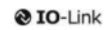




품목 번호: 50137818
ODS9L2.8/LAK-450-M12
광학 간격 센서



그림과 차이가 날 수 있습니다

내용

- 기술 데이터
- 치수 도면
- 전기 연결
- 다이어그램
- 조작 및 표시
- 제품 키워드
- 참고
- 액세서리

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서

기술 데이터

기본 데이터	
시리즈	9
애플리케이션	충전 레벨 모니터링 물체 길이 측정 물체 계측
감지 방식	직접 반사형(TOF측정)
특수 모델	
특수 모델	티치(Teach) 입력부 비활성화 입력부 활성화 입력부
광학 데이터	
빔 형상	콜리메이트
광원	레이저, 적색
레이저 광파장	650 nm
레이저 등급	2, IEC/EN 60825-1:2007
송신 신호 형태	펄스형
펄스 지속 시간	22,000 µs
광점 크기 [센서 간격에서]	1 mm [650 mm]
광점 형태	원형
측정 데이터	
측정 범위	50 ... 450 mm
분해능	0.1mm
정확성	1 %
반복 정밀도(1 시그마)	0.05 mm
참조	아니요
거리 측정 원리	삼각측량
전기 데이터	
보호 회로	극점 보호 단락 방지 트랜션트 방지
성능 데이터	
공급 전압 점검 U_B	18 ... 30 V, DC
리플	0 ... 15 %, U_B 에서
무부하 전류	0 ... 50 mA
입력부	
디지털 스위칭 입력부 개수	1 개수
스위칭 입력	
전압 형식	DC
스위칭 전압	U_B
디지털 스위칭 입력부 1	
기능	비활성화 입력부 티치(Teach) 입력부 활성화 입력부 트리거

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서

출력	
아날로그 출력부 개수	1 개수
디지털 스위칭 출력	1 개수
아날로그 출력부	
아날로그 출력부 1	
종류	설정 가능, 초기 설정: 전류
할당	연결부 1, 핀 2
스위칭 출력부	
전압 형식	DC
스위칭 전압	high: $\geq(U_B-2V)$ low: $\leq 2V$
스위칭 출력 1	
할당	연결부 1, 핀 4
스위칭 방식	트랜지스터, 푸시풀
스위칭 원리	IO-Link/light 스위칭(PNP)/dark 스위칭(NPN)

시간 응답	
반응 시간	1 ms, 일정한 환경 조건, 확산 반사율 90%, 표준 측정 모드
대기 지연	300 ms

인터페이스	
종류	IO-Link
IO-Link	
COM 모드	COM3
프로파일	스마트 센서 프로파일
프레임 타입	2.V
포트 타입	A
버전	V1.1
SIO 모드 서포트	예
프로세스 데이터 IN	4 바이트
프로세스 데이터 OUT	8 비트
듀얼 코어 작동 모드	예
최소 사이클 타임	COM3 = 0.5ms

연결	
연결	1 개수
연결 1	
연결부 종류	원형 커넥터, 90° 회전식
기능	입력 신호 출력 신호 전원 공급
나사 크기	M12
유형	Male
재료	플라스틱
극수	5 핀
인코딩	A-코딩됨

기계적 데이터	
디자인	사각형(큐빅)
치수(너비 x 높이 x 길이)	21 mm x 50 mm x 50 mm

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서

렌즈 커버 재료	유리
순중량	50 g
하우징 색상	적색
고정 방식	통로 마운팅으로 추가 고정 부품을 사용해야 함

조작 및 표시	
표시 방식	LED OLED 디스플레이
LED 개수	2 개수
파라미터 세팅	조작 버튼 PC 소프트웨어

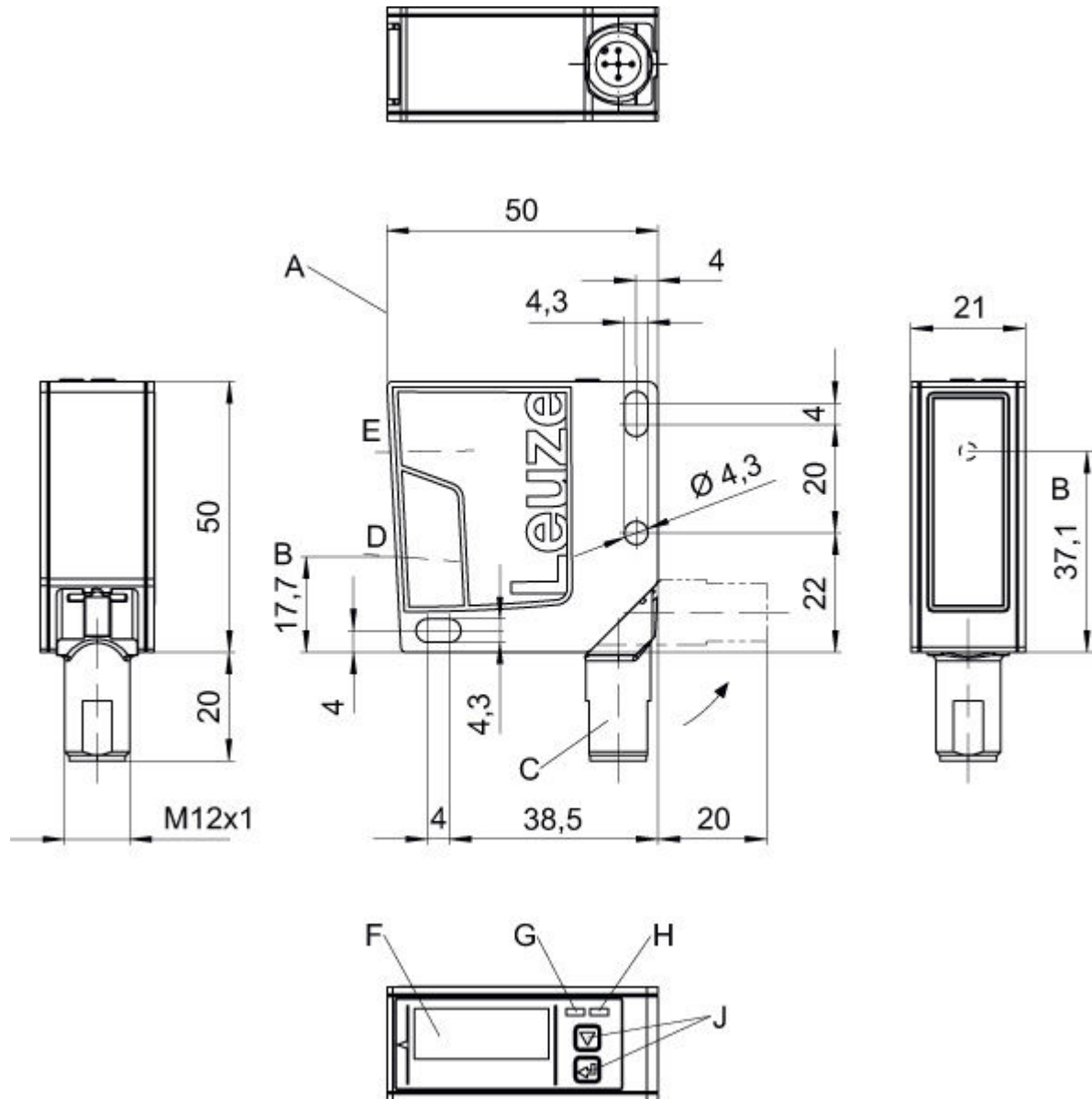
환경 데이터	
작동 시 주변 온도	-20 ... 50 °C
보관 시 주변 온도	-30 ... 70 °C

인증	
보호 등급	IP 67
보호 등급	III
인증서	UL

분류	
eCl@ss 8.0	27270801
eCl@ss 9.0	27270801
ETIM 5.0	EC001825
ETIM 6.0	EC001825

치수 도면

전체 치수 정보(mm)



- A 측정을 위한 기준 에지
- B 광학 축
- C 장치 커넥터 M12
- D 수신기
- E 송신기
- F 컬러 디스플레이
- G 황색 LED
- H 녹색 LED
- J 조작 버튼

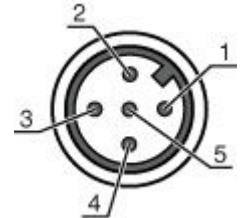
전기 연결

연결 1	
연결부 종류	원형 커넥터
기능	입력 신호 출력 신호 전원 공급
나사 크기	M12
유형	Male

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서

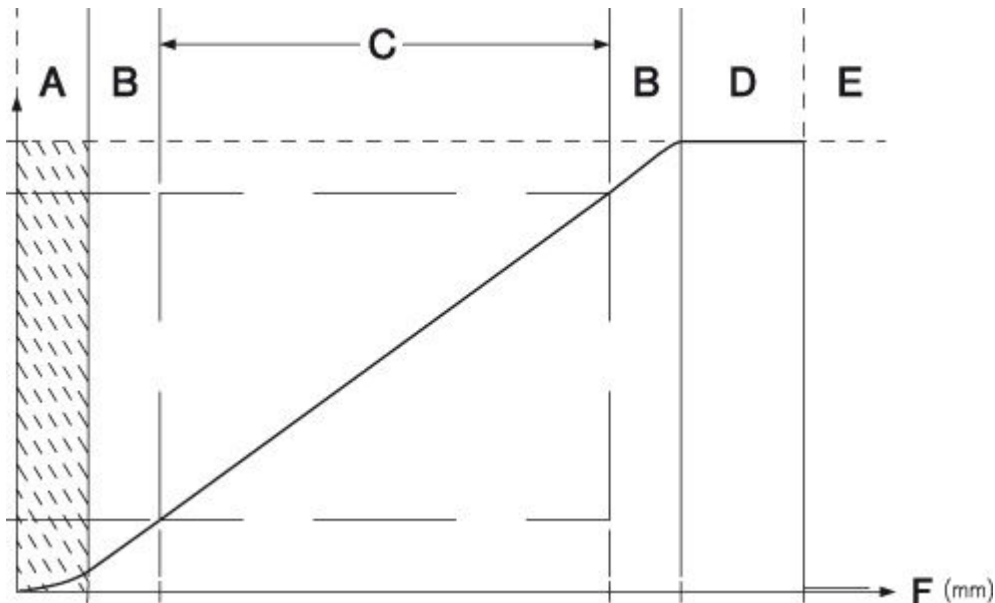
연결 1	
재료	플라스틱
극수	5 핀
인코딩	A-코딩됨

핀	핀 지정
1(갈색)	V+ : 전원 18~30VDC
2(백색)	OUT mA / V : 아날로그 출력 (초기설정 mA)
3(청색)	GND : 전원 0VDC
4(흑색)	IO-Link / OUT 1 : 스위칭 출력
5(회색)	multi funct : 외부 입력 신호



다이아그램

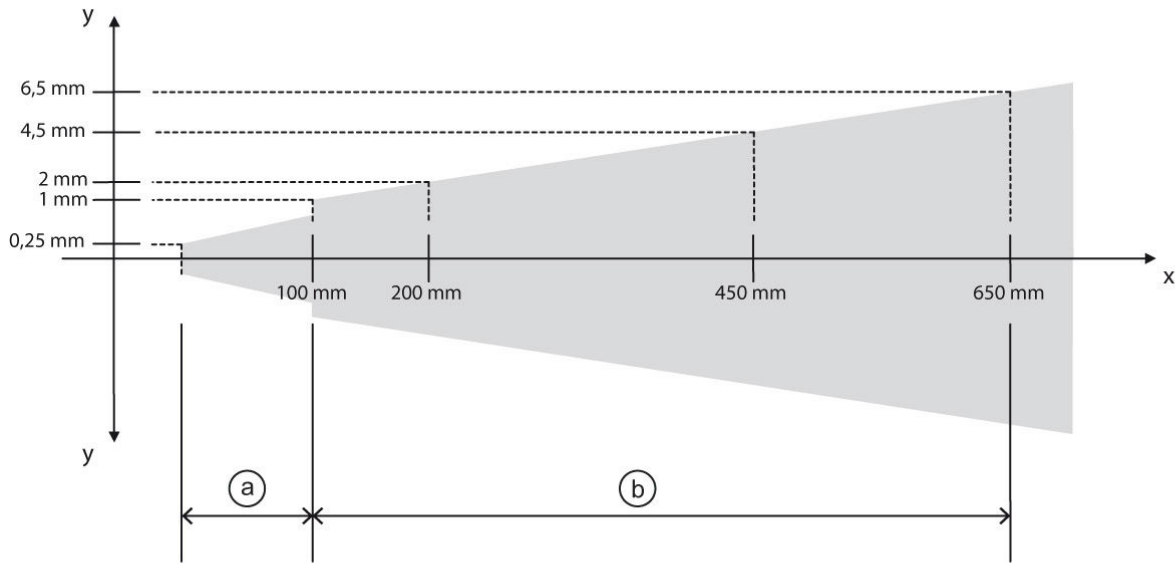
아날로그 출력부의 출력 특성 곡선



- A 정의되지 않은 영역
- B 선형성 정의되지 않음
- C 측정 범위
- D 물체 감지됨
- E 물체 감지되지 않음(IO-Link를 통한 특성 곡선 거동의 매개변수화 가능)
- F 측정 거리

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서

측정 정확도 ODS 9(측정값 * 0.01= 최대 측정 오류):



x 측정 거리
y 최대 측정 오류
a 측정값 0.5%
b 측정값 1%

조작 및 표시

LED

LED	디스플레이	의미
1	녹색, 연속 점등	작동 준비
2	황색, 연속 점등	측정 범위 내 물체

제품 키워드

제품 명칭: **ODS9XX.Y/ZAB-CCC-DDD**

ODS9	기능 원리: 시리즈 9의 광학 거리 센서
XX	광원: L2: 레이저 등급 2 L1: 레이저 등급 1
Y	장비: 8: 매개변수 설정을 위한 OLED 디스플레이 및 멤브레인 키보드
Z	스위칭 출력 / 기능 OUT 1/IN : 핀 4 또는 흑색 와이어: L: IO-Link
A	스위칭 출력 / 기능 OUT 2/IN : 핀 2 또는 흰색 와이어): A: 아날로그 출력부 6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서

B	스위칭 출력 / 기능 OUT 3/IN: 핀 5: X: 핀 할당되지 않음 6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭 K: 다기능 입력(공장 설정: 입력신호 비활성화)
CCC	감지 범위: 100: 감지 범위 50 ~ 100mm 200: 감지 범위 50 ~ 200mm 450: 감지 범위 50 ~ 450mm 650: 감지 범위 50 ~ 650mm
DDD	전기 연결: M12: M12 원형 커넥터

참고

용도에 맞게 사용해야 합니다!

- 이 제품은 안전 센서가 아니며 사람을 보호하는 장치가 아닙니다.
- 자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.
- 반드시 규정에 맞게 제품을 사용하십시오.

경고! 레이저 방사선 – 레이저 등급 2

광선을 응시하지 마십시오!

장치는 레이저 등급 2 제품의 IEC 60825-1:2007(EN 60825-1:2007)에 따른 요구사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2007년 6월 24일자 "Laser Notice No. 50"에 따른 차이점도 충족합니다.

- 레이저 빔 또는 반사되는 레이저 빔 쪽을 직접 보지 마십시오! 빔 노정을 오랫동안 보면 망막이 손상될 수 있습니다.
- 장치의 레이저 빔이 사람을 향하게 하지 마십시오!
- 실수로 레이저 빔이 사람을 향하게 한 경우에는 불투명하고 반사되지 않는 물체로 레이저 빔을 가리십시오.
- 장치를 설치하고 정렬하는 동안 반사되는 표면으로 인해 레이저 빔이 반사되지 않도록 하십시오!
- 주의! 여기에 제시된 조작 장치나 정렬 장치와는 다른 장치를 사용하거나 다른 절차를 실행하면 위험한 광선에 노출될 수 있습니다.
- 해당 지역에 유효한 레이저 안전 법규에 유의하십시오.
- 장치 개입 및 변경은 허용되지 않습니다.
장치에는 사용자가 조정하거나 정비할 부품이 포함되어 있지 않습니다.
수리는 Leuze electronic GmbH + Co. KG만 실행할 수 있습니다.

참고

레이저 경고 라벨 및 레이저 주의 사항 라벨을 부착하십시오!









장치에는 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨이 부착되어 있습니다. 또한, 장치에 여러 언어 버전의 자가접착식 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨(스티커)이 동봉되어 있습니다.

- 사용 장소에서 사용하는 언어 버전의 레이저 주의 사항 라벨을 장치에 부착하십시오. 미국에서 장치를 사용하는 경우에는 "Complies with 21 CFR 1040.10" 지시 사항이 있는 스티커를 사용하십시오.
- 장치에 라벨이 부착되어 있지 않거나(예: 장치가 라벨을 부착하기에 너무 작음) 설치 상태로 인해 장치에 부착된 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨이 가려지는 경우에는 장치 근처에 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨을 부착하십시오.
- 장치의 레이저 빔 광선 또는 기타 광 방사에 노출되지 않고 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨을 읽을 수 있도록 부착하십시오.

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서

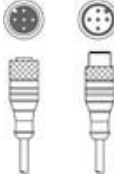
액세서리

연결 기술 - 연결 케이블

	품목 번호	명칭	품목	설명
	50133859	KD S-M12-5A-P1-020	연결 케이블	연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 예 케이블 길이: 2,000 mm 덮개 재료: PUR
	50133860	KD S-M12-5A-P1-050	연결 케이블	연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 예 케이블 길이: 5,000 mm 덮개 재료: PUR
	50133855	KD S-M12-5A-V1-020	연결 케이블	연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 예 케이블 길이: 2,000 mm 덮개 재료: PVC
	50133856	KD S-M12-5A-V1-050	연결 케이블	연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 예 케이블 길이: 5,000 mm 덮개 재료: PVC
	50133839	KD U-M12-5A-P1-020	연결 케이블	연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 아니요 케이블 길이: 2,000 mm 덮개 재료: PUR
	50133841	KD U-M12-5A-P1-050	연결 케이블	연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 아니요 케이블 길이: 5,000 mm 덮개 재료: PUR
	50132077	KD U-M12-5A-V1-020	연결 케이블	연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 아니요 케이블 길이: 2,000 mm 덮개 재료: PVC
	50132079	KD U-M12-5A-V1-050	연결 케이블	연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 아니요 케이블 길이: 5,000 mm 덮개 재료: PVC

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서


연결 기술 - 중간 케이블

	품목 번호	명칭	품목	설명
	50140174	KDS U-M12-5A-M12-5A-P1-003-25X	중간 케이블	<p>연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀</p> <p>연결 2: 원형 커넥터, M12, 액시얼, Male, A-코딩됨, 5 핀</p> <p>차폐됨: 아니요</p> <p>교차된 케이블: 연결부 1, 핀 2 <-> 연결부 2, 핀 5</p> <p>케이블 길이: 300 mm</p> <p>덮개 재료: PUR</p>




연결 기술 - 커넥터

	품목 번호	명칭	품목	설명
	50020502	KD 095-5	케이블 소켓	연결: 원형 커넥터, M12, 굴절형, 암, A-코딩됨, 5 핀
	50020501	KD 095-5A	케이블 소켓	연결: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀






고정 기술 - 고정 받침대




	품목 번호	명칭	품목	설명
	50118543	BT 300M.5	브래킷	<p>고정 부품 모델: L자형 브래킷</p> <p>마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로</p> <p>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능</p> <p>고정 부품 종류: 조정 가능</p> <p>재료: 스테인리스</p>

고정 기술 - 원형 로드 마운트



	품목 번호	명칭	품목	설명
	50117253	BTU 300M-D10	설치 시스템	<p>포함됨: 2개 볼트 M4 x 25, 2개 볼트 M4 x 20, 4개 평와셔</p> <p>고정 부품 모델: 설치 시스템</p> <p>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 10mm용, 금속판 마운팅</p> <p>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능</p> <p>고정 부품 종류: 클램핑 가능, 조정 가능, 360° 회전식</p> <p>재료: 금속</p>
	50117252	BTU 300M-D12	설치 시스템	<p>포함됨: 2개 볼트 M4 x 25, 2개 볼트 M4 x 20, 4개 평와셔</p> <p>고정 부품 모델: 설치 시스템</p> <p>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용, 금속판 마운팅</p> <p>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능</p> <p>고정 부품 종류: 클램핑 가능, 조정 가능, 360° 회전식</p> <p>재료: 금속</p>
	50117251	BTU 300M-D14	설치 시스템	<p>포함됨: 2개 볼트 M4 x 25, 2개 볼트 M4 x 20, 4개 평와셔</p> <p>고정 부품 모델: 설치 시스템</p> <p>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 14mm용, 금속판 마운팅</p> <p>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능</p> <p>고정 부품 종류: 클램핑 가능, 조정 가능, 360° 회전식</p> <p>재료: 금속</p>

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서

	품목 번호	명칭	품목	설명
	50120425	BTU 300M.5-D12	설치 시스템	포함됨: 2개 볼트 M4 x 25, 2개 볼트 M4 x 20, 2개 평와셔, 2개 마운팅 너트 M4 고정 부품 모델: 설치 시스템 마운팅, 시스템 축: 원형 로드 12mm용, 금속판 마운팅 마운팅, 장치 축: 나사 조립 가능 고정 부품 종류: 클램핑 가능, 조정 가능, 360° 회전식 재료: 스테인리스
	50132605	BTU 360-D18	원형 로드 고정	포함됨: 2개 볼트 M4 x 30, 2개 볼트 M4 x 20, 2개 마운팅 너트 M4 고정 부품 모델: 설치 시스템 마운팅, 시스템 축: 원형 로드 18mm용 마운팅, 장치 축: 나사 조립 가능 고정 부품 종류: 360° 회전식, 조정 가능, 클램핑 가능 재료: 플라스틱, 금속
	50132606	BTU 360-D30	원형 로드 고정	포함됨: 2개 볼트 M4 x 30, 2개 볼트 M4 x 20, 2개 마운팅 너트 M4 고정 부품 모델: 설치 시스템 마운팅, 시스템 축: 원형 로드 30mm용 마운팅, 장치 축: 나사 조립 가능 고정 부품 종류: 360° 회전식, 조정 가능, 클램핑 가능 재료: 플라스틱, 금속
	50128379	BTU 460M-D10	설치 시스템	고정 부품 모델: 설치 시스템 마운팅, 시스템 축: 원형 로드 10mm용 마운팅, 장치 축: 나사 조립 가능 고정 부품 종류: 조정 가능, 360° 회전식 재료: 금속
	50128380	BTU 460M-D12	설치 시스템	고정 부품 모델: 설치 시스템 마운팅, 시스템 축: 원형 로드 12mm용 마운팅, 장치 축: 나사 조립 가능 고정 부품 종류: 조정 가능, 360° 회전식 재료: 금속

	품목 번호	명칭	품목	설명
	50131483	MD 248i-12-8K/L4-2R2K	분배기	종류: IO-Link 마스터 공급전압: 18 ... 30 V 센서 연결당 스위칭 출력: 1 개수 스위칭 출력: 트랜지스터, PNP/NPN 전환 가능 인터페이스: PROFINET, IO-Link 연결: 14 개수 센서 연결부: 8 개수 전원공급장치 연결부: 4 개수 인터페이스 케이블: 2 개수 보호 등급: IP 20
	50131485	MD 258i-12-8K/L4-2R2K	분배기	종류: IO-Link 마스터 공급전압: 18 ... 30 V 센서 연결당 스위칭 출력: 1 개수 스위칭 출력: 트랜지스터, PNP/NPN 전환 가능 인터페이스: 이더넷 IP, IO-Link, Modbus TCP 연결: 14 개수 센서 연결부: 8 개수 전원공급장치 연결부: 4 개수 인터페이스 케이블: 2 개수 보호 등급: IP 67
	50131482	MD 748i-11-42/L5-2222	분배기	종류: IO-Link 마스터 공급전압: 18 ... 30 V 센서 연결당 스위칭 출력: 1 개수 스위칭 출력: 트랜지스터, PNP/NPN 전환 가능 인터페이스: PROFINET, IO-Link 연결: 8 개수 센서 연결부: 4 개수 전원공급장치 연결부: 2 개수 인터페이스 케이블: 2 개수 보호 등급: IP 67

품목 번호: 50137818 – ODS9L2.8/LAK-450-M12 – 광학 간격 센서

	품목 번호	명칭	품목	설명
	50131484	MD 758i-11-42/ L5-2222	분배기	종류: IO-Link 마스터 공급전압: 18 ... 30 V 센서 연결당 스위칭 출력: 1 개수 스위칭 출력: 트랜지스터, PNP/NPN 전환 가능 인터페이스: 이더넷 IP, IO-Link, Modbus TCP 연결: 8 개수 센서 연결부: 4 개수 전원공급장치 연결부: 2 개수 인터페이스 케이블: 2 개수 보호 등급: IP 67
	50121098	SET MD12-US2-IL1.1 + Zub.	진단 세트	인터페이스: USB 연결: 2 개수 보호 등급: IP 20