

## 기술 데이터 시트

## 초음파 포크 센서

품목 번호: 50142872

IGSU14E/1WT.3-M12



그림과 차이가 날 수 있습니다

### 내용

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

IO-Link

CE

UL  
LISTED

UK  
CA

기술 데이터

기본 데이터

|          |           |
|----------|-----------|
| 시리즈      | 14        |
| 물리적 원리   | 초음파       |
| 어플리케이션   | 불투명 라벨 감지 |
|          | 투명 라벨 감지  |
| 최소 라벨 너비 | 4 mm      |
| 최소 라벨 갭  | 2 mm      |
| 매체       | 투명 및 불투명  |

특수 모델

|       |                  |
|-------|------------------|
| 특수 모델 | ALC 기능(추적)       |
|       | easyTeach 기능     |
|       | 경고 출력            |
|       | 스위칭 임계값 수동 미세 조정 |
|       | 티치(Teach) 입력부    |

전기 데이터

|       |       |
|-------|-------|
| 보호 회로 | 극점 보호 |
|       | 단락 방지 |

성능 데이터

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| 공급전압 점검 $U_B$ | 18 ... 30 V, DC      |
| 잔류 리플         | 0 ... 10 %, $U_B$ 에서 |
| 개방회로 전류       | 0 ... 60 mA, 일반 값    |

입력부

|              |      |
|--------------|------|
| 티치(Teach) 입력 | 1 개수 |
|--------------|------|

티치(Teach) 입력부

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 종류     | 티치(Teach) 입력부   |
| 전압 형식  | DC              |
| 스위칭 전압 | high: $\geq 9V$ |
|        | low: $\leq 2V$  |
| 입력 저항  | 15,000 $\Omega$ |

티치(Teach) 입력부 1

|            |      |
|------------|------|
| 스위칭 상태, 활성 | High |
|------------|------|

출력

|            |      |
|------------|------|
| 디지털 스위칭 출력 | 2 개수 |
|------------|------|

스위칭 출력

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| 종류         | 디지털 스위칭 출력부             |
| 전압 형식      | DC                      |
| 스위칭 전류, 최대 | 100 mA                  |
| 스위칭 전압     | high: $\geq (U_B - 2V)$ |
|            | low: $\leq 2V$          |
| 부하 용량      | 0.01 $\mu F$            |

스위칭 출력 1

|        |                                                 |
|--------|-------------------------------------------------|
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, 푸시풀                                      |
| 스위칭 원리 | IO-Link/NPN 라이트 스위칭(갭으로 전환), PNP 다크 스위칭(라벨로 전환) |

스위칭 출력 2

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, 푸시풀                             |
| 스위칭 원리 | active low(정상 작동 시 high, 이벤트 발생 시 low) |

시간 응답

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 스위칭 주파수           | 2,000 Hz |
| 응답 시간             | 0.2 ms   |
| 동작 전 딜레이          | 300 ms   |
| 티치인의 경우 최대 테이프 속도 | 50 m/min |

인터페이스

|    |         |
|----|---------|
| 종류 | IO-Link |
|----|---------|

IO-Link

|            |              |
|------------|--------------|
| COM 모드     | COM3         |
| 프로파일       | 스마트 센서 프로파일  |
| 최소 사이클 타임  | COM3 = 0.5ms |
| 프레임 타입     | 2.5          |
| 버전         | V1.1         |
| Device ID  | 2511         |
| SIO 모드 서포트 | 예            |

연결

|    |      |
|----|------|
| 연결 | 1 개수 |
|----|------|

연결 1

|         |               |
|---------|---------------|
| 기능      | 입력 신호         |
|         | 전원 공급         |
|         | 출력 신호         |
| 연결부 종류  | 원형 커넥터        |
| 나사 크기   | M12           |
| 유형      | Male          |
| 재료      | 금속            |
| 핀 개수    | 5 핀           |
| 엔코딩     | A-코딩됨         |
| 커넥터 아웃렛 | 수평(벨트 트랙과 평행) |

기술 데이터

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 디자인              | 포크                      |
| 개구부 너비           | 4 mm                    |
| 개구부 깊이           | 80 mm                   |
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 22 mm x 46.9 mm x 96 mm |
| 하우징 재료           | 금속                      |
| 금속 하우징           | 아연 다이캐스팅, 갈바닉 니켈 코팅     |
| 순중량              | 270 g                   |
| 하우징 색상           | 은색                      |
| 고정 방식            | 마운팅 스퀘드                 |
|                  | 통로 마운팅으로                |

조작 및 표시

|         |                     |
|---------|---------------------|
| 표시 방식   | LED                 |
| LED 개수  | 4 개수                |
| 파라미터 세팅 | 조작 버튼               |
| 조작부 기능  | 라벨 캐리어 및 라벨에서 동적 티치 |

환경 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도 | 0 ... 60 °C   |
| 보관 시 주변 온도 | -40 ... 70 °C |

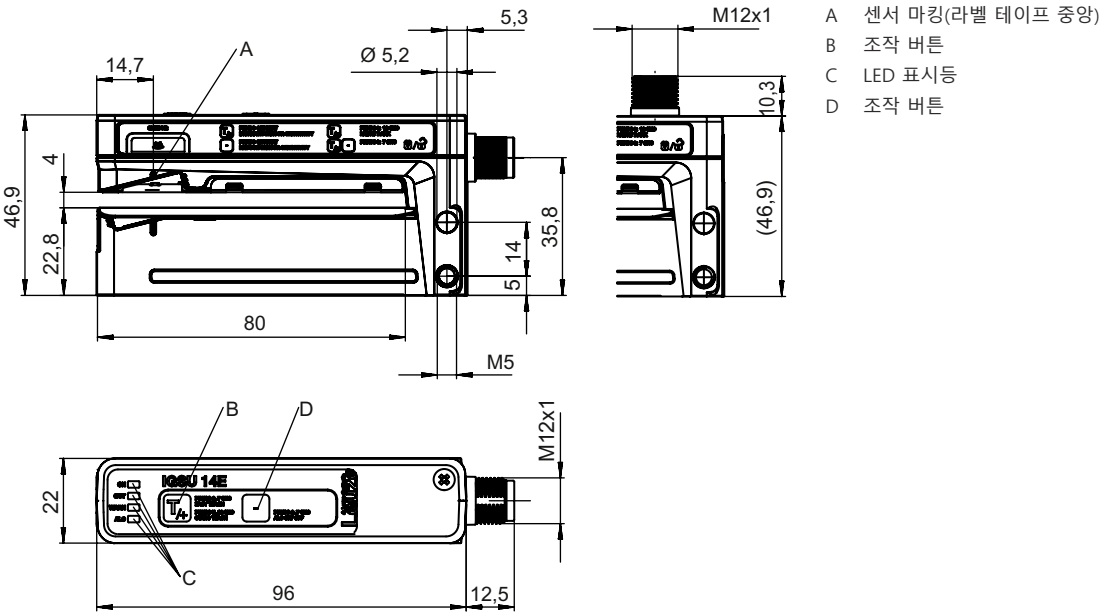
기술 데이터

|       |                           |
|-------|---------------------------|
| 인증    |                           |
| 보호 등급 | IP 65                     |
| 보호 등급 | III                       |
| 인증    | c UL US                   |
| 유효 규정 | EN 60947-5-2:2007+A1:2012 |
| 미국 특허 | US 6,314,054 B            |

|              |          |
|--------------|----------|
| 분류           |          |
| HS 번호        | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27272801 |
| ECLASS 8.0   | 27272801 |
| ECLASS 9.0   | 27272801 |
| ECLASS 10.0  | 27272801 |
| ECLASS 11.0  | 27272801 |
| ECLASS 12.0  | 27272801 |
| ECLASS 13.0  | 27272801 |
| ECLASS 14.0  | 27272801 |
| ECLASS 15.0  | 27272801 |
| ETIM 5.0     | EC001847 |
| ETIM 6.0     | EC001847 |
| ETIM 7.0     | EC001847 |
| ETIM 8.0     | EC001847 |
| ETIM 9.0     | EC001847 |
| ETIM 10.0    | EC001847 |

치수 도면

전체 치수 정보(mm)



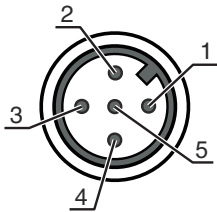
전기 연결

연결 1

|         |               |
|---------|---------------|
| 기능      | 입력 신호         |
|         | 전원 공급         |
|         | 출력 신호         |
| 연결부 종류  | 원형 커넥터        |
| 나사 크기   | M12           |
| 유형      | Male          |
| 재료      | 금속            |
| 핀 개수    | 5 핀           |
| 엔코딩     | A-코딩됨         |
| 커넥터 아웃렛 | 수평(벨트 트랙과 평행) |

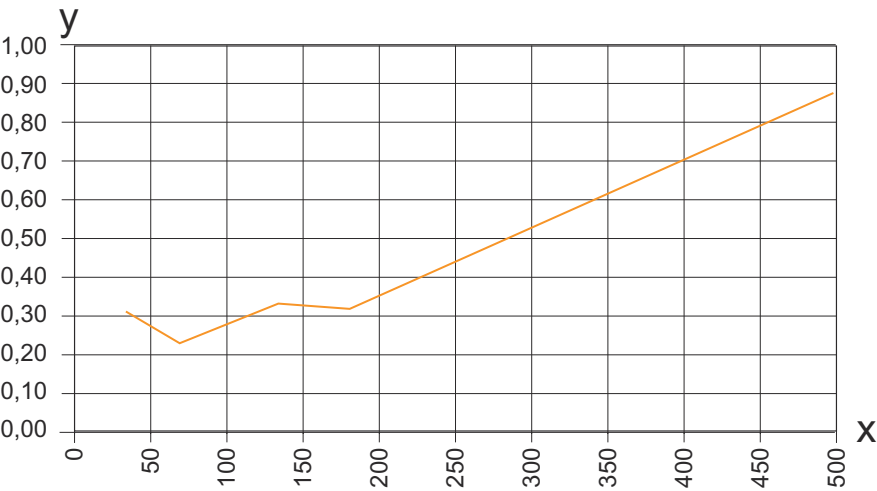
핀      핀 지정

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | V+              |
| 2 | OUT WARN        |
| 3 | GND             |
| 4 | IO-Link / OUT 1 |
| 5 | 터치인             |



다이아그램

컨베이어 속도에 따른 반복 정밀도



x    컨베이어 속도 [m/min]  
y    반복 정밀도 [mm]

참고 종이 캐리어 및 종이 라벨 조합에서의 경로 예(라벨 길이 = 89.7mm, 라벨 갭 = 2mm)

조작 및 표시

| LED       | 디스플레이     | 의미           |
|-----------|-----------|--------------|
| 1    ON   | 녹색, 연속 점등 | 작동 준비 상태     |
| 2    OUT  | 황색, 연속 점등 | 라벨 갭의 스위칭 신호 |
| 3    WARN | 적색, 연속 점등 | 입력 오류        |
| 4    ALC  | 황색, 연속 점등 | 트래킹 기능 활성화   |

제품 키워드

제품 명칭: AAA14E/BCD.EEE-FFF

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA14E | <b>작동 원리 / 설계</b><br>GSU14E: 초음파 포크 센서<br>IGSU14E: easyTeach 기능이 통합된 초음파 포크 센서<br>GSX14E: 초음파와 광학 장치가 결합된 포크 센서                                                                                                                                                                        |
| B      | <b>스위칭 출력 / 기능 OUT 1/IN: 핀 4</b><br>6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭(갭으로 전환), NPN 다크 스위칭(라벨로 전환)<br>G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭(라벨로 전환), NPN 라이트 스위칭(갭으로 전환)<br>1: IO-Link/NPN 라이트 스위칭(갭으로 전환), PNP 다크 스위칭(라벨로 전환)<br>L: IO-Link/PNP 라이트 스위칭(갭으로 전환), NPN 다크 스위칭(라벨로 전환) |
| C      | <b>스위칭 출력 / 기능 OUT 2/IN: 핀 2</b><br>6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭(갭으로 전환), NPN 다크 스위칭(라벨로 전환)<br>G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭(라벨로 전환), NPN 라이트 스위칭(갭으로 전환)<br>W: 경고 출력                                                                                                 |
| D      | <b>스위칭 출력 / 기능 OUT 3/IN: 핀 5</b><br>T: 티치인                                                                                                                                                                                                                                             |
| EEE    | <b>장비</b><br>3: 버튼을 이용한 티치인<br>SD: 이음매 검사                                                                                                                                                                                                                                              |
| FFF    | <b>전기 연결</b><br>M12: M12 원형 커넥터, 5핀(커넥터 아웃렛, 수평)<br>M12V: M12 원형 커넥터, 5핀(커넥터 아웃렛, 수직)                                                                                                                                                                                                  |

참고

|                                                                                  |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 제공되는 모든 장치 유형 목록은 로이체의 웹 사이트 <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> 을 참조하십시오. |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

참고

|                                                                                                             |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>용도에 맞게 사용해야 합니다!</b> |                                                                                                                                                 |
|                           | <ul style="list-style-type: none"><li>이 제품은 안전 센서가 아니므로 사람을 보호할 용도가 아닙니다.</li><li>자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.</li><li>용도에 맞게 준수하여 사용하십시오</li></ul> |

|                                                                                                          |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|  <b>UL 어플리케이션에서는:</b> |                                                                    |
|                        | UL 어플리케이션에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다. |

상세 정보

- Push-pull 스위칭 출력은 병렬로 연결되지 않아야 합니다.
- 달성 가능한 정확성, 갭과 라벨간 감지 성능은 사용된 라벨 재질에 따라 달라집니다.
- 높은 스위칭 정확성을 위해서는 라벨 테이프가 약간 팽팽한 상태로 하단 포크에 닿아야 합니다.

## 액세서리

### 연결 기술 - 연결 유닛

|                                                                                  | 품목 번호    | 명칭                    | 품목          | 설명                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | IO-Link 마스터 | 종류: IO-Link 마스터<br>소비 전류, 최대: 11,000 mA<br>센서 연결당 스위칭 출력: 1 개수<br>스위칭 출력: 트랜지스터, PNP<br>인터페이스: IO-Link, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET, 자동 프로토콜 감지<br>연결: 12 개수<br>센서 연결부: 8 개수<br>전원공급장치 연결부: 2 개수<br>인터페이스 케이블: 2 개수<br>보호 등급: IP 67, IP 69K, IP 65 |

### 연결 기술 - 연결 케이블

|                                                                                  | 품목 번호    | 명칭                 | 품목     | 설명                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132079 | KD U-M12-5A-V1-050 | 연결 케이블 | 연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 아니요<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PVC |

## 일반

|                                                                                    | 품목 번호    | 명칭          | 품목     | 설명                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------|--------------------------------------------------|
|  | 50144288 | FS 14EML.5  | 가이드 레일 | 치수: 21 mm x 21 mm x 170 mm<br>하우징 재료: 스테인리스, V2A |
|  | 50144289 | FS 14EML1.5 | 가이드 레일 | 치수: 21 mm x 21 mm x 120 mm<br>하우징 재료: 스테인리스, V2A |

### 참고



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