

사용 설명서 원본

LV 453B 광섬유 앰프

설치와 운용



© 2026

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

전화 : +49 7021-573-0

팩스 : +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	이 설명서 관련	2
1.1	EC 준수선언서.....	2
1.2	다운로드 영역	2
2	안전	3
3	장치 설명	4
3.1	표시	4
3.2	외곽 치수 도면.....	4
3.3	설정	5
3.3.1	입력 - 출력 회로도	5
3.3.2	출력 스위칭 방법	5
4	기능	6
4.1	물체 감지 - 2 포인트 터치인	6
4.2	분진 및 오염 저항성 강화.....	6
4.2.1	최대 감도 조정.....	6
4.3	자동 조정	7
4.3.1	움직이는 감지 물체로 조정하기.....	7
4.4	위치 조정	7
4.4.1	감지 물체 위치 확인.....	7
4.5	퍼센트 조정	7
4.5.1	투명한 물체 또는 아주 작은 물체 감지 (광량 비율에 따라 임계값 설정)	7
4.5.2	지능형 조정 오류	8
4.6	임계값 미세 조정	8
4.7	세팅	8
4.7.1	빛의 강도 조정.....	8
4.7.2	인입 광 레벨을 변화시키는 분진 및 이물질에 대해 신뢰할 수 있는 감지.....	9
4.7.3	설정 초기화	9
4.7.4	설정 보관	10
4.7.5	인입 광을 디스플레이 "0" 으로 재설정.....	10
4.7.6	Window 모드	11
4.8	세부 설정.....	11
4.9	화이버 센서 설치	17
4.9.1	DIN 레일에 설치하기	17
4.9.2	DIN 레일에서 제거하기	17
4.9.3	화이버 옵틱 커터	17
4.9.4	화이버 옵틱 설치	17
5	오류 표시	18
6	서비스 (문제 해결)	19
7	서비스 및 지원	19

1 이 설명서 관련

1.1 EC 준수선언서

이 장치는 기계 지침 2006/42/EC 의 기본 요구 사항 및 기타 관련 규정을 충족합니다 .


제품 제조업체 Leuze electronic GmbH + Co. KG(D-73277 Owen) 는 ISO 9001 에 따른 인증된 품질 보증 시스템을 보유하고 있습니다 .


1.2 다운로드 영역

www.leuze.com 에서 검색란에 장치의 품목 번호를 입력하여 사용 설명서 원본 및 EU 준수선언서를 찾을 수 있습니다 .

품목 번호는 장치 명판의 "Part No." 항목에서 확인할 수 있습니다 .

2 안전

⚠ 경고	
	<p>장비의 안전한 작동을 보장하기 위해 고정된 양의 전원을 사용하여 전기를 공급해야 합니다 . 이 제품은 방폭 구조물에 포함되지 않습니다 . 이 제품을 인화성 또는 폭발성 환경에서 사용하지 마십시오 . 이 제품은 인명 보호 장치 및 인체 테스트 목적으로 사용하지 말아야 합니다 .</p>

참고	
	<ul style="list-style-type: none"> ↳ 물 , 오일 또는 화학 물질을 쓰는 장소에서 사용하지 마십시오 . ↳ 직사광선에서 사용하지 마십시오 . ↳ 부식성 가스가 있는 장소에서 사용하지 마십시오 . ↳ 강한 전기장 및 자기장이 있는 장소에서 사용하지 마십시오 . ↳ 진동 및 충격이 공칭 범위를 초과하는 장소에서 사용하지 마십시오 . ↳ 고온 장소 및 응축이 쉽게 일어나는 장소에서 사용하지 마십시오 . ↳ 셸이 손상된 경우 사용하지 마십시오 . ↳ 부하를 올바르게 연결하십시오 . ↳ 부하를 단락시키지 마십시오 , 그렇지 않으면 손상으로 이어지고 화재 위험을 초래합니다 . ↳ 전원 공급 장치의 극성에 주의하여 잘못 배선하지 않도록 하십시오 . ↳ 센서를 고전압 라인 및 전력 라인과 분리하십시오 . 동일한 라인을 사용하는 경우 서로 유도가 일어나며 오작동이나 손상을 일으킵니다 . ↳ 이 제품을 무단으로 분해 , 수리 또는 개조하지 마십시오 .

3 장치 설명

3.1 표시

시리즈	LV453B(광섬유 앰프)	
광원	빨간색 4 요소 LED(625nm)	
공급전압	DC12~24 ±10%(VPP) <10%	
스위칭 모드	라이트 ON / 다크 ON(선택 가능)	
출력 모드	NPN / PNP(별도 변형 모델)	
제어 출력:	부하 공급 전압: 26.4VDC 최대 부하 전류: <최대 100mA	
반응 시간	초고속(SHS)	40µs
	고속(HS)	250µs
	기본형(STD)	1ms
	고정밀(LR)	18ms
보호 회로	전원 공급 장치 역극성 보호	
	출력 단락 보호	
	역극성 보호 기능이 있는 출력	
주변 습도	25%~85%RH(미응결)	
작동 온도 범위	-10~55°C(미응결)	
재료 품질	케이스: ABS, 표준 케이블(검은색) PVC	

3.2 외곽 치수 도면

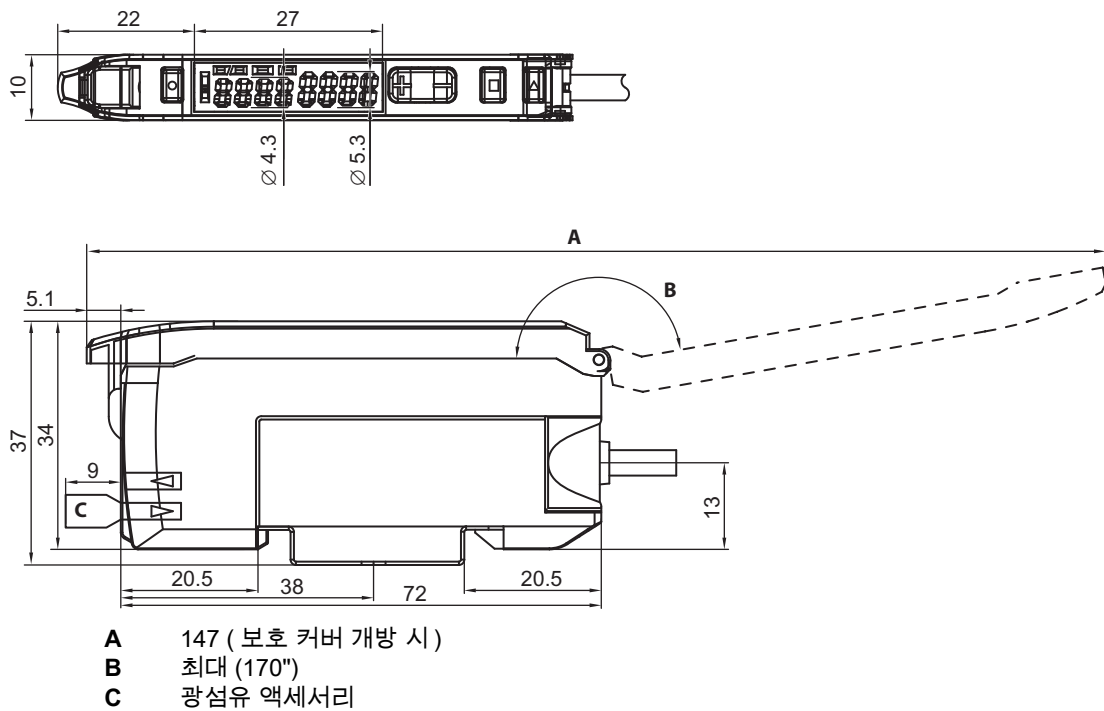
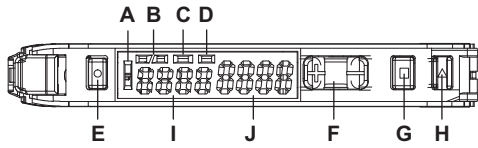


그림 3.1: 외곽 치수 도면

3.3 설정



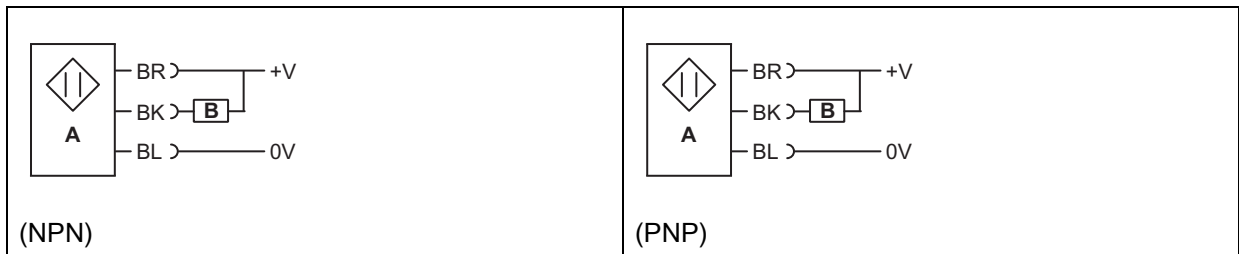
- A** 주황색 LED: 출력이 트리거되면 켜짐
- B** L/D 표시등
D: 다크온
L: 라이트온
- C** ACC 표시등 주황색 LED: 적응형 보상 제어 활성화 시 켜짐
- D** 파란색 LED: ST(스마트 터치인) 버튼을 누르면 켜짐
- E** 터치인 버튼: ST 수행
- F** 임계값 설정: 증가(+) 및 감소(-) 미세 조정
- G** 모드 선택기
- H** 라이트온 / 다크온 스위치
- I** 스위칭 임계값: 녹색 4 자리 디스플레이
- J** 수신 조명 수준: 빨간색 4 자리 디스플레이

빛의 강도 조정	
설정 초기화	
버튼 잠김	
"0"으로 재설정	

- + 동시에 누릅니다.
- > 순서대로 누릅니다.

4.7" 세팅" 장 참조.

3.3.1 입력 - 출력 회로도



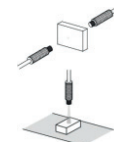
- A** 주 제어 회로
- BR** 갈색
- BK** 흑색
- BL** 청색

3.3.2 출력 스위칭 방법




L/D 버튼

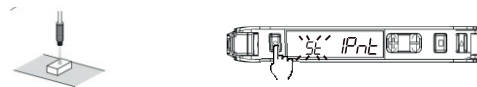
빔 유형 (물체 감지 시) 이용:
 다크 온 시 "ON",
 라이트 온 시 "OFF"(L/D 표시등) **D** 이 켜집니다.
 확산 반사형 (물체 감지 시):
 다크 온 시 "OFF",
 라이트 온 시 "ON"(L/D 표시등) **L** 이 켜집니다.




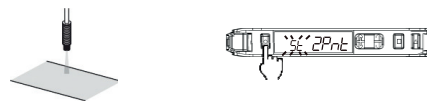
4 기능

4.1 물체 감지 - 2 포인트 터치인

1. 물체가 제자리에 있을 때 **ST** 버튼  을 누릅니다.



2. 물체가 제거되었을 때 **ST** 버튼  을 누릅니다.



→ 설정이 종료되었습니다.


스마트 터치인 설정: 2 포인트 터치인 중 터치인 입사광에 따라 빛의 세기를 조절합니다.

임계값 설정: 1 단계 및 2 단계에서 스마트 터치 수행 후 임계값은 중간으로 설정됩니다.

참고	
	1 및 2 의 순서는 역전될 수 있습니다.

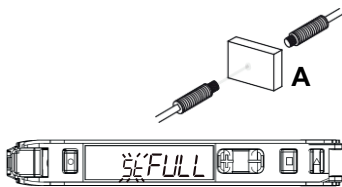
4.2 분진 및 오염 저항성 강화

4.2.1 최대 감도 조정

1. **ST** 버튼  을 3 초 동안 길게 누르고 있다가 (FULL) 이 표시되면 버튼을 놓습니다.

관통 빔 유형:
물체가 존재할 때 수행합니다.

확산 반사 유형:
물체가 존재하지 않을 때 수행됩니다.



A 감지 물체



⚡ 3 초 이상 누릅니다.



빨간색 숫자가 (1Pnt) 에서 (FULL) 로 바뀝니다.

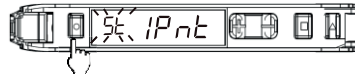
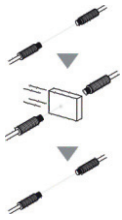
스마트 터치인 설정: 들어오는 빛이 "0" 으로 조정됩니다.

임계값 설정: 임계값은 터치인 중 들어오는 빛 수준보다 7% 높게 설정됩니다.

4.3 자동 조정

4.3.1 움직이는 감지 물체로 조정하기

1. **ST** 버튼  을 3 초 동안 길게 눌러 (IPnt) 에서 (FULL) 로 전환하고 다시 4 초 동안 눌러 (AUTO (자동)) 을 선택합니다 . 물체가 존재하지 않을 때 **ST** 버튼을  놓습니다 .



↳ 버튼을 7 초 이상 누릅니다 .



→ 설정이 종료되었습니다 .

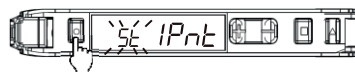
스마트 티치인 설정 : 최대 인입 광을 조정합니다 .


임계값 설정 : 임계값은 티치 (Teach) 절차 중 수신한 최대 빛의 양과 최소 빛의 양 사이의 평균값으로 설정합니다 .

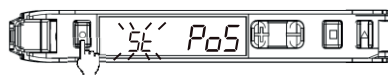
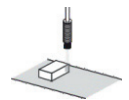
4.4 위치 조정

4.4.1 감지 물체 위치 확인

1. 물체가 존재하지 않을 때 **ST** 버튼  을 누릅니다 .



2. 물체를 원하는 위치에 두고 **ST** 버튼  을 다시 3 초 동안 길게 누르면 빨간색 디스플레이가 (2Pnt) 모드에서 (PoS) 모드로 변경됩니다 .



스마트 티치인 설정 : 인입 광 수준이 조정된 빛 강도의 절반으로 조정됩니다 .

임계값 설정 : 단계 2 에서 수신된 광량과 같은 값으로 임계값을 설정합니다 .

4.5 퍼센트 조정

4.5.1 투명한 물체 또는 아주 작은 물체 감지 (광량 비율에 따라 임계값 설정)

1. 설정 모드에서 ' 퍼센트 조정 ' 을 ON 으로 설정하십시오 . 4.8" 세부 설정 " 장 참조
2. 물체가 존재하지 않을 때 **ST** 버튼을  누릅니다 .

스마트 티치 설정 : 빛의 강도 수준이 최적으로 설정됩니다 .

임계값 설정 : 임계값은 다음과 같이 계산됩니다 :

(2 단계의 인입 광량 값 × 퍼센트 조정 수준 + 2 단계의 인입 광량 값) .

참고



' 퍼센트 조정 ' 으로 설정된 경우 , 스마트 티치 (ST) 는 빛의 강도 조정에만 사용할 수 있습니다 .



→ 설정이 종료되었습니다.

4.5.2 지능형 조정 오류

오류 이름 / 디스플레이 / 사유	조정 유형	대응책
유사 오류 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nEAr Err</div> 설정 포인트 1과 설정 포인트 2에서 수신된 광량간 차이	2포인트 자동조정 및 위치 설정 조정	<ul style="list-style-type: none"> ↗ 앰프의 응답 시간이 더 느린 모드로 전환하십시오. ↗ 송신기와 수신기의 거리를 줄입니다 (빔 유형 사용). ↗ 광섬유를 감지된 물체 가까이로 옮깁니다 (확산 반사형).
종료 오류 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ouEr Err</div> 인입 광이 너무 많음	모든	<ul style="list-style-type: none"> ↗ 광 조정 레벨을 높입니다. ↗ 작은 직경의 광섬유를 사용합니다. ↗ 송신기와 수신기 사이의 감지 거리를 늘리십시오 (빔 유형 사용). ↗ 광섬유를 감지된 물체 멀리로 옮깁니다 (확산 반사형).
낮음 오류 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Lo Err</div> 인입 광이 너무 적음	최대 감도 조정 초과	<ul style="list-style-type: none"> ↗ 광 조정 레벨을 줄입니다. ↗ 송신기와 수신기 사이의 감지 거리를 줄이십시오 (빔 유형 사용). ↗ 센서를 물체에 더 가깝게 가져갑니다 (확산 반사형).

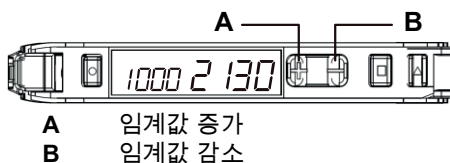
참고	
i	지능형 조정의 조정 범위는 약 20-1/100 배입니다. 감지 기능이 LR 모드로 선택되면 조정 범위는 초기값이 크기 때문에 약 1.6 ~ 1/100 배입니다.

빛의 강도 레벨을 변경하려면 4.8" 세부 설정" 장 참조.

4.6 임계값 미세 조정

1. UP/DOWN 버튼 을 통해 임계값을 설정합니다.

참고	
i	임계값을 빠르게 조정하려면 버튼을 계속 누릅니다.

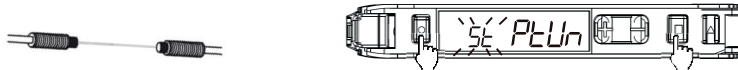


4.7 세팅

4.7.1 빛의 강도 조정

먼지나 오염으로 인한 빛의 변화 복원하기

1. 물체가 존재하지 않을 때 버튼 및 **MODE** 버튼 을 1 초 이상 길게 누릅니다.



- ↪ 1 초 이상 누릅니다 .
- 설정이 종료되었습니다 .

스마트 터치인 설정 : 방출되는 빛의 강도는 최적 수준으로 설정됩니다 .

임계값 설정 : 인입 광 레벨이 낮을 때는 강도가 변하지 않습니다 . 임계값은 출력이 올바르게 켜지거나 꺼지도록 설정된 최소값입니다 .

위치 조정은 감지 대상이 있는 상태에서 수행해야 합니다 .

4.7.2 인입 광 레벨을 변화시키는 분진 및 이물질에 대해 신뢰할 수 있는 감지

ACC 기능

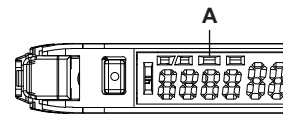
ACC 기능은 통과 빔 유형 제품에 권장됩니다 .

1. 스마트 터치인 (ST) 을 수행하십시오 . 4.7" 세팅 " 장 참조를 참조하십시오 .
2. 설정 모드에서 ACC 기능을 켜십시오 .

참고	
	단계 1 및 2 는 역전될 수 있습니다 .

↪ 스마트 터치인으로 인해 오류가 발생하거나 인입 광 레벨이 낮으면 ACC 기능이 꺼집니다 .

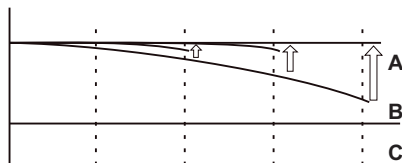
↪ 들어오는 빛의 레벨은 안정적인 임계값을 보장하기 위해 빛의 강도에 맞게 조정됩니다 .



A ACC 기능이 유효할 때 광이 켜짐을 나타냅니다

이러한 설정을 사용하면 센서가 먼지 , 오물 , 온도 변화 또는 위치 오류의 영향을 받지 않습니다 .

인입 광 레벨



- A 내부 인입 광 레벨을 교정하여 디스플레이 값을 안정적으로 유지합니다 .
- B 내부 인입 광 레벨
- C 시간

인입 광 레벨을 교정할 수 없는 경우 빨간색 숫자의 값이 감소하고 ACC 가 점멸하여 교정이 불가능함을 표시합니다 .

4.7.3 설정 초기화

모든 설정을 초기화하고 공장 초기화 상태로 돌아갑니다 .

1. ST 버튼 및 L/D 버튼 을 누르고 3 초 동안 유지합니다 .
2. UP/DOWN 버튼 을 사용하여 (rSt) 를 선택한 다음 MODE 버튼 을 누르십시오 .
3. UP/DOWN 버튼 을 통해 (rSt init) 를 선택하고 MODE 버튼 을 눌러 확인합니다 .

참고	
	L/D 버튼 을 누르면 출력 모드가 반전됩니다 .



☞ 3 초 이상 누릅니다.

항목	초기값
임계값	55
제어 출력	L-ON

* 그 외의 모든 설정 기능은 다시 꺼짐 상태로 설정됩니다.

4.7.4 설정 보관

현재 설정 저장

1. ST 버튼 과 L/D 버튼 을 3 초 이상 길게 누르십시오.
2. UP/DOWN 버튼 을 사용하여 (SAvE) 를 선택한 다음 MODE 버튼 을 누르십시오.
3. UP/DOWN 버튼 을 통해 (SAvE Yes) 를 선택하고 MODE 버튼 을 눌러 확인합니다.

저장된 설정 읽기

1. ST 버튼 과 L/D 버튼 을 3 초 이상 길게 누르십시오.
2. UP/DOWN 버튼 을 사용하여 (rSt) 를 선택한 다음 MODE 버튼 을 누르십시오.
3. UP/DOWN 버튼 을 통해 (rSt USEr) 를 선택하고 MODE 버튼 을 눌러 확인합니다.

참고	
	L/D 버튼 을 누르면 출력이 반전됩니다.

버튼 잠금장치

모든 버튼 작동 방식을 끄고 버튼을 눌러 (Loc) on (을 표시하십시오))

- 실행 / 해제 (동일한 절차).



☞ UP 또는 DOWN 버튼 과 MODE 버튼 을 동시에 3 초 이상 길게 누르십시오.

4.7.5 인입 광을 디스플레이 "0"으로 재설정

인입 광 레벨을 "0"으로 표시하고 그에 따라 임계값이 변경됩니다.

- 활성화



☞ 두 버튼을 동시에 3 초 이상 누릅니다.

- 비활성화








☞ 두 버튼을 동시에 3 초 이상 누릅니다.


참고	
	ACC 기능을 수행한 후 재설정 기능이 비활성화됩니다.

4.7.6 Window 모드

설정된 인입 광 범위 내에서 출력이 트리거됨

1. **MODE** 버튼  을 3 초 동안 눌러 설정 모드로 들어갑니다 .
2. **MODE** 버튼  을 눌러 영역 감지 모드 [ArEA] 를 선택합니다 . 버튼  을 눌러 영역 감지 모드를 켭니다 . **MODE** 버튼  을 3 초 동안 눌러 설정 모드를 종료합니다 .

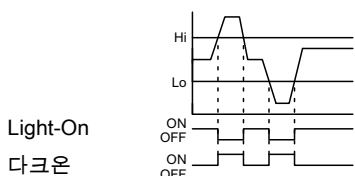
MODE 버튼  을 눌러 임계값 HIGH 와 LOW 사이를 전환합니다 . 녹색 디지털 디스플레이에 HIGH 또는 LOW 가 깜빡인 후 , 해당 임계값이 표시됩니다 .

3. HIGH와 LOW는 스마트 터치(ST) 버튼을 눌러 각각 별도로 설정해야 합니다.  항상 표시된 값(HIGH 또는 LOW) 이 설정됩니다 .


퍼센트 조정 작동 방식이 활성화되면 임계값은 다음과 같이 설정됩니다 :

HIGH: 퍼센트 조정값 × 3 단계에서 수신된 인입 광 (High) + 3 단계에서 수신된 인입 광 (High).

LOW: 퍼센트 조정값 × 3 단계에서 수신된 인입 광 (Low) + 3 단계에서 수신된 인입 광 (Low).





4.8 세부 설정

MODE 버튼  을 3 초 이상 길게 눌러

↪ 설정 모드로 전환합니다 .

설정 모드에서 아래 지침에 따라 다음 기능을 선택할 수 있습니다 .

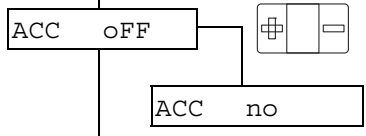
↪ 표시된 초기 기능은 공장 기본값입니다 .

기능 설정	기능 지침																					
<p style="text-align: center;">A</p> <p>1. FS</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">Func dFLt</div> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Func oPt</div> </div> <p>2. 감지 기능</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">HS 500</div> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">(b) STD 500</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">(c) LR 6000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">(d) SHS 125</div> </div>	<p>설정 모드에서 변경 기능 설정을 변경합니다 (FS).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 35%;">dFLt</td> <td>기능 설정 1~5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>oPt</td> <td>기능 설정 1~11</td> </tr> </table> <p>인입 광 레벨 및 반응 시간을 변경하십시오 .</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">감지 기능</th> <th style="width: 20%;">반응 시간</th> <th style="width: 50%;">빛의 강도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) HS 고속 모드</td> <td>250µs</td> <td>1 (벤치마크)</td> </tr> <tr> <td>(b) STD 기본 모드</td> <td>1ms</td> <td>1회</td> </tr> <tr> <td>(c) LR 장거리 모드</td> <td>18ms</td> <td>12회</td> </tr> <tr> <td>(d) SHS 초고속</td> <td>40µs</td> <td>0.25 회</td> </tr> </tbody> </table> <p>감지 기능의 모드가 변경되면 스마트 터치인이 제거됩니다 .</p>		dFLt	기능 설정 1~5		oPt	기능 설정 1~11	감지 기능	반응 시간	빛의 강도	(a) HS 고속 모드	250µs	1 (벤치마크)	(b) STD 기본 모드	1ms	1회	(c) LR 장거리 모드	18ms	12회	(d) SHS 초고속	40µs	0.25 회
	dFLt	기능 설정 1~5																				
	oPt	기능 설정 1~11																				
감지 기능	반응 시간	빛의 강도																				
(a) HS 고속 모드	250µs	1 (벤치마크)																				
(b) STD 기본 모드	1ms	1회																				
(c) LR 장거리 모드	18ms	12회																				
(d) SHS 초고속	40µs	0.25 회																				

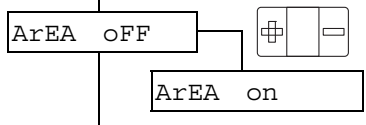
기능 설정

기능 지침

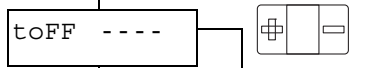
3. ACC 기능



4. 영역 감지 기능





5. 타이밍 기능



- (a) oFFd 10
- (b) on-d 10
- (c) onof 10
- (d) Shot 10

ON = 켜짐
OFF = 꺼짐

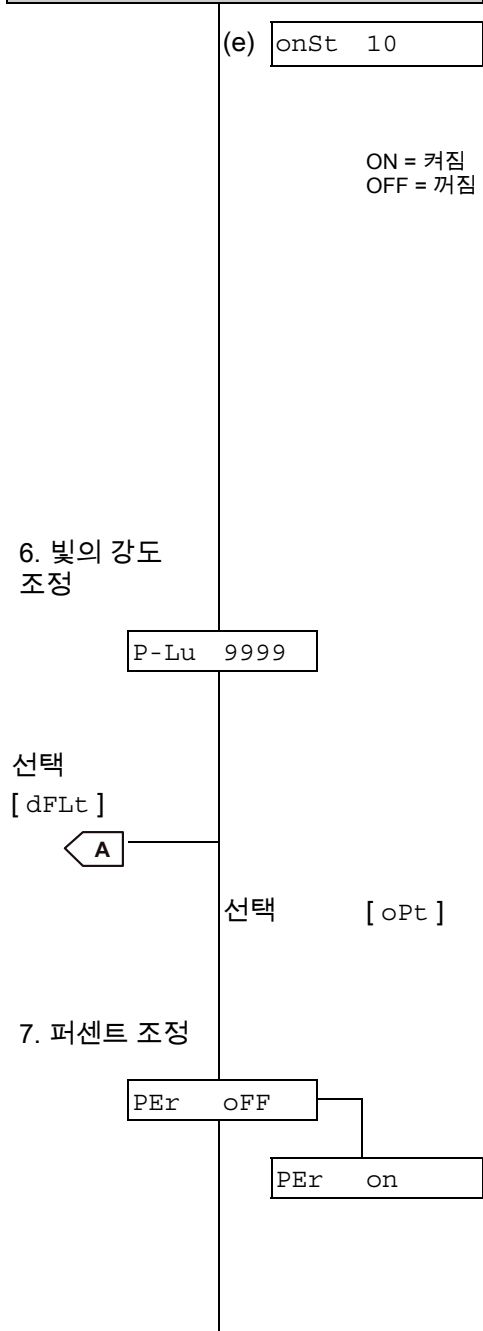
참고

i 영역 감지를 활성화하고자 하는 경우 HIGH 및 LOW 각각에 대한 **ST** 버튼  을 사용하여 임계값을 설정해야 합니다.
MODE 버튼  을 통해 상태 (HIGH 또는 LOW) 를 수동으로 변경할 수 있습니다.

출력 타이머 설정

<p>(a) 오프 지연 타이머 출력의 스위치 종료를 선택한 시간만큼 지연시킵니다.</p>	<p>인입 광 없음</p> <p>인입 광 있음</p> <p>라이트 온 모드 ON OFF</p> <p>다크 온 모드 ON OFF</p>
<p>(b) 온 딜레이 타이머 감지 후 출력 온 상태가 지연됩니다.</p>	<p>인입 광 없음</p> <p>인입 광 있음</p> <p>라이트 온 모드 ON OFF</p> <p>다크 온 모드 ON OFF</p>
<p>(c) On/Off 지연 타이머 ON 및 OFF 지연 시간을 모두 설정하여, 출력의 ON 상태와 OFF 상태를 지연시킵니다.</p>	<p>인입 광 없음</p> <p>인입 광 있음</p> <p>라이트 온 모드 ON OFF</p> <p>다크 온 모드 ON OFF</p>
<p>(d) 짧은 지연 타이머 물체 크기/표면에 영향을 받지 않고 특정 시간에 대한 출력 On 상태를 설정합니다.</p>	<p>인입 광 없음</p> <p>인입 광 있음</p> <p>라이트 온 모드 ON OFF</p> <p>다크 온 모드 ON OFF</p>

기능 설정



기능 지침

(e) ON/Shot 지연 타이머 ON 지연과 Shot 지연의 조합.

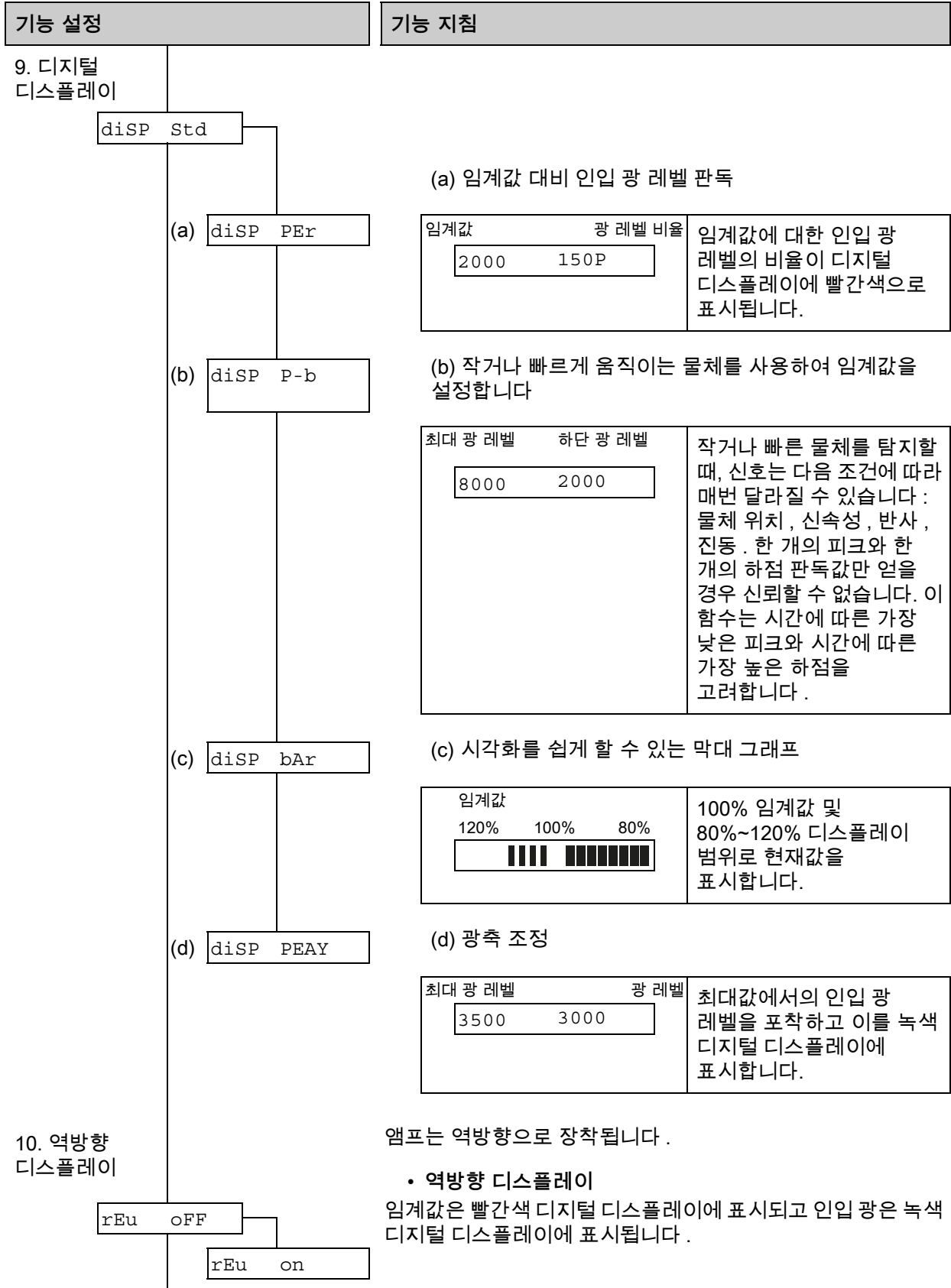
- 설정 (tOFF) 메뉴에서, 을 (를) 눌러 타이머를 선택합니다. 를 한 번 눌러 타이밍을 설정합니다. 을 눌러 타이머 기간 (1~9999ms. 1ms 스케일, 초기값 10ms) 을 선택합니다. 타이머 시간을 선택합니다.

빛의 강도 조정

- 을 통해 수신되는 빛의 강도(광도 조정)의 최대값을 수정하여 광도를 설정합니다 (100~9999, 초기값 9999. 을 눌러 1 단계를 선택합니다. 을 길게 누르거나 3 초 이상 눌러 10 단계로 진행합니다. 2 초 동안 계속 누르고 있으면 100 단위로 조정됩니다. 4.7 장 " 설정 " 을 참조하십시오.

- 투명한 물체나 아주 작은 물체를 감지하려면 **MODE** 버튼 을 클릭하여 (PER OFF) 상태를 확인한 후, 버튼을 한 번 눌러 (Per on) 으로 변경하십시오. **MODE** 버튼 을 눌러 퍼센트 조정 수준을 변경합니다. (-99% / 99% 척도, 초기값 -10%).

기능 설정	기능 지침												
<p>8. 디퍼런셜</p> <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">diFF OFF</div> </div> <div style="margin-left: 20px; margin-top: 20px;"> <p>(a) diFF 1</p> <p>(b) diFF 2</p> <p>(c) diFF 3</p> <p>(d) diFF 4</p> <p>(e) diFF 5</p> </div>	<p>디퍼런셜 : 인입 광 레벨 변화를 감지합니다 . 인입 광 레벨의 변화를 감지하고 응답 시간을 설정합니다 . 설정된 응답 시간 동안의 인입 광 레벨 변화가 빨간색 디지털 디스플레이에 표시됩니다 . 인입 광 레벨의 변화는 빨간색 디지털 디스플레이에 표시됩니다 .</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">리퍼런셜 설정 *</th> <th style="width: 40%;">응답 시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">250µs</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">500µs</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1ms</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">10ms</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">100ms</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">* 숫자가 낮을수록 속도는 빠르지만 소음에 더 민감합니다 . 숫자가 클수록 속도는 느려지지만 더 안정적으로 감지합니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이 버튼을 통해 응답 시간을 설정할 수 있습니다 . 디퍼런셜 기능이 활성화되면 인입 광이 약간 변해도 센서는 즉시 동작하지 않습니다 . 대신 , 센서는 선택된 응답 시간 동안 광 레벨이 임계값 이상으로 변할 때만 출력을 켭니다 . 센서가 스마트 티치 알고리즘 (자동 최적화) 의 사용을 중지합니다 . 이제 센서를 엄격한 수동 타이밍 방식으로 동작하도록 설정하는 것입니다 . 앰프는 더 이상 감도를 자동으로 조정하지 않습니다 . • 스마트 티치 특징이 꺼져 있습니다 . <p style="margin-top: 10px;">빛의 강도 조정 기능이 계속 켜져 있습니다 . → 센서는 여전히 LED 밝기 (빛의 강도) 를 자동으로 높이거나 낮출 수 있습니다 . → 강력하고 안정적인 신호를 유지하기 위해 .</p> <p style="margin-top: 10px;">밝기 레벨 1(최대 출력) – 100% 광출력 1/100 – 1% 광출력 . 이 센서는 감지 성능을 안정적으로 유지하기 위해 광 레벨을 최대 100 배까지 자동 보정할 수 있습니다 .</p>	리퍼런셜 설정 *	응답 시간	1	250µs	2	500µs	3	1ms	4	10ms	5	100ms
리퍼런셜 설정 *	응답 시간												
1	250µs												
2	500µs												
3	1ms												
4	10ms												
5	100ms												

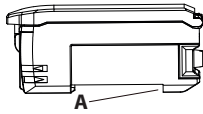




4.9 화이버 센서 설치

4.9.1 DIN 레일에 설치하기

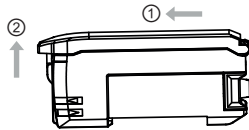
1. 화이버 옵틱 앰프를 레일 측면의 슬롯에 삽입하고 딸깍 소리가 날 때까지 레일에 밀어 넣습니다.



A DIN 레일 슬롯 화이버 옵틱 앰프 측면

4.9.2 DIN 레일에서 제거하기

1. 유닛을 ① 방향으로 밀니다.
2. ② 방향으로 들어 올립니다.

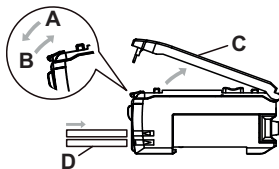


4.9.3 화이버 옵틱 커터

- 화이버 커터를 사용합니다. 화이버 옵틱 유닛을 커터 구멍에 꽂아 절단할 위치에 맞춥니다.
- 블레이드를 한번에 아래로 눌러 화이버 옵틱을 절단합니다.

4.9.4 화이버 옵틱 설치

1. 커버를 엽니다.
2. 잠금 레버를 들어 올립니다.
3. 화이버를 끝까지 완전히 들어갈 때까지 입구에 단단히 삽입합니다.
4. 잠금 레버를 원래 위치로 눌러 화이버를 고정합니다.



- A 눌러서 레버를 잠급니다.
- B 눌러서 레버를 잠금 해제합니다.
- C 보호 커버
- D 광섬유

참고



화이버 케이블을 입구에 설치할 때 단일 옵틱 화이버 유닛이 장착 구멍 (송신기) 상단에 삽입되고 다중 옵틱 화이버 유닛은 하단 (수신기) 에 삽입되도록 합니다. 이는 동축 화이버에 중요합니다.

5 오류 표시

오류 이름	사유	전략
ACC 오류	먼지나 이물질로 인해 인입 광 레벨은 줄어듭니다.	화이버 옵틱 유닛을 닦아 표면의 잔여 먼지를 제거합니다. 스마트 티치인(ST)을 수행하여 인입 광 레벨을 복원합니다. 4.7.1"빛의 강도 조정"장 참조.
EEPROM 오류	내부 데이터 읽기/쓰기 실패	전원을 다시 연결합니다. 복원되지 않는 경우 초기화 작업을 수행합니다. 4.7.3장 "설정 초기화"를 참조하십시오. 4.7.3"설정 초기화"장 참조.
잠금 장치 켜짐	버튼 잠김	키를 잠금 해제하고, 4.7.4"설정 보관"장 참조.
과전류	출력의 과부하 전류 제어	제어 출력의 부하를 확인하고 정격 범위로 설정합니다. 부하가 단락되었는지 확인합니다. 3.3.1"입력-출력 회로도"장 참조.

6 서비스 (문제 해결)

결함	사유	전략
화면의 공백	전원 꺼짐 또는 연결 해제 상태	배선, 공급 전압, 전류 공급 용량을 확인합니다. "3.3.1장 "입력-출력 배선도"를 참조하십시오.3.3.1"입력-출력 회로도"장 참조
디지털 디스플레이에 아무것도 표시되지 않습니다.	절전이 켜진 상태입니다.	ECO 모드 기능을 끄십시오. 4.8"세부 설정"장 참조
임계값이 최소인 경우에도 확인 또는 감지할 수 없습니다.	감지 기능이 먼지 또는 이물질로 인해 작은 인입 광 레벨로 설정되었습니다	LR 모드로 설정되면 인입 광 레벨이 증가하고 표시되는 광량도 증가합니다. 4.8장 "세부 설정"을 참조하십시오.4.8"세부 설정"장 참조
인입 광 디스플레이 편차	먼지나 이물질 및 온도 변화에 영향을 받음	ACC 기능을 사용하는 경우, 인입 광 레벨 디스플레이가 안정화될 수 있습니다. 4.7장 "설정"을 참조하십시오.4.7"세팅"장 참조
출력 표시기가 점멸함	상호 간섭 등의 영향을 받습니다.	센서 연결 상태를 확인하고 다시 켭니다. 3.3.1"입력-출력 회로도"장 참조
광량은 (음수)로 표시됩니다.	영점 재설정은 열린 상태입니다.	0으로 돌아가기 비활성화. 4.7장 "설정" 참조하십시오.4.7"세팅"장 참조
	디퍼런셜 기능은 열린 상태입니다.	디퍼런셜 기능을 끄십시오. 4.8장 "세부 설정"을 참조하십시오.4.8"세부 설정"장 참조
알 수 없음으로 설정		초기화 작업 설정을 수행하십시오. 4.7"세팅"장 참조

7 서비스 및 지원

서비스 핫라인

문의 및 지원에 있는 www.leuze.com 에서 해당 국가의 핫라인 연락처 정보를 확인할 수 있습니다 .

수리 서비스 및 반송

결함이 있는 장치는 당사 서비스 센터에서 전문적이고 신속하게 수리합니다 . 시스템 정지 시간을 최소화하기 위해 포괄적인 서비스 패키지를 제공합니다 . 서비스 센터에 필요한 정보 :

- 고객 번호
- 제품 설명 또는 상품 설명
- 일련번호 또는 배치 번호
- 설명을 포함한 지원 문의 이유

해당 상품을 등록해 주십시오 . 문의 및 지원 > 수리 서비스 및 반품에 있는 www.leuze.com 에서 반품 건을 간편하게 등록할 수 있습니다 .

빠르고 간편한 절차를 위해 반품 주문서를 반품 주소와 함께 디지털 방식으로 고객에게 전송해 드립니다 .