

## 기술 데이터 시트

## 안전 레이저 스캐너

품목 번호: 53800145

RSL445-M



그림과 차이가 날 수 있습니다

### 내용

- 기술 데이터
- 치수 도면
- 조작 및 표시
- 참고
- 액세서리



기술 데이터

기본 데이터

|        |                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------|
| 시리즈    | RSL 400                                                      |
| 어플리케이션 | 모바일 위험구역 안전장치<br>모바일 측면 안전장치<br>정적 위험 영역 안전장치<br>정지형 입구 안전장치 |

특수 모델

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 특수 모델 | 차량 내비게이션에 최적화된 측정 데이터 출력 |
|-------|--------------------------|

기능

|    |                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 기능 | 4 필드 모드<br>데이터 출력부, 매개변수화 가능<br>동적 외부 장치 모니터링(EDM), 선택 가능<br>비상 정지 연결<br>시동/재시동 인터록(RES), 선택 가능<br>안전 타임 딜레이, 내부 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

특성변수

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 유형                     | 3, IEC/EN 61496      |
| SIL                    | 2, IEC 61508         |
| SILCL                  | 2, IEC/EN 62061      |
| Performance Level (PL) | d, EN ISO 13849-1    |
| PFH <sub>D</sub>       | 9E-08 시간당            |
| 사용 시간 T <sub>M</sub>   | 20 년, EN ISO 13849-1 |
| 카테고리                   | 3, EN ISO 13849      |

보호필드 데이터

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 분해능(선택 가능)       | 30/40/50/60/70/150mm |
| 설정할 수 있는 최소 유효범위 | 50 mm                |
| 필드 페어 개수, 전환식    | 최대 100개              |
| 쿼드 개수, 전환식       | 50                   |
| 보호 기능 개수         | 2 개수                 |
| 독립 센서 설정 개수      | 최대 10개               |
| 복사 휘도율, 최소       | 1.8 %                |
| 감지 범위            | 0 ... 4.5 m          |

경고 필드 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 필드 페어 개수   | 최대 100개       |
| 감지 범위      | 0 ... 20 m    |
| 물체의 크기     | 150mm x 150mm |
| 복사 휘도율, 최소 | 10 %          |

광학 데이터

|          |                        |
|----------|------------------------|
| 광원       | 레이저, 적외선               |
| 파장 길이    | 905 nm                 |
| 레이저 등급   | 1, IEC/EN 60825-1:2014 |
| 송신 신호 형태 | 펄스형                    |
| 반복 주파수   | 90 kHz                 |
| 해상도      | 0.1 °                  |
| 각도 범위    | 270 °                  |

측정 데이터

|                                                  |                                                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 측정 범위                                            | 0 ... 50 m, 확산 반사 > 90%                                                         |
| 반사율                                              | 90 %                                                                            |
| 방사 거리 분해능                                        | 1 mm                                                                            |
| 측면 거리 분해능                                        | 0.1 °                                                                           |
| 시스템상 측정 편차 D <sub>meas</sub> - D <sub>real</sub> | 최소: -20mm<br>타입: -10mm<br>최대: 0mm<br />(확산 반사: 1.8% ~ 역반사판<br>측정 범위: 0.2 ~ 25m) |

|       |                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 측정 편차 | 10 mm, 1σ<br>(• 확산 반사: 1.8% ~ 20%<br>측정 범위: 0 ~ 9m<br>• 확산 반사: 20% ~ 역반사판<br>측정 범위: 0 ~ 25m) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| 레이저 스팟(너비x높이), 10m | 60 mm x 13 mm  |
| 레이저 스팟(너비x높이), 20m | 165 mm x 24 mm |
| 레이저 스팟(너비x높이), 30m | 265 mm x 40 mm |
| 레이저 스팟(너비x높이), 40m | 285 mm x 57 mm |

전기 데이터

|       |          |
|-------|----------|
| 보호 회로 | 과전압 방지장치 |
|-------|----------|

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 성능 데이터                 |                        |
| 공급전압 점접 U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -30 ... 20 % |
| 소비 전류(미부하), 최대         | 700 mA, (3A의 전원장치 사용)  |
| 소비전력, 최대               | 17 W, 24V의 경우 추가 출력 부하 |

|                     |      |
|---------------------|------|
| 출력                  |      |
| 안전 스위칭 출력부(OSSD) 개수 | 4 개수 |

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| 안전 스위칭 출력부      |               |
| 종류              | 안전 스위칭 출력OSSD |
| 스위칭 전압 high, 최소 | 20.8 V        |
| 스위칭 전압 low, 최대  | 2 V           |
| 전압 형식           | DC            |

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 안전 스위칭 출력부 1<br>스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
|------------------------|------------|

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 안전 스위칭 출력부 2<br>스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
|------------------------|------------|

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 안전 스위칭 출력부 3<br>스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
|------------------------|------------|

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 안전 스위칭 출력부 4<br>스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
|------------------------|------------|

시간 응답

|       |          |
|-------|----------|
| 응답 시간 | 80 ms, ≥ |
|-------|----------|

서비스 인터페이스

|    |                     |
|----|---------------------|
| 종류 | 블루투스, Ethernet, USB |
|----|---------------------|

|     |                      |
|-----|----------------------|
| 이더넷 |                      |
| 기능  | TCP/IP<br>설정/파라미터 설정 |

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| Ethernet |                       |
| 연결       | 원형 커넥터 M12, 4핀, D-코딩됨 |

기술 데이터

|            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| 블루투스       |                                            |
| 기능         | 설정/파라미터 설정                                 |
| 주파수대       | 2,400 ... 2,483.5 MHz                      |
| 방출되는 송신 출력 | 최대 4.5dBm(2.82mW), 등급 2                    |
| USB        |                                            |
| 기능         | 설정/파라미터 설정                                 |
| 연결         | USB 2.0 Mini B, 소켓                         |
| 전송 속도, 최대  | 12 Mbit/s                                  |
| 케이블 길이     | ≤ 5m<br>활성 케이블을 사용하면 케이블을 더 길게 사용할 수 있습니다. |

연결

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| 케이블 특성           |                                     |
| 기술 데이터           |                                     |
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 140 mm x 149 mm x 140 mm            |
| 하우징 재료           | 금속<br>플라스틱                          |
| 금속 하우징           | 아연 다이캐스팅                            |
| 렌즈 커버 재료         | 플라스틱/PC                             |
| 순중량              | 2,000 g                             |
| 하우징 색상           | 황색, RAL 1021                        |
| 고정 방식            | 설치판<br>추가 고정 부품을 사용해야 함<br>통로 마운팅으로 |

조작 및 표시

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| 표시 방식         | LED 표시등<br>영숫자 표시   |
| LED 개수        | 6 개수                |
| 설정/파라미터 설정 방식 | Sensor Studio 소프트웨어 |
| 파라미터 세팅       | Sensor Studio 소프트웨어 |

환경 데이터

|                |               |
|----------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도     | 0 ... 50 °C   |
| 보관 시 주변 온도     | -20 ... 60 °C |
| 상대 습도(응축되지 않음) | 15 ... 95 %   |

인증

|                     |                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 보호 등급               | IP 65                                                                |
| 보호 등급               | III, EN 61140                                                        |
| 인증                  | TÜV Süd                                                              |
| 규정에 따른 EMV 테스트 방식   | DIN 40839-1/3<br>EN 61496-1                                          |
| 규정에 따른 흔들림 테스트 방식   | EN 60068-2-6                                                         |
| 규정에 따른 연속 충격 테스트 방식 | IEC 60068-2-29                                                       |
| 미국 특허               | US 10,304,307B<br>US 7,656,917 B<br>US 7,696,468 B<br>US 8,520,221 B |

분류

|              |          |
|--------------|----------|
| HS 번호        | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27279290 |
| ECLASS 8.0   | 27279290 |
| ECLASS 9.0   | 27272705 |
| ECLASS 10.0  | 27272791 |
| ECLASS 11.0  | 27272791 |
| ECLASS 12.0  | 27272791 |
| ECLASS 13.0  | 27272791 |
| ECLASS 14.0  | 27272791 |
| ETIM 5.0     | EC002550 |
| ETIM 6.0     | EC002550 |
| ETIM 7.0     | EC002550 |
| ETIM 8.0     | EC003015 |
| ETIM 9.0     | EC003015 |

## 치수 도면

전체 치수 정보(mm)

연결 유닛이 있는 안전 레이저 스캐너 치수



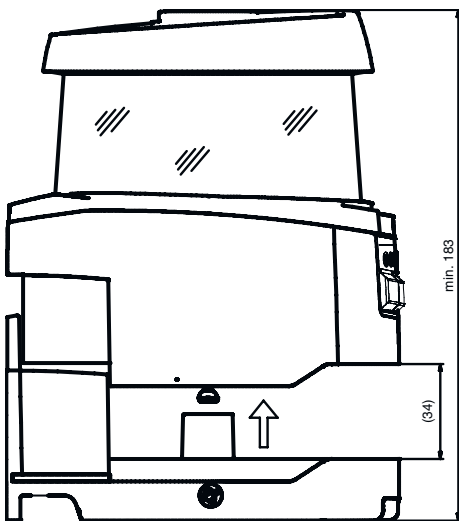
1 스캔면

## 치수 도면

연결 유닛이 있는 안전 레이저 스캐너 장착 치수

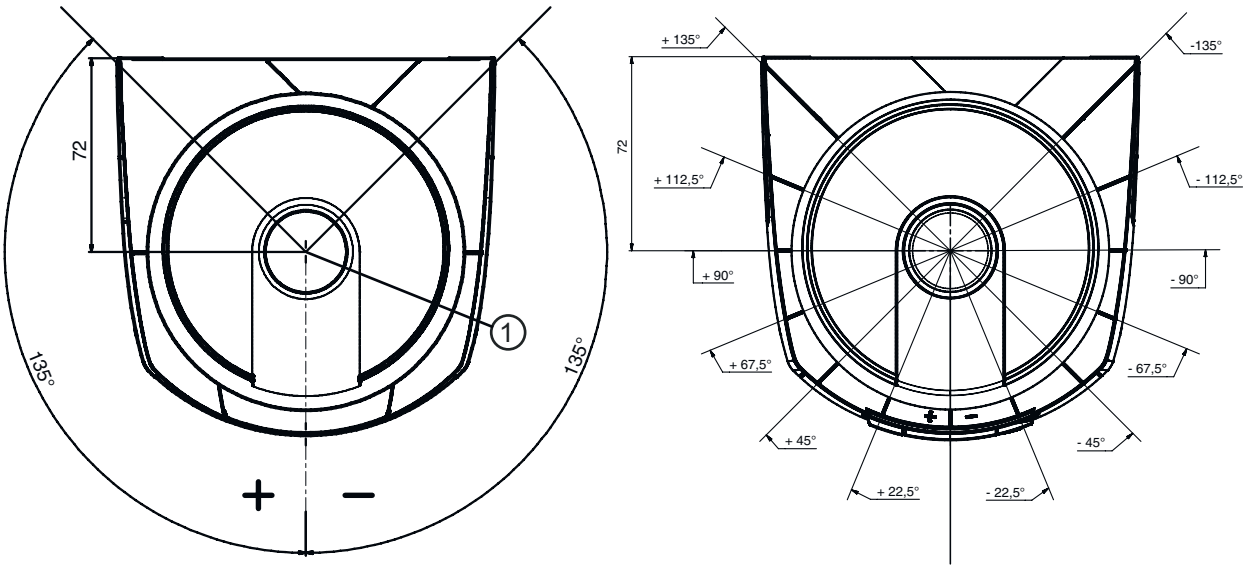


스캐너 유닛 설치 및 교체를 위한 최소 소요 면적



치수 도면

스캔 영역 치수



1 거리 측정 기준점 및 보호 필드 반경

조작 및 표시

| LED | 디스플레이                                  | 의미                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 꺼짐<br>적색, 연속 점등<br>적색 깜빡임<br>녹색, 연속 점등 | 장치 꺼짐<br>OSSD 꺼짐<br>오류<br>OSSD 켜짐                                                                       |
| 2   | 꺼짐<br>황색, 깜빡임<br>황색, 연속 점등             | RES가 비활성화됨 또는 RES가 활성화되고 승인됨<br>보호필드 할당됨<br>RES 활성화 및 차단 그러나 해제 준비 보호필드가 비어 있고 경우에 따라 연쇄적으로 연결된 센서가 작동됨 |
| 3   | 꺼짐<br>청색, 연속 점등                        | 경고 필드 비어 있음<br>경고 필드 중단됨                                                                                |
| 4   | 꺼짐<br>청색, 연속 점등                        | 경고 필드 비어 있음<br>경고 필드 중단됨                                                                                |
| 5   | 꺼짐<br>황색, 깜빡임<br>황색, 연속 점등             | RES가 비활성화됨 또는 RES가 활성화되고 승인됨<br>보호필드 할당됨<br>RES 활성화 및 차단 그러나 해제 준비 보호필드가 비어 있고 경우에 따라 연쇄적으로 연결된 센서가 작동됨 |
| 6   | 꺼짐<br>적색, 연속 점등<br>적색 깜빡임<br>녹색, 연속 점등 | 장치 꺼짐<br>OSSD 꺼짐<br>오류<br>OSSD 켜짐                                                                       |

**용도에 맞게 사용해야 합니다!**



- ↳ 자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.
- ↳ 용도에 맞게 준수하여 사용하십시오

**주의! 비가시 레이저 빔 – 레이저 등급 1**



장치는 **레이저 등급 1** 제품의 IEC/EN 60825-1:2014에 따른 요구사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2019년 5월 8일자 Laser Notice No. 56에 따른 차이점도 충족합니다.

- ↳ 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.

액세서리

연결 기술 - 정션 박스

|                                                                                    | 품목 번호    | 명칭          | 품목    | 설명                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 53800122 | CU429-10000 | 접속 장치 | 연결: 2 개수<br>연결 1: 케이블, 10,000 mm, PUR, 29 선<br>연결 2: 원형 커넥터, M12, D-코딩됨, 5 핀<br>치수: 140.2 mm x 72.8 mm x 140.3 mm<br>색상: 흑색<br>고정 방식: 바요넷 시스템 |

고정 기술 - 고정 브라켓

|                                                                                    | 품목 번호    | 명칭      | 품목    | 설명                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 53800134 | BT840M  | 설치 각도 | 애플리케이션: 경사지도록 꺾은 90° 모서리에 설치<br>치수: 84.9 mm x 72 mm x 205.2 mm<br>색상: 황색, RAL 1021<br>고정 방식, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>고정 방식, 장치 측: 나사 조립 가능<br>재료: 금속            |
|  | 53800132 | BTF815M | 설치 각도 | 애플리케이션: 바닥 설치용 설치 브라켓<br>치수: 186 mm x 120 mm x 288 mm<br>스캐닝 면 높이: 150 mm<br>색상: 황색, RAL 1021<br>고정 방식, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>고정 방식, 장치 측: 나사 조립 가능<br>재료: 금속 |
|  | 53800133 | BTF830M | 설치 각도 | 애플리케이션: 바닥 설치용 설치 브라켓<br>치수: 186 mm x 275 mm x 288 mm<br>스캐닝 면 높이: 300 mm<br>색상: 황색, RAL 1021<br>고정 방식, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>고정 방식, 장치 측: 나사 조립 가능<br>재료: 금속 |

액세서리

고정 기술 - 기타

|                                                                                  | 품목 번호    | 명칭      | 품목     | 설명                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 53800130 | BTU800M | 설치 시스템 | 치수: 54.5 mm x 90 mm x 192 mm<br>색상: 흑색<br>고정 방식, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>고정 방식, 장치 측: 나사 조립 가능<br>재료: 금속 |

일반

|                                                                                  | 품목 번호  | 명칭             | 품목     | 설명                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|--------|-------------------------------------|
|  | 430400 | RS4-clean-Set1 | 클리닝 세트 | 세척용 헝겊 개수: 40 개수<br>세척액 함유물: 150 ml |

서비스

|                                                                                    | 품목 번호   | 명칭         | 품목     | 설명                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981051 | CS40-I-141 | 안전 검사  | 세부사항: 현재 규격과 지침에 따른 안전 레이저 스캐너 적용 어플리케이션 점검, 데이터베이스에 장치와 기계 데이터 수록 어플리케이션별 시험 프로토콜 작성.<br>조건: 기계 정지가 가능해야 함, 고객 측 작업자의 지원 및 로이체 작업자의 기계 접근이 보장되어야 함. |
|  | S981047 | CS40-S-141 | 시운전 지원 | 세부사항: 안전 장치에 대해 전파 시간차 측정 및 초기 검사 포함.<br>조건: 장치 및 연결 케이블이 이미 설치되어 있음, 출장 및 경우에 따라 숙박 경비를 제외한 금액.                                                     |

참고

|                                                                                    |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  | 제공되는 모든 액세서리 품목의 목록은 로이체 웹 사이트에서 품목 세부사항 페이지의 다운로드 탭을 참조하십시오. |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|