)	4,000 Bd	4,000 Bd
1 개수	1 개수	1 개수
	1 개수	1 개수
	12 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
		II
원형 커넥터	소켓 스트립이 있는 케이블(10+6)	소켓 스트립이 있는 케이블(10+6)
IP 67	IP 65	IP 67   IP 65
-32 °C ... 60 °C	-25 °C ... 70 °C	-25 °C ... 65 °C
99 mm x 42 mm x 68 mm	76 mm x 30 mm x 102 mm	76 mm x 30 mm x 102 mm   298 mm x 34 mm x 298 mm
플라스틱	플라스틱	플라스틱
	MultiNet Plus	MultiNet Plus
	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet IP   PROFINET RT   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet IP   PROFINET RT   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스

핸드 스캐너



IT 1470g, 1472g



IT 1960g, 1962g



기술 데이터	판독 거리	5 mm ... 400 mm	0 mm ... 1,115 mm
	연결부 종류	RJ41   블루투스	RJ41   블루투스
	모듈 크기	0.127 mm ... 0.508 mm	
	판독 가능한 코드 종류	2/5 인터리브   Aztec   Codabar   Codablock   DotCode   EAN 8/13   EAN 128   EAN 부록   GS1 Databar Expanded   GS1 Databar Limited   GS1 Databar Stacked   GS1 Databar Truncated   GS1 데이터 바   GS1 데이터 바, 전방향   Maxicode   Micro PDF   Micro QR   PDF417   QR 코드   UPC   데이터 매트릭스 코드   코드 39   코드 93   코드 128	2/5 인터리브   Aztec   Codabar   DotCode   EAN 8/13   EAN 128   EAN 부록   GS1 Databar Expanded   GS1 Databar Limited   GS1 Databar Stacked   GS1 Databar Truncated   GS1 데이터 바   GS1 데이터 바, 전방향   Maxicode   Micro PDF   Micro QR   PDF417   QR 코드   UPC   데이터 매트릭스 코드   요청에 따른 추가 사항   코드 39   코드 93   코드 128   합성 코드
	분해능(픽셀)	1,040 px x 720 px	1,280 px x 1,080 px
	인터페이스	PS/2   RS 232   USB	PS/2   RS 232   USB
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	3.7 V DC   4...5.5 V DC	4.4 ... 5.5 V DC   4.75 ... 5.25 V DC
	보호 등급	IP 40   IP 42	IP 52
	레이저 등급		
	낙하 높이	1.8 m	1.8 m
	작동 시 주변 온도	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	보관 시 주변 온도	-40 ... 70 °C   -40 ... 60 °C	-40 ... 70 °C
크기 및 무게	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	62 mm x 169 mm x 82 mm   173 mm x 82 mm x 62 mm	70 mm x 108 mm x 160 mm
	연결 유닛 MA 21 사용 시	MultiNet Plus	
특성	연결 유닛 MA 200i 사용 시	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   PROFINET RT   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   PROFINET RT   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스
	애플리케이션	건조하고 깨끗한 환경에 적합.	건조한 산업 환경용



IT 1920i

신규



IT 2100, IT 2105



HS 6608, HS 6678



0 mm ... 170 mm
RJ41
0.076 mm ... 0.508 mm
2/5 인터리브   Codabar   EAN 8/13   GS1 데이터 바   Micro PDF   Micro QR   PDF417   QR 코드   UPC   데이터 매트릭스 코드   요청에 따른 추가 사항   직접 표시된 2D 코드   코드 39   코드 93
844 px x 640 px
PS/2   RS 232   USB
4 ... 5.5 V DC
IP 65
2
2 m
-30 ... 50 °C
-40 ... 70 °C
74.5 mm x 193 mm x 134 mm
MultiNet Plus
CANopen   DeviceNet   EtherCAT   PROFINET RT   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스
열악하거나 오염된 산업 환경에 적합.   표면에 직접적으로 표시된 코드 리딩(판각, 새겨짐, 레이저 표시).



0 mm ... 1,033 mm
RJ41   블루투스
2/5 인터리브   Aztec   Codabar   Codablock   EAN/UPC   EAN 8/13   EAN 128   EAN 부록   GS1 Databar Expanded   GS1 Databar Limited   GS1 Databar Stacked   GS1 Databar Truncated   GS1 데이터 바   GS1 데이터 바, 전방향   Maxicode   Micro PDF   Micro QR   PDF417   QR 코드   UPC   데이터 매트릭스 코드   요청에 따른 추가 사항   코드 39   코드 49   코드 93   코드 128   합성 코드
1,280 px x 1,080 px
PS/2   RS 232   USB
3.7 V DC   4...5.5 V DC
IP 68   IP 65
1   2
3 m
-30 ... 50 °C   -20 ... 50 °C
-40 ... 70 °C
75.8 mm x 139.5 mm x 194.8 mm   76 mm x 139.5 mm x 194.8 mm
MultiNet Plus
CANopen   DeviceNet   EtherCAT   PROFINET RT   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스
열악하거나 오염된 산업 환경에 적합.   표면에 직접적으로 표시된 코드 리딩(판각, 새겨짐, 레이저 표시).



0 mm ... 147 mm
RJ41   블루투스
Aztec   Codabar   EAN/UPC   GS1 데이터 바   Maxicode   Micro PDF   Micro QR   MSI Plessey   PDF417   QR 코드   데이터 매트릭스 코드   코드 11   코드 39   코드 93   코드 128   합성 코드
1,280 px x 960 px
PS/2   RS 232   USB
4.5 ... 5.5 V DC
IP 67   IP 65
2
2.4 m
-30 ... 50 °C   -20 ... 50 °C
-40 ... 70 °C
77 mm x 185 mm x 132 mm   77 mm x 185 mm x 143 mm
MultiNet Plus
CANopen   DeviceNet   EtherCAT   PROFINET RT   UDP   이더넷 TCP/IP   프로피버스
열악하거나 오염된 산업 환경에 적합.   표면에 직접적으로 표시된 코드 리딩(판각, 새겨짐, 레이저 표시).

# 네트워크 및 연결 기술

모든 자동화 구역을 최적으로 연결시키기 위해 다양한 연결 장치들을 제공하고 있습니다.

센서는 연결 기술을 통해 제어 장치와 자동화 프로세스에 연결됩니다. 연결 방식은 생산 조건에 따라 다양한 장점이 있습니다.

로이체는 케이블, 커넥터, 단자함에서부터 상위 제어장치 또는 복합 솔루션을 위한 IO-Link 마스터까지 광범위한 제품군이 있습니다.

커넥터 및 연결 케이블은 다양한 소재 및 버전에서 사용 가능하며, 자동화 영역의 모든 요구사항과 애플리케이션에서 이용하기에 적합합니다. 로이체는 고객이 다양한 기계 계획을 수립할 수 있도록 폭넓은 제품 포트폴리오를 지원합니다.





## 최상의 성능: A 포트 및 B 포트가 있는 IP 69K 버전의 다중 프로토콜 IO-Link 마스터

MD 798i는 PROFINET 외에도 EtherNet/IP 및 Modbus TCP를 지원하고 현재 사용 중인 산업용 이더넷 프로토콜을 자동으로 감지합니다. IP 65, IP 67 및 IP 69K의 높은 보호 등급으로 열악한 환경에서 사용하기에 이상적입니다. 각 4개의 A 포트 및 4개의 B 포트가 있어 전력 요구 사항이 높은 IO-Link 장치도 안정적으로 작동할 수 있습니다.

이와 같은 완전한 웹 기반 설정 개념은 최적의 독립형 솔루션을 제공합니다. IO-Link 센서는 웹 서버를 통해 파라미터 설정을 수행할 수 있으며 우수한 성능 덕분에 프로세스 데이터가 실시간으로 차트에 표시됩니다.

## IO-Link 마스터

- 자동 감지를 통해 산업용 네트워크에 쉽게 통합 가능
- IP 65, IP 67 및 IP 69K로 견고한 하우징 설계
- B 포트에서 전원 공급 장치를 갈바닉 절연 처리한 각 4개의 A 포트 및 4개의 B 포트
- 새 장치 교체 및 확장을 위한 모듈 복제
- 웹 서버가 완전히 통합된 독립형 시스템, 추가 소프트웨어가 필요하지 않음



연결 유닛



MD 798i  
IO-Link 마스터  
CE UK eUL

기술 데이터	센서 연결부	8 개수
	인터페이스 케이블 개수	2 개수
	전원공급장치 연결부	2 개수
	연결	원형 커넥터, M12, A-코딩됨   원형 커넥터, M12, D-코딩됨   원형 커넥터, M12, L-코딩됨
	인터페이스	EtherNet IP   IO-Link   Modbus TCP   PROFINET   자동 프로토콜 감지
	스위칭 출력	4 개수
	스위칭 입력부	4 개수
	보호 등급	IP 67   IP 69K   IP 65
	하우징	PA 6 GF 30
	작동 시 주변 온도	-40 ... 70 °C
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	60.4 mm x 39 mm x 230.4 mm



신규

**MD 742**

IO-Link 허브

**MD 708**

이더넷 스위치

**MD 7XXP**

수동 분배기



8 개수		8 개수
	4 개수 ... 8 개수	
1 개수	1 개수	
원형 커넥터, M8   원형 커넥터, M12, A-코딩됨	원형 커넥터, M12, A-코딩됨   원형 커넥터, M12, D-코딩됨	단자   원형 커넥터, M12, A-코딩됨   원형 커넥터, M23, A-코딩됨   케이블
IO-Link	Ethernet	
16 개수		
8 개수 ... 16 개수		
IP 67   IP 69K   IP 65	IP 67	IP 67   IP 65
PA 6 GF 30	아연 다이 캐스팅이 화학적으로 니켈 도금됨	TPU / PA UL 94 HB
-40 ... 70 °C	-25 ... 60 °C	-20 ... 70 °C   -5 ... 70 °C
32 mm x 39 mm x 144.3 mm   54 mm x 27.4 mm x 150 mm	55 mm x 21 mm x 95 mm   55 mm x 21 mm x 145 mm	30 mm x 31.5 mm x 127 mm   30 mm x 35 mm x 132 mm   50 mm x 15 mm x 150 mm   50 mm x 32 mm x 90 mm   50 mm x 32 mm x 140 mm   50 mm x 36.5 mm x 150 mm

모듈형 연결 유닛



MA 8  
포인트 투 포인트  
CE UK UL



MA 100  
포인트 투 포인트 멀티넷 슬레이브  
CE UK UL

기술 데이터	연결	원형 커넥터, M12, A-코딩됨	단자
	인터페이스	RS 232   RS 485	RS 232   RS 485
	보호 등급	IP 67	IP 54
	하우징	PA 66	PC
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	10 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	32 mm x 25 mm x 86 mm	128.8 mm x 47.4 mm x 181 mm
시리즈	BCL 8 / BPS 8	X	
	BCL 92		
	BCL 95		
	BCL 300i		X
	BCL 500i		X
	BCL 600i		X
	BCL 900i		
	DCR 200i		
	핸드 스캐너		
	ODS 96B		
	RFI / RFM		X



**MA 150**

포인트 투 포인트



원형 커넥터, M12, A-코딩됨 |  
원형 커넥터, M12, B 코드

**MA 200i**

필드버스 게이트웨이



Sub-D, Male |  
원형 커넥터, M12, A-코딩됨 |  
원형 커넥터, M12, B 코드 |  
원형 커넥터, M12, D-코딩됨 |  
커넥터 스트립

**MA 900**

포인트 투 포인트



Sub-D, 암

	CANopen   EtherCAT   Ethernet   EtherNet IP   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 232	RS 232   RS 422
IP 67	IP 65	IP 65
아연 다이캐스팅	알루미늄 다이 캐스팅	PC
18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC	
55 mm x 31 mm x 95 mm	107 mm x 40 mm x 180 mm	193 mm x 180 mm x 71 mm
	X	
X	X	
X	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	X
X	X	
	X	
	X	
	X	

케이블 및 커넥터



연결 케이블 및 상호접속 케이블



사용자 설정 가능한 커넥터



기술 데이터	인터페이스에 적합함	CANopen   DeviceNet   Ethernet   Interbus-S   IO 신호   PROFIBUS DP   RS 232   RS 422   RS 485   SSI   USB	Ethernet   IO 신호
	덮개 재료	PUR   PVC   TPE   TPU	
	케이블 길이	200 mm ... 50,000 mm	
	엔코딩	A-코딩됨   B 코드   D-코딩됨   L-코딩됨   X-코딩됨	A-코딩됨   B 코드   D-코딩됨   L-코딩됨   X-코딩됨
	연결	JST ZHR 커넥터   RJ45   Sub-D   USB   소켓 스트립   원형 커넥터	RJ45   Sub-D   원형 커넥터
	연결 유형		나사 터미널   납땜 연결부   절연 변위 단자
	나사 크기	M8   M12   M16   M23   M30	M8   M12   M30
	버전	굴절형   액시얼	굴절형   액시얼
	핀 개수	3 핀 ... 30 핀	3 핀 ... 30 핀
	손잡이	PP   PUR   TPU	금속   플라스틱
	차폐됨	아니요   예	예
	보호 등급	IP 66K   IP 67   IP 68   IP 69   IP 69K   IP 65	IP 67
	어플리케이션	내유성/내윤활성   내화학성   위생 영역 및 습한 영역	
	다음에 대한 바깥 피복의 내성	P3-topactive   가수분해 미생물   내연성   산   알칼리   오일   오존   해수   화학물질   휘발유	
	바깥 피복 특성	가공하기 쉬움   내마모성   무광택, 낮은 접착력   열 복원성 향상   재활용 가능	
	다음에 미포함한 바깥 피복	CFC   PWIS   납   실리콘   카드뮴   할로겐	



# 산업용 이미지 처리

이미지 처리 장치는 생산 최적화를 위해 품질 검사, 부품 식별을 수행하고 데이터를 제공합니다

비전 센서는 포장 산업 및 물류 분야에서 다양한 이미지 기반 검사 작업을 위한 솔루션입니다. 이 센서는 산업 환경에 적합한 하우징으로, 여러 검사 어플리케이션을 해결하는 데 필요한 모든 센서 형식을 갖춘 콤팩트한 이미지 처리 시스템입니다. 비전 센서는 적재 칸 정밀 위치 제어, 코드 판독, 유무 감지, 측정 및 카운팅 작업에 사용하기 적합합니다.

산업용 IP 카메라를 이용하여 설비 조작자가 접근하지 못하거나 접근이 어려운 영역을 시각적으로 모니터링할 수 있습니다.

스위칭 라이트 섹션 센서는 레이저 라인을 따라 스캔 및 2D 물체 감지 작업을 수행합니다. 특히 멀티 트랙 운송에 사용할 경우, 대상 물체의 완비여부 모니터링이나 제품 모니터링에 적합합니다.





## Simple Vision 센서: 조작은 간편하지만 카메라 시스템만큼 뛰어난 성능

Simple Vision 센서 포트폴리오를 통해 산업 자동화 분야의 다양한 산업용 이미지 처리 어플리케이션에 적용할 수 있습니다. 유무 감지, 부품 감지 또는 검사, 측정, 카운팅 또는 코드 판독 작업 중 무엇을 수행하든 각 어플리케이션에 알맞은 솔루션을 제공합니다.

이미지 캡처, 처리 및 통신 기능 모두 하나의 이미지 처리 센서에 통합되어 있습니다. 즉, 이 비전 센서는 뛰어난 안정성과 간편한 통합 기능을 갖춘 모듈식 다기능 이미지 처리 솔루션입니다.

강력한 임베디드 소프트웨어 도구는 하나의 작업 파이프 라인에서 독립적으로 또는 공통으로 실행되며, 실행 시 외부 제어 장치가 필요하지 않습니다. 이처럼 Simple Vision 센서의 작동 방법은 매우 간단합니다.

### IVS 1000i

- 감지, 검사, 식별 작업을 수행하는 올라운더 센서
- 빠른 시운전
- 통합형 디지털 인터페이스: TCP/IP, PROFINET, Ethernet/IP, FTP 또는 SFTP
- 교체식 렌즈
- 통합 고출력 LED 조명



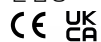
# 산업용 IP 카메라

기술 데이터	적합한 적용 대상:
	칩
	소프트웨어 기능
	카메라 타입
	작업 영역
	분해능(픽셀)
	초점거리
	인터페이스
	보호 등급
	공급전압 점검 $U_B$
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)
	하우징
	렌즈 커버
연계	특징



**LCAM 308**

산업용 IP 카메라

**LCAM 408i**

산업용 IP 카메라

**LCAM 408i ... MT**

산업용 IP 카메라



물류 산업 분야에서 사용	세척제를 사용하는 경우	냉각수 및 윤활제를 사용하는 경우
CMOS	CMOS	CMOS
REST-API   라이브 스트림 전송   비디오 메모리   사진 저장   이미지 전송	이미지 전송	이미지 전송
색상	색상	색상
500 mm ... ∞	1,000 ... 5,000 mm	1,000 ... 5,000 mm
1,280 px x 720 px	2,592 px x 1,944 px	2,592 px x 1,944 px
1.33 mm ... 3 mm	4 mm	4 mm
Ethernet	Ethernet	Ethernet
IP 65	IP 67   IP 65	IP 67   IP 65
18 ... 28 V DC   18 ... 30 V DC	18 ... 30 V DC	18 ... 30 V DC
84.6 mm x 38.3 mm x 114 mm	75 mm x 55 mm x 113 mm	76.5 mm x 66 mm x 126 mm
알루미늄 다이 캐스팅	알루미늄 다이 캐스팅	알루미늄 다이 캐스팅
스크래치 방지 처리된 인동 보호층이 있는 플라스틱 (PMMA+)	유리	유리(실링 재료: FKM)
		최대 6bar의 압축 공기를 연결하여 옅크 청소 가능

비전 센서

신규



IVS 1000i / DCR 1000i



신규



IVS 108



기술 데이터	소프트웨어 기능	1D 코드 판독   2D 코드 판독   DPM (직접 부품 마크 코드)   부품 감지: 밝기, 대비, 표면 픽셀, 가장자리 픽셀   위치 확인: 표면, 가장자리, 형태   인쇄 품질 검증   측정: 각, 원, 거리, 포인트 투 포인트, 포인트 투 라인   카운트: 표면, 가장자리, 형태   코드 위치 확인   코드 인식   코드 카운트	유무 감지
	센서	Sony 글로벌 셔터	
	카메라 타입	단색	
	분해능(픽셀)	1,440 px x 1,080 px   736 px x 480 px	320 px x 240 px
	판독 간격/작업 영역	50 ... 2,000 mm, 렌즈에 따라 달라짐	50 ... 150 mm
	관측 시야		50mm인 경우: 20mm x 15mm   150mm인 경우: 54mm x 41mm
	모듈 크기	0.127 mm ... 0.5 mm	
	초점거리	8 mm	7 mm
	전자식 셔터 속도	0.025 ... 2 ms	
	인터페이스	Ethernet   PROFINET	Ethernet
	설정/파라미터 설정	Vision Studio 소프트웨어	스위치   웹브라우저 이용   티치인
	스위칭 출력	5 개수   MOSFET 반도체	3 개수   트랜지스터
	스위칭 입력부	3 개수	2 개수
	보호 등급	IP 67	IP 67   IP 65
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	18 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC
역세서리	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	45 mm x 85 mm x 35 mm	47 mm x 58 mm x 58 mm
	하우징	아연 다이캐스팅	알루미늄
	렌즈 커버	플라스틱 / PMMA	플라스틱 / PMMA
	고정 부품	BTK IVS 1048	
	커버 후드	AC IVS	
	조명	IL BA, IL AL, IL SP	
	렌즈	Lens S-M12	

Leuze



PURE MILK

Net:200ml

Leuze

PURE MILK

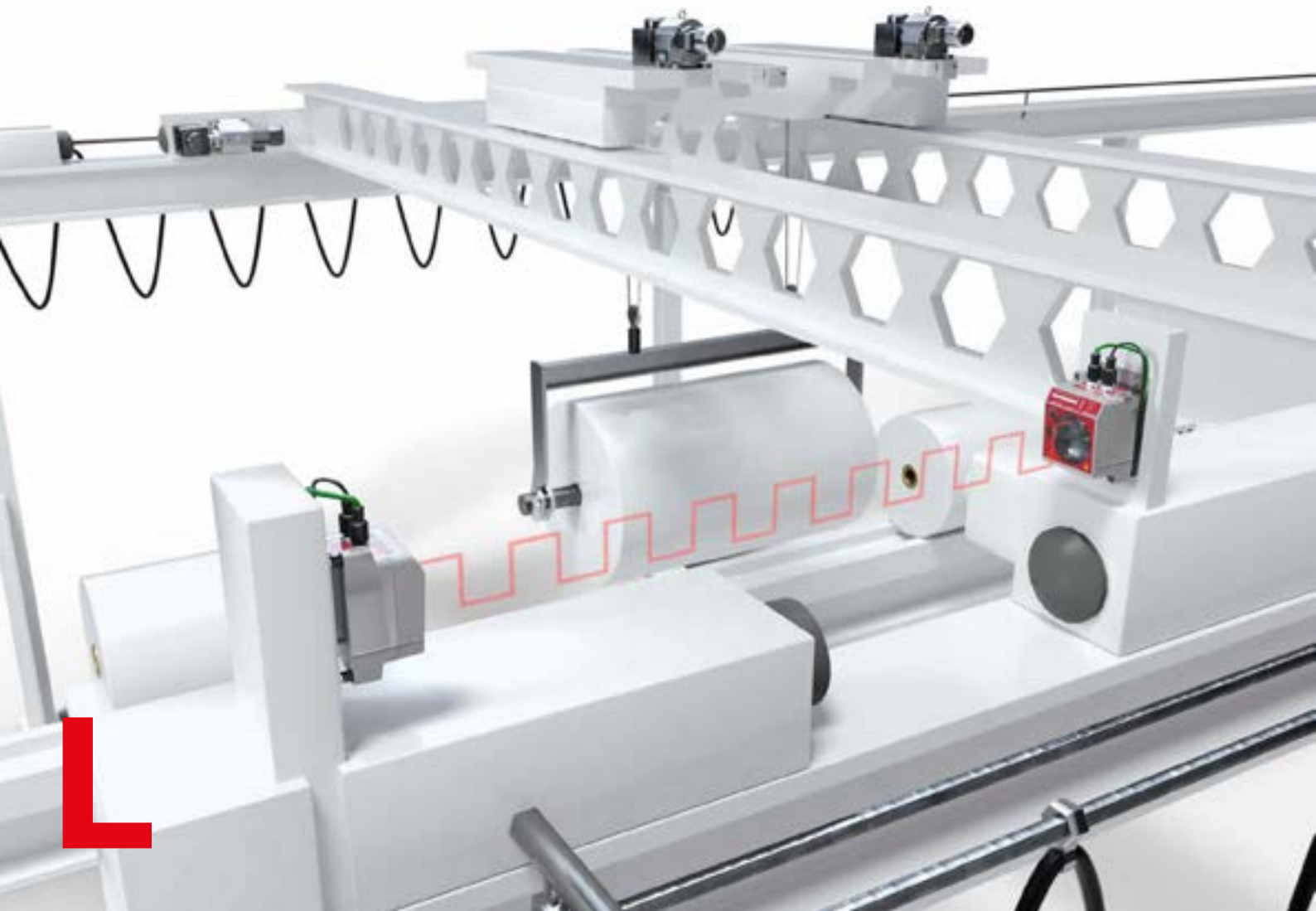


# 광모뎀

## 적외선을 이용한 비접촉 방식의 데이터 전송 장치

광모뎀은 빛을 이용하여 산업용 이더넷 프로토콜을 비접촉 방식으로 전송합니다.

이러한 기술은 고층 창고 기계, 사이드 트랙 스케이트, 전기 도금 공장 및 설비 및 갠트리 크레인에 사용됩니다. 로이체는 다양한 감지 범위와 이더넷 네트워크의 광모뎀을 제공합니다. 로이체의 광모뎀은 내장된 레이저 정렬 보조 장치와 통합 진단 기능 및 막대 그래프 디스플레이로 쉽게 정렬할 수 있어 신속하게 작동하는 것이 특징입니다.





## 통합 웹서버로 원격 진단이 가능한 데이터 전송 광모뎀

데이터 전송 광모뎀 DDLS 500 사용 시 WLAN 또는 유선 전송 시스템이 제한되는 곳에서도 100Mbit/s 대역폭으로 비접촉식 통신이 가능합니다. 원격 진단을 위한 통합형 웹 서버 기능은 전세계적으로 유일무이한 특징점입니다.

DDLS 500은 최대 200m까지 실시간 데이터 전송이 가능한 PROFINET 장치입니다. 또한 다양한 감지 범위, 인터페이스 사양이 제공되며 빠른 설치를 위한 레이저 포인터나 히팅 등의 옵션 사양도 선택 가능합니다.

### DDLS 500

- 사전 설치된 고정판 및 정렬판
- 감지 범위 40m, 120m 및 200m
- 히터, 웹 서버 및 레이저 정렬 보조 장치 옵션
- 모든 산업용 이더넷 네트워크 및 TCP/IP 통신에 사용 가능



광모뎀

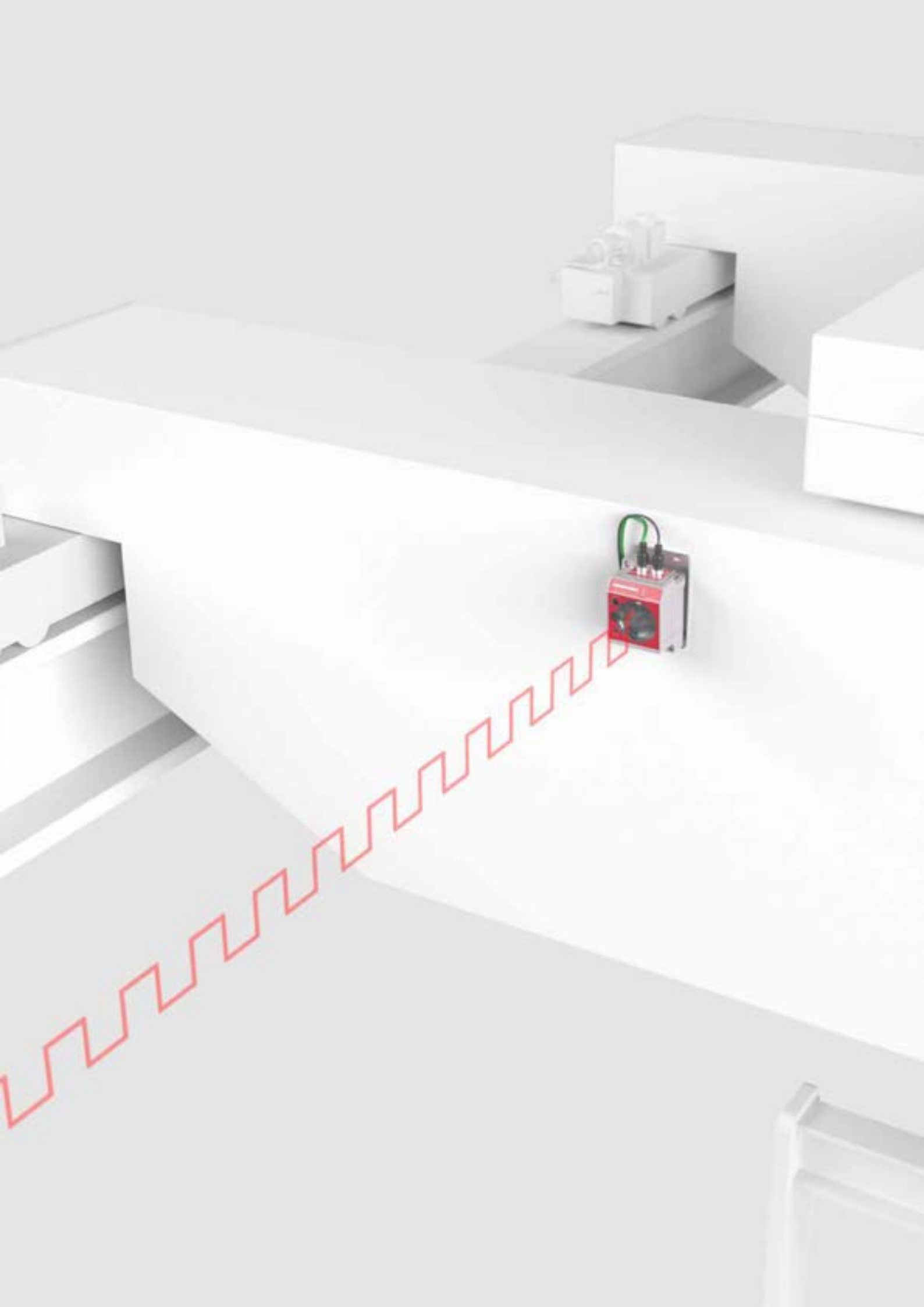


**DDLS 500**  
100Mbit/s로 실시간 전송하는  
CE UK eUR CDRH



**DDLS 200**  
2MBit/s 전송 속도의  
CE UK eUR

기술 데이터	작업 영역	100 ... 40,000 mm   100 ... 120,000 mm   100 ... 200,000 mm	200 ... 30,000 mm   200 ... 80,000 mm   200 ... 120,000 mm   200 ... 200,000 mm   200 ... 300,000 mm   200 ... 500,000 mm
	광원	레이저, 적외선	LED, 적외선
	레이저 등급	1M	
	인터페이스	EtherCAT Safety-over-EtherCAT (FSoE)   EtherCAT 링크 down 5ms   EtherCAT 링크 down 70ms   PROFINET   PROFIsafe over PROFINET   이더넷 TCP/IP	CANopen   DeviceNet   Interbus-S   PROFIBUS DP   Rockwell DH+/RIO   RS 422   RS 485
	표시 방식	LED   막대 그래프	LED   막대 그래프
	보호 등급	IP 65	IP 65
	공급전압 점검 U <sub>B</sub>	18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC
	작동 시 주변 온도(히팅 사용/미사용)	-35 ... 50 °C   -5 ... 50 °C	-30 ... 50 °C   -5 ... 50 °C
	치수(커넥터 미포함, 너비 x 높이 x 길이)	100 mm x 156 mm x 99.5 mm	89.25 mm x 196.5 mm x 111.8 mm
	하우징	알루미늄 다이 캐스팅	알루미늄 다이 캐스팅
특 징	평행 라이트 축의 작동	X	X
	웹서버를 이용한 원격 진단	X	
	히터	X	X
	통합된 레이저 정렬 보조 장치	X	
	반사성 표면에 의한 영향 없음	X	X
	광각 모델	X	X

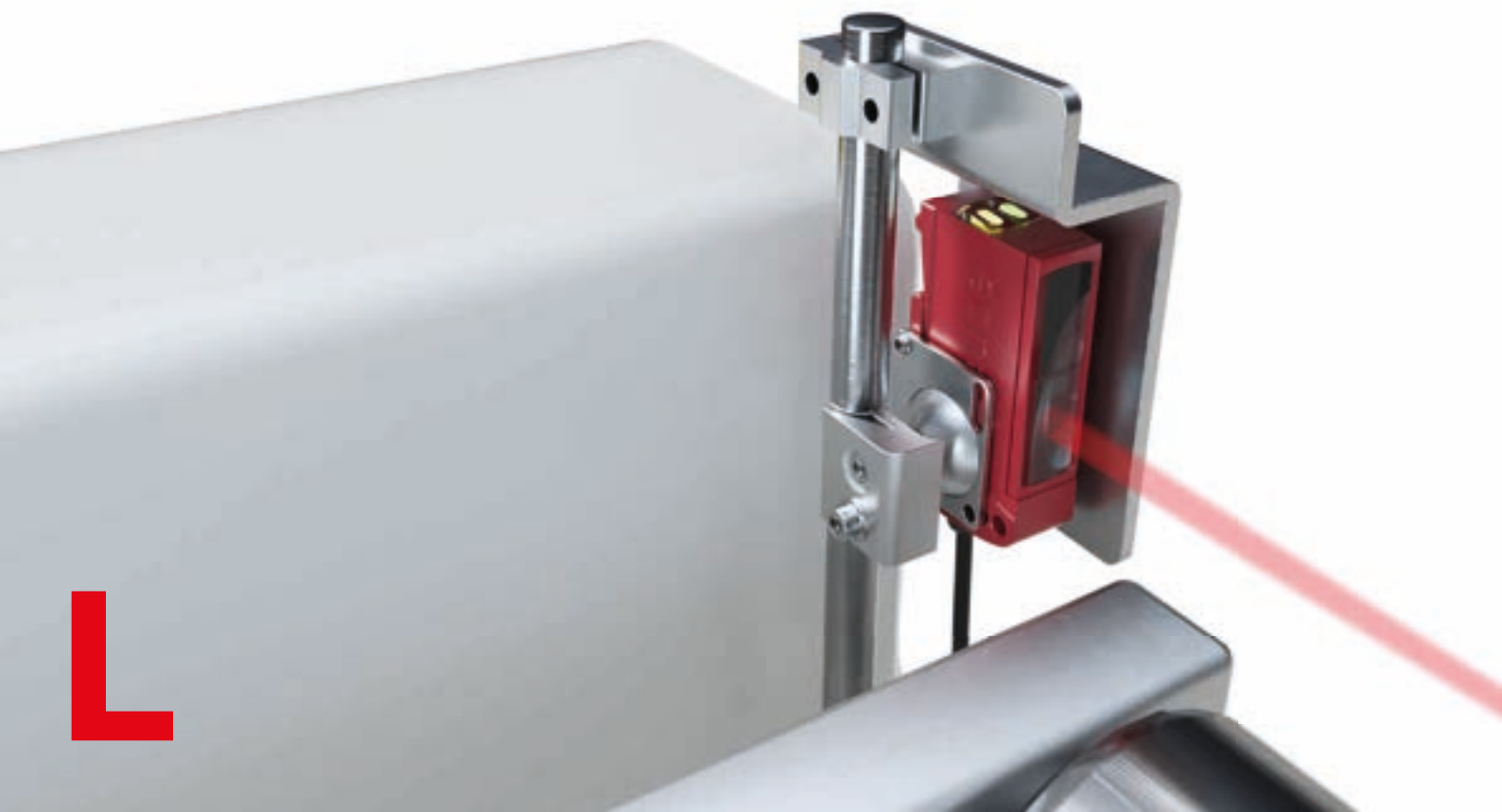


# 액세서리 및 보조 장치

## 알맞은 액세서리와 맞춤형 부품도 제공하는 통합 솔루션

효율적인 작업을 위해서는 센서뿐만이 아니라 센서가 성능을 완전히 발휘할 수 있도록 적합한 액세서리를 사용하는 것도 중요합니다. 고객의 니즈가 무엇이든 로이체의 광범위한 포트폴리오에서는 다양한 어플리케이션에 적합한 액세서리를 쉽게 찾을 수 있습니다.

[www.leuze.com](http://www.leuze.com)에서 사용하시는 제품과 작업에 적합한 액세서리를 찾아보세요.







## 설치 브라켓

당사는 제품을 정확하게 설치하고 간단하게 정렬하는 것을 중요하게 생각합니다. 간편한 정렬 작업을 위해 장착 브라켓, 원형 로드 홀더 또는 장치 컬럼과 같은 설치 브라켓을 제공합니다.



## 연결 유닛

오늘날에는 유동성과 투명성을 높이기 위해, 설치할 때 수동형 또는 능동형 센서 분배기를 사용합니다. 당사의 포트폴리오에 포함된 필드버스 인터페이스를 이용해 센서, 안전 스위치와 카메라를 네트워크로 연결합니다.



## 신호 장치

당사는 자동화 시스템에서 신호를 전달하여 생산성과 효율성을 향상시키기 위해 다양한 종류의 단색/다색 및 음향 신호 센서를 제공합니다.

## 케이블

센서를 쉽게 통합할 수 있도록 M8, M12 및 M23 커넥터를 갖춘 연결 케이블과 상호접속 케이블을 다양하게 제공하고 있습니다. 또한, LED를 포함하거나 포함하지 않는 직선형이나 굴절형을 선택할 수 있습니다.



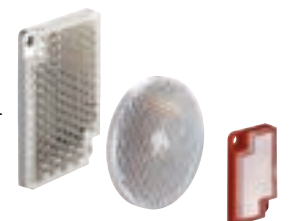
## 브라켓, 장치 및 미리 칼럼

당사의 안전 센서에 맞춰진 브라켓을 통해 장치의 간편한 설치 및 정렬이 가능합니다. 독립형 바닥 설치를 위한 장치 컬럼과 다면 보호를 위한 미리 칼럼은 설치를 단순화합니다.



## 반사판

반사판 포토센서의 감지도는 반사판 선택에 따라 달라지기도 합니다. 고객의 모든 설치 조건에 맞출 수 있도록 플라스틱 또는 스테인리스 스틸 하우징의 반사판과 여러 종류의 반사 테이프를 제공합니다.



신호 장치



TL 305 경광등



기술 데이터	직경	50.6 mm
	인터페이스	IO-Link
	공급전압 점검 $U_b$	18...30 V, DC   24 V, DC
	신호 종류	광학 방식   시각적 및 청각적
	신호 이미지	지속등, 점멸등, 플래시등   지속 점등
	모듈식 경광등 요소의 색상	
	사전 조립된 경광등의 세그먼트(오름차순)	IO-Link를 통해 사용자 정의됨: RGB 색 공간, 기본 설정: 적색, 녹색, 노랑색, 청색, 흰색, 주황색, 분홍색   녹색, 주황색, 적색   청색, 녹색, 주황색, 적색   흰색, 청색, 녹색, 주황색, 적색
	키	연속 톤 부저   연속 톤 부저, 간헐적으로 느리게(1Hz), 간헐적으로 빠르게(2.5Hz)
	음압	80 dB   95 dB
	연결부 종류	원형 커넥터, M12
일반 정보	하우징 재료	알루미늄
	보호 등급	IP 20   IP 65
일반 정보	특징	3개, 4개 또는 5개의 세그먼트가 있는 사전 구성된 경광등, 선택적으로 부저 포함   견고한 고품질 디자인의 알루미늄 하우징   다양한 작동 모드와 광범위한 색상 옵션이 있는 IO-Link 모델   색상 할당이 사전 정의된 모델 및 IO-Link 인터페이스가 있는 모델 사용 가능



경광등 A-Type



경광등 E-Type



D9 경광등



70 mm	40 mm   70 mm	
24 V, DC, 10 %	24 V, AC/DC, 10 %   24 V, DC, 10 %	24 V, AC/DC, 10 %
광학 방식   시각적 및 청각적   청각적	광학 방식   청각적	시각적 및 청각적
연속 또는 점멸등   점멸등   지속 점등	점멸등   지속 점등	지속 점등
녹색   적색   주황색   청색   투명   황색	녹색   적색   주황색   청색   투명   황색	녹색, 주황색, 적색
녹색, 주황색, 적색   녹색, 주황색, 적색, 단일 사운드 부저		녹색, 주황색, 적색
연속 또는 펄스 톤   연속 톤 부저   펄스 톤	연속 또는 펄스 톤	연속 또는 펄스 톤
100 dB   105 dB	80 ... 80 dB   100 ... 100 dB	70 ... 90 dB
반구형 렌즈에 용접된 케이블 / 오픈 케이블 엔드   원형 커넥터, M12   케이블		단자
플라스틱	플라스틱	플라스틱
IP 66	IP 66   IP 66, UL 유형 4/4X/13	IP 65
유연한 구성: 다양한 색상의 반구형 렌즈(6가지 색상 및 멀티 컬러 반구형 렌즈), 다양한 스탠드 및 조립 옵션, 다양한 부저 버전 선택 가능   자유롭게 구성 가능한 모듈식 경광등 요소, 사전 조립된 모델도 사용 가능   투명한 반구형 렌즈/투명 유리로 통일된 광학장치	모듈식 경광등 요소   유연한 구성: 다양한 색상의 반구형 렌즈(6가지 색상 반구형 렌즈), 다양한 스탠드 및 조립 옵션, 부저 요소 선택 가능   컬러 반구형 렌즈	3개의 세그먼트와 반원형 부저가 포함된 사전 조립된 경광등   간편한 벽면 장착

고정 시스템



고정 브라켓



원형 로드 고정

기술 데이터	고정 부품 버전	L자형 브라켓   Z자형 브라켓   고정 접합부   고정판   브라켓 설치   설치판	Z자형 12mm 원형 로드   보호 후드   설치 시스템   원형 로드   원형 로드 12mm
	고정 부품 종류	고정형   조정 가능	고정형   조정 가능   클램핑 가능   회전 가능   회전식
	재료	V2A   강철, 아연 도금   알루미늄   양극 산화처리된 알루미늄	V2A   V4A   강철, 아연 도금   알루미늄   알루미늄 다이 캐스팅
	고정 방식, 시스템 측	마운팅 슬레드   슬롯 마운팅   통로 마운팅으로	나사 조립 가능   마운팅 브라켓   원형 로드 9 ~ 30mm   클램핑 가능   통로 마운팅으로



클램프 브라켓

핸드 스캐너 브라켓

기타 설치 브라켓

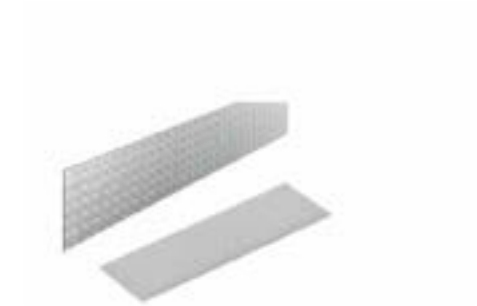
슬롯 너트   클램핑 홀더	벽 고정   보호 후드   테이블 다리	L자형 브라켓   U자형 브라켓   설치판   어댑터 플레이트   케이블 가이드   크로스 플로우 팬이 있는 분출 장치   클램핑 홀더   프로파일 키트
고정형   조정 가능   클램핑 가능	고정형   조정 가능   회전 가능	고정형   접이식   조정 가능   클램핑 가능   회전 가능   회전식
금속   플라스틱	알루미늄, 도장됨   플라스틱	강철, 아연 도금   알루미늄   알루미늄 다이 캐스팅   양극 산화처리된 알루미늄
마운팅 스퀘드   슬롯 마운팅   통로 마운팅으로	걸이형(케이블)   독립형   마운팅 스퀘드   통로 마운팅으로	마운팅 스퀘드   슬롯 마운팅   클램핑 가능   통로 마운팅으로

반사판 및 반사 테이프

기술 데이터	디자인
	구조
	재료
	트리플 반사판 크기
	최소/최대 직경
	최소/최대 너비
	최소/최대 높이
	보호 등급
특성	최소/최대 작동 온도
	재료 호환성
특수 모델	



표준 반사판, 마이크로트리플 반사판



반사 테이프



높은 저항성의 반사판

ECOLAB		
원형   장방형	장방형	원형   장방형
마이크로 트리플   트리플	마이크로 트리플   트리플	마이크로 트리플   트리플
PMMA   PMMA8N	PMMA	PES   PET   Solidchem   스테인리스
0.3 mm ... 12 mm	0.3 mm	0.3 mm ... 12 mm
17 mm ... 84 mm		8.5 mm ... 17 mm
10 mm ... 914 mm	5 mm ... 1,000 mm	7 mm ... 51.3 mm
20 mm ... 914 mm	9 mm ... 45,700 mm	7 mm ... 56 mm
IP 40   IP 67		IP 67   IP 69K   IP 65
-40 °C ... 120 °C	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 150 °C
		CleanProof+   ECOLAB   H2O2   알코올
김서림 방지 코팅   내열성   히터		

## 제품군

### 스위칭 센서

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

### 측정용 센서

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

### 안전

- 안전 솔루션
- 안전 레이저 스캐너
- 안전 라이트 커튼
- 싱글 및 멀티 라이트빔 안전 센서
- 안전 레이더 센서
- 안전 스위치, 인터락, 근접 센서
- 안전 컨트롤러 및 릴레이
- 기계 안전 서비스

### 식별

- 바코드 리더
- 2D 코드 리더
- RFID 시스템

### 광모뎀

- 광모뎀

### 네트워크 및 연결 기술

- 연결 기술
- 모듈형 연결 유닛

### 산업용 이미지 처리

- 라이트 섹션 센서
- 산업용 IP 카메라
- 비전 센서

### 액세서리 및 보조 장치

- 신호 장치
- 설치 브라켓
- 반사판

### 로이체일렉트로닉 주식회사

경기도 성남시 분당구 판교로255번길  
9-22, 우림더블유시티 502호, 13486  
T 031-382-8228  
F 031-382-8522  
info.kr@leuze.com  
www.leuze.com