



DT80-311111  
Dx80

TIME-OF-FLIGHT 센서

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## 주문 정보

| 모델          | 부품 번호   |
|-------------|---------|
| DT80-311111 | 1118113 |

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/Dx80](http://www.sick.com/Dx80)



## 자세한 기술 데이터

### 특징

|              |   |
|--------------|---|
| 측정 범위        | 50 mm ... 80,000 mm, 90% 반송률 <sup>1)</sup><br>50 mm ... 40,000 mm, 90% 반송률<br>50 mm ... 14,000 mm, 6% 반송률 <sup>2)</sup>                       |
| 측정 대상        | 자연 대상물  |
| 분해능          | 0.1 mm  |
| 반복 정밀도       | ≥ 0.2 mm <sup>3) 4) 5)</sup>  |
| 측정 정확도       | ± 2 mm <sup>5) 6)</sup>   |
| 반응 시간        | 33 ms ... 68 ms <sup>7)</sup>   |
| 출력 시간        | 33 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms ... 3000 ms <sup>8)</sup>  |
| 광원           | 빨간색 레이저 <sup>9)</sup>   |
| 레이저 등급       | 2 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)  |
| 유형 광점 크기(거리) | 5.5 mm x 7.5 mm (1m에서) <sup>10)</sup><br>6.5 mm x 7 mm (5m에서)<br>7.5 mm x 6.5 mm (10m에서)<br>12.5 mm x 8 mm (20m에서)<br>21.5 mm x 11 mm (40m에서) |

- 1) 좋은 주변 조건, 측정 사이클 타임 ≤ 3,000ms.
- 2) 최대 허용 주변 온도에서는 최대 측정 범위가 최대 40%만큼 감소할 수 있음.
- 3) 반복 정밀도 관련 다이어그램 참조.
- 4) 1σ에 해당.
- 5) 6% ... 90% 반송률.
- 6) 전형적 온도 드리프트 0.05mm/K.
- 7) 반사율과 측정 사이클 타임에 따라 다름.
- 8) 데이터 출력의 지속적인 변화.
- 9) 파장: 655nm, 최대 평균 출력: < 1mW, 펄스 길이: > 400ps.
- 10) 광점 크기 다이어그램 참조.

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| 레이저 수명 중간값(25°C에서) | 100,000 h |
| 안전 기술적 특징          |           |
| MTTF <sub>D</sub>  | 101 연도    |

- 1) 좋은 주변 조건, 측정 사이클 타임 ≤ 3,000ms.
- 2) 최대 허용 주변 온도에서는 최대 측정 범위가 최대 40%만큼 감소할 수 있음.
- 3) 반복 정밀도 관련 다이어그램 참조.
- 4) 1σ에 해당.
- 5) 6% ... 90% 반송률.
- 6) 전형적 온도 드리프트 0.05mm/K.
- 7) 반사율과 측정 사이클 타임에 따라 다름.
- 8) 데이터 출력의 지속적인 변화.
- 9) 파장: 655nm, 최대 평균 출력: < 1mW, 펄스 길이: > 400ps.
- 10) 광점 크기 다이어그램 참조.

## 인터페이스

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>IO-Link</b>          | ✓ , IO-Link V1.1, COM3 (230,4 kBaud)  |
| 기능                      | 공정 데이터, 매개변수 설정, 진단, 데이터 저장 장치  |
| <b>디지털 입력</b>           | 1MF 기능 설정에 따라 다름: 디지털 출력부 2 / 레이저 off, 외부 티치  |
| <b>디지털 출력</b>           |   |
| 개수                      | 1 ... 2 <sup>1) 2) 3)</sup>   |
| 종류                      | Push-Pull: PNP/NPN  |
| 기능                      | 상보형 디지털 출력부(Q, $\bar{Q}$ )  |
| 최대 출력 전류 I <sub>A</sub> | 출력부 Q <sub>2</sub> 조정 가능: 전류 출력부 / 전압 출력부 / 디지털 출력부 / Q <sub>1</sub> not / 비활성화<br>≤ 100 mA |
| <b>아날로그 출력</b>          |   |
| 개수                      | 1   |
| 종류                      | 전류 출력 / 전압 출력   |
| 기능                      | 출력부 Q <sub>2</sub> 조정 가능: 전류 출력부 / 전압 출력부 / 디지털 출력부 / Q <sub>1</sub> not / 비활성화             |
| 전류                      | 4 mA ... 20 mA, ≤ 450 Ω   |
| 전압                      | 0 V ... 10 V, ≥ 10,000 Ω  |
| 분해능                     | 16 bit  |

- 1) 출력부 Q 단락 보호.
- 2) 전압 감소 < 3V.
- 3) 최대 총 출력 전류 < 200mA.

## 전기

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| <b>공급 전압 U<sub>B</sub></b> | 12 V ... 30 V <sup>1) 2)</sup>    |
| <b>소비 전력</b>               | ≤ 2 W <sup>3)</sup>               |
| <b>잔류 리플</b>               | ≤ 5 V <sub>SS</sub> <sup>4)</sup> |
| <b>초기화 시간</b>              | 1,100 ms                          |
| <b>예열 시간</b>               | ≤ 1 min                           |
| <b>디스플레이</b>               | 4 x LED, 풀컬러 LC 디스플레이             |

- 1) 한계치, 역극성 보호. 단락 보호된 망에서 동작: 30V DC에서 최대 5A.
- 2) IO-Link 사용 시: U<sub>v</sub> > 18V. 아날로그 전압 출력부 사용 시: U<sub>v</sub> > 13V.
- 3) 주변 온도 ≥ 0°C에서.
- 4) U<sub>v</sub> 허용 오차를 웃돌거나 밑돌아서는 안 됩니다.

|       |            |
|-------|------------|
| 보호 등급 | IP65, IP67 |
| 보호 등급 | III        |

- 1) 한계치, 역극성 보호. 단락 보호된 망에서 동작: 30V DC에서 최대 5A.
- 2) IO-Link 사용 시:  $U_v > 18V$ . 아날로그 전압 출력부 사용 시:  $U_v > 13V$ .
- 3) 주변 온도  $\geq 0^\circ C$ 에서.
- 4)  $U_v$  허용 오차를 웃돌거나 밑돌아서는 안 됩니다.

### 기계 요소

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| 치수(가로 x 높이 x 세로) | 33 mm x 65 mm x 57.04 mm      |
| 하우징 재질           | 금속 (아연 다이캐스트)                 |
| 앞유리 재질           | 플라스틱 (PMMA)                   |
| 무게               | 280 g                         |
| 연결 방식            | 수 커넥터 포함 케이블, M12, 5핀, 300 mm |

### 주변 정보

|              |  |
|--------------|--|
| 동작 시 주변 온도   | $-10^\circ C \dots +50^\circ C$ , $U_v \leq 30 V$  |
| 보관 시 주변 온도   | $-40^\circ C \dots +75^\circ C$  |
| 온도 편차        | Typ. 0.05 mm/K   |
| 대표값 주변광 내성   | 30,000 lx  |
| 내진동성         | (IEC 60068-2-6:2007) 사인파 공명 측정: 10Hz ... 1,000Hz<br>(IEC 60068-2-64:2008) 노이즈 검사: 20Hz ... 500Hz, 10g RMS, 2h/축  |
| 내충격성         | (IEC 60068-2-27:2008) 30g, 11ms, 6개 축, $\pm 3$ 회 개별 충격/축<br>(IEC 60068-2-27:2008) 10g, 6ms, 6개 축, $\pm 500$ 회 충격/축<br>(IEC 60068-2-27:2008) 70g, 6ms, 1개 축, $\pm 100,000$ 회 충격/축 |
| 전자기 적합성(EMC) | EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3  |

### 인증서

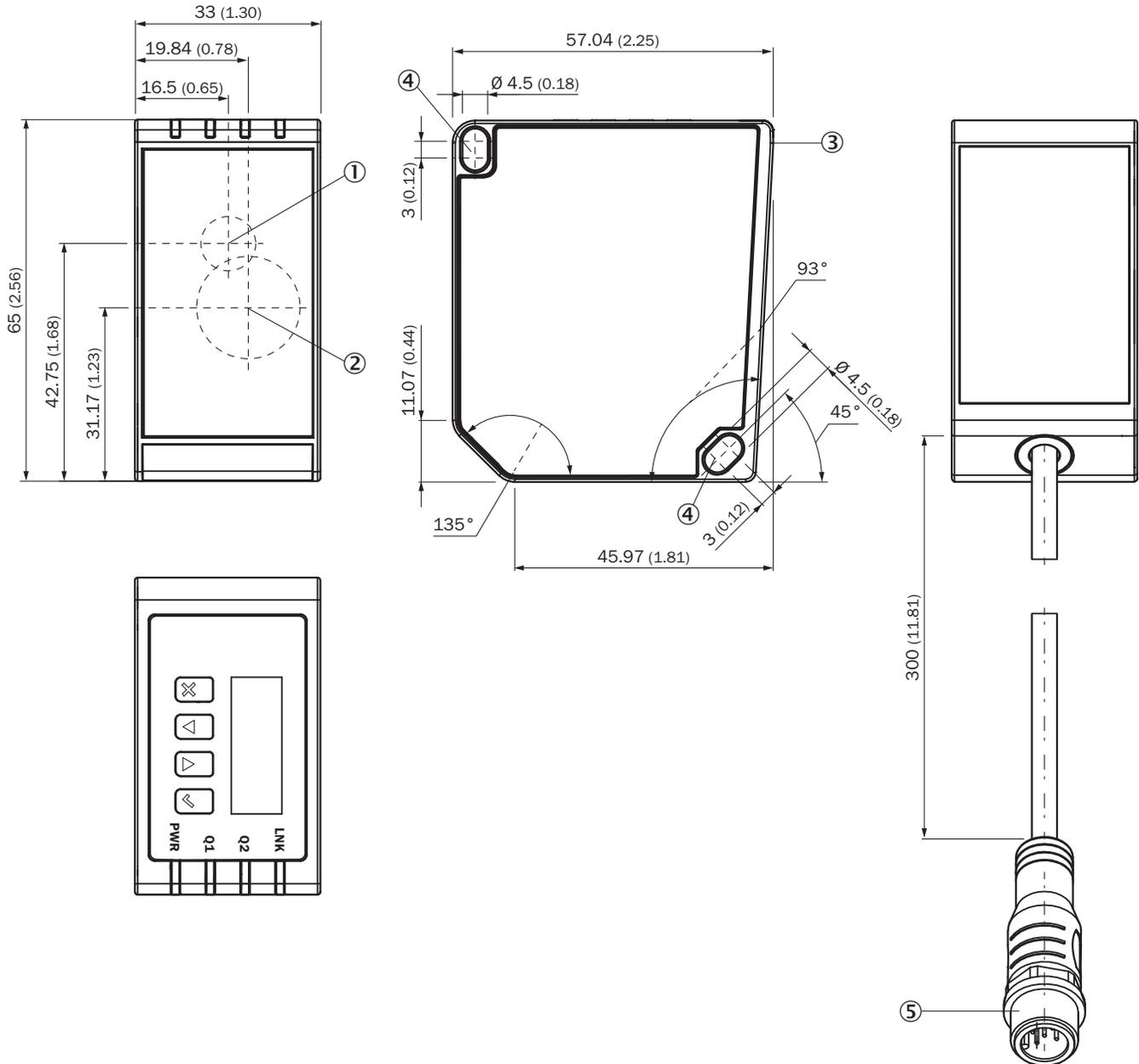
|                                |   |
|--------------------------------|---|
| EU declaration of conformity   | ✓ |
| UK declaration of conformity   | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China-RoHS                     | ✓ |
| IO-Link                        | ✓ |
| cTUVus 인증서                     | ✓ |

### 분류

|              |          |
|--------------|----------|
| ECLASS 5.0   | 27270801 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270801 |
| ECLASS 6.0   | 27270801 |
| ECLASS 6.2   | 27270801 |
| ECLASS 7.0   | 27270801 |
| ECLASS 8.0   | 27270801 |
| ECLASS 8.1   | 27270801 |
| ECLASS 9.0   | 27270801 |
| ECLASS 10.0  | 27270801 |
| ECLASS 11.0  | 27270801 |
| ECLASS 12.0  | 27270916 |

|                |          |
|----------------|----------|
| ETIM 5.0       | EC001825 |
| ETIM 6.0       | EC001825 |
| ETIM 7.0       | EC001825 |
| ETIM 8.0       | EC001825 |
| UNSPSC 16.0901 | 41111613 |

축적 도면

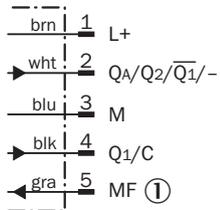


치수 단위: mm

- ① 광추, 송신기
- ② 광추, 수신기
- ③ 기준면(거리 0mm에 해당)
- ④ M4 고정 보어

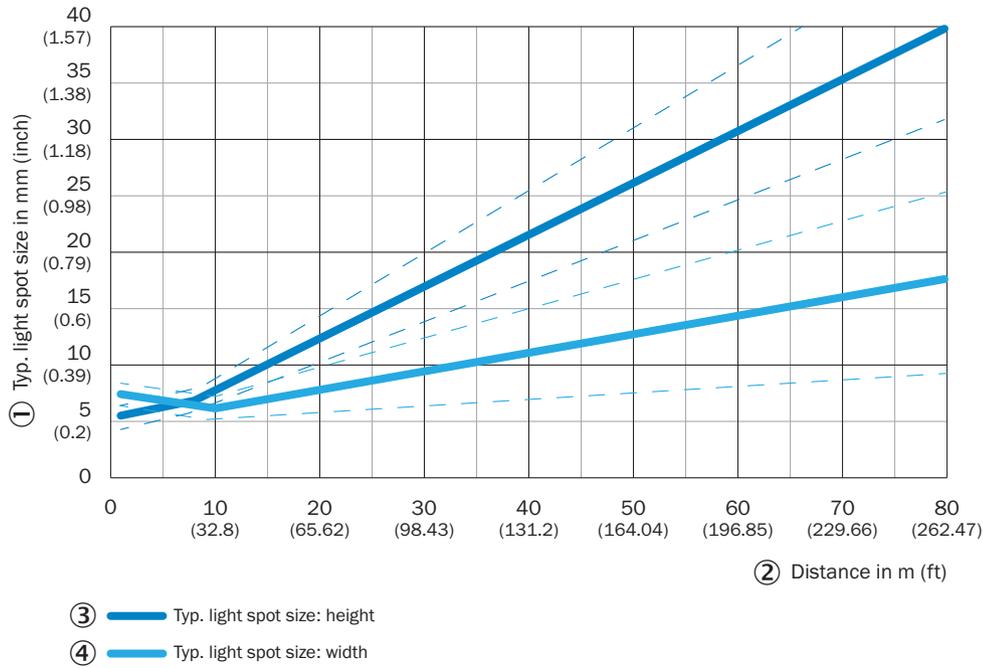
⑤ M12 수 커넥터 포함 케이블, 5핀

### 결선도



① 다기능 입력부(MF)

### 광점 크기



다양한 거리에서의 광점 크기

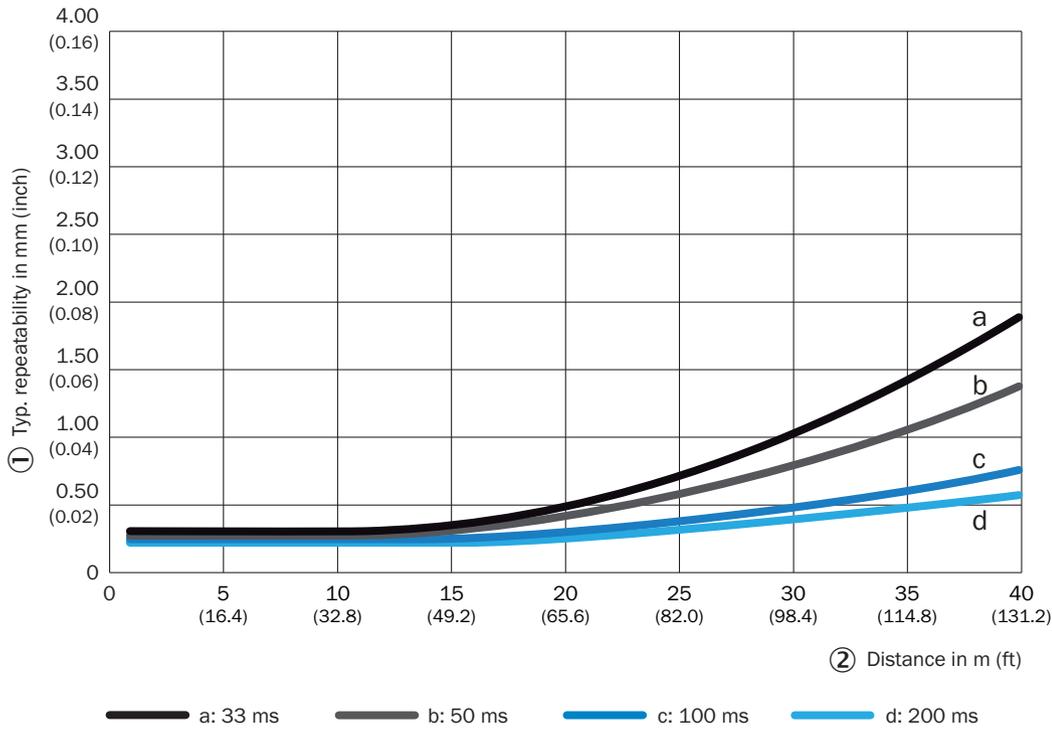
① 전형적 광점 크기, mm(인치)

② 거리, m(피트)

③ 전형적 광점 크기: 높이

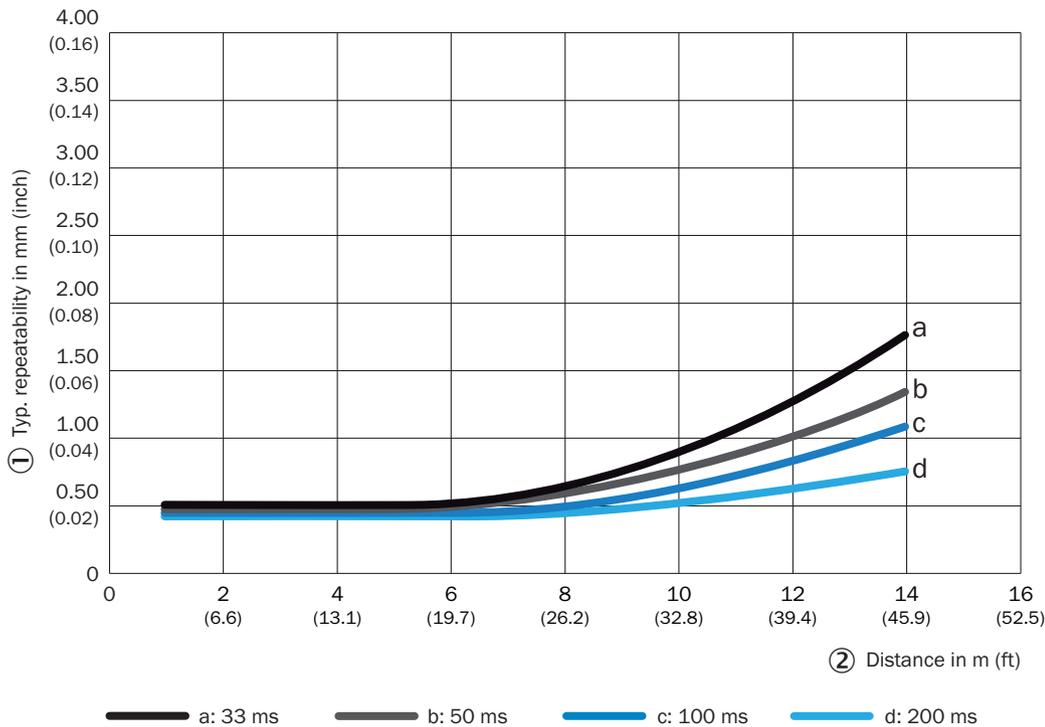
④ 전형적 광점 크기: 폭

반복 정밀도, 90% 반송률, 10,000Lux



- ① 전형적 반복 정밀도, mm(인치)
- ② 거리, m(피트)

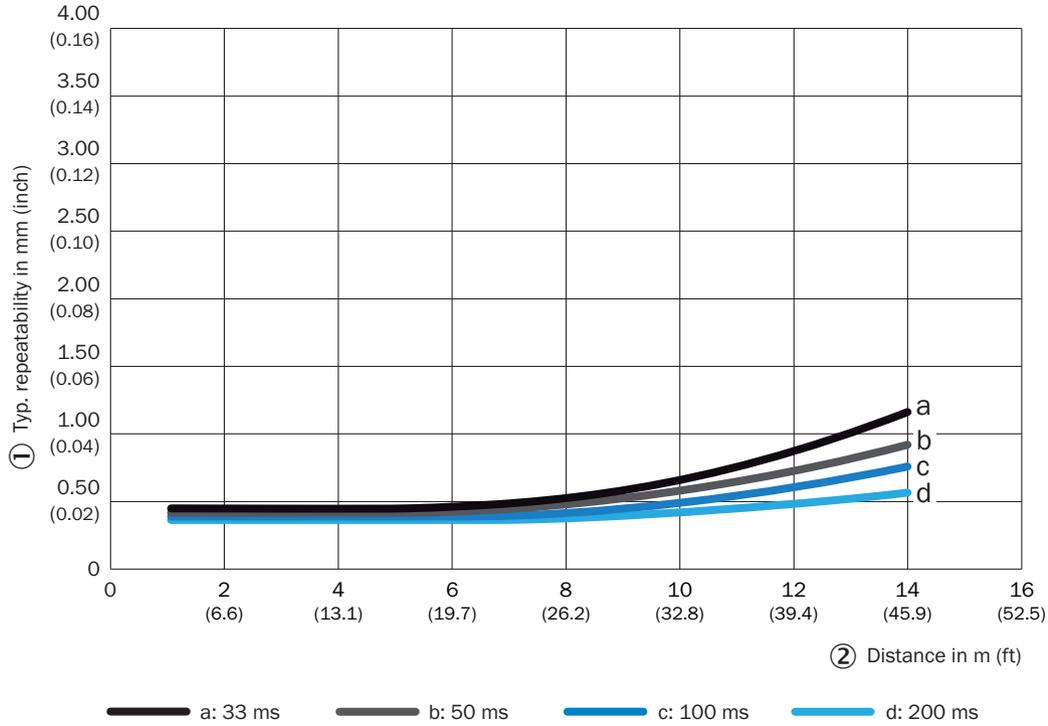
반복 정밀도, 6% 반송률, 30,000Lux



- ① 전형적 반복 정밀도, mm(인치)

② 거리, m(피트)

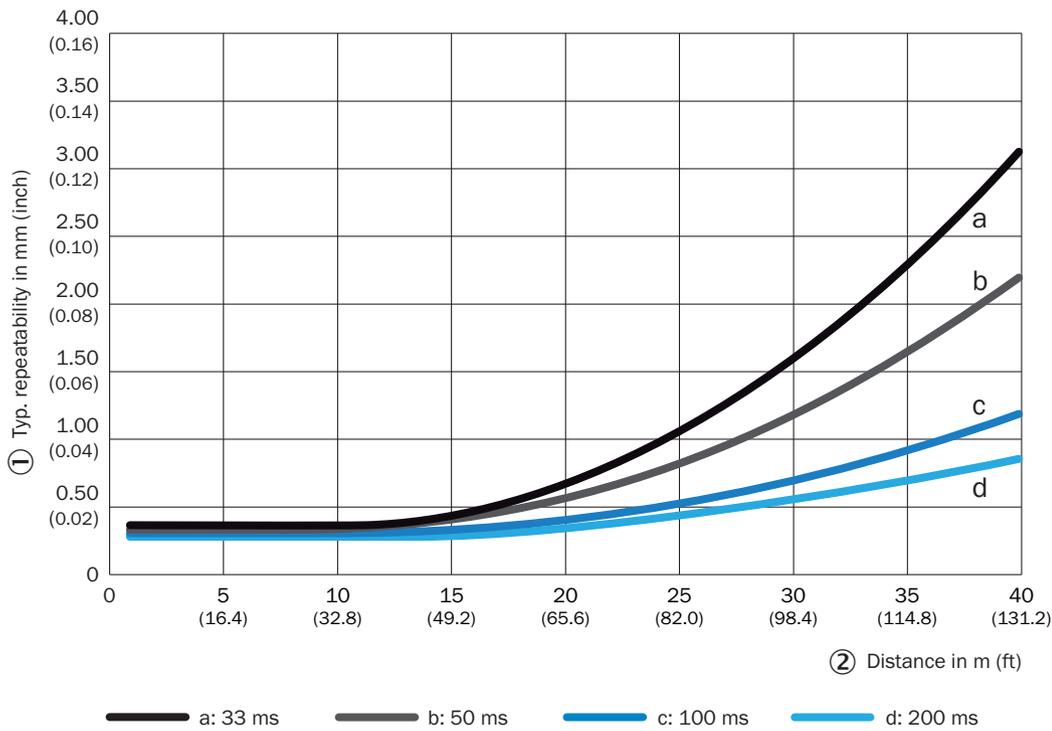
반복 정밀도, 6% 반송률, 10,000Lux



① 전형적 반복 정밀도, mm(인치)

② 거리, m(피트)

반복 정밀도, 90% 반송률, 30,000Lux



- ① 전형적 반복 정밀도, mm(인치)
- ② 거리, m(피트)

권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/Dx80](http://www.sick.com/Dx80)

|   | 개요   | 모델          | 부품 번호   |
|---|--|-------------|---------|
| <b>마운팅 시스템</b>  |  |             |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 고정 브래킷, 강철, 아연 도금</li> <li>• 재질: 스틸</li> <li>• 명세: 강철, 아연 도금</li> <li>• 공급 범위: 센서 고정 재료 포함</li> </ul> | BEF-WN-DX50 | 2048370 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 정렬 유닛</li> <li>• 재질: 스틸</li> <li>• 명세: 강철, 아연 도금</li> <li>• 공급 범위: 센서 고정 재료 포함</li> </ul>             | BEF-AH-DX50 | 2048397 |

| 개요   | 모델                 | 부품 번호   |
|--|--------------------|---------|
| 장치 보호 및 장치 관리  |                    |         |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>설명:</b> 레이저 거리 센서 Dx80용 냉각판</li> </ul>   | BEF-KP-Dx80        | 2138205 |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>제품군:</b> 보호 필터</li> <li>• <b>설명:</b> 냉각판 BEF-KP-Dx80 2개와 함께 사용하기 위한 NIR 필터 장착 Dx80용 내열 유리</li> </ul>   | 내열 필터 Dx80         | 2137825 |
| 플러그 커넥터 및 케이블  |                    |         |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 5핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 수 커넥터, M12, 5핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 5 m, 5선, PUR, 무할로겐</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul>  | YF2A85-050UB6M2A85 | 2096119 |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 5핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 수 커넥터, M12, 5핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 5 m, 5선, PUR, 무할로겐</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul> | YF2A15-050UE3M2A15 | 2140039 |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 5핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 5 m, 5선, PUR, 무할로겐</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul>             | YF2A15-050UE3XLEAX | 2140038 |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 5핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 5 m, 5선, PUR, 무할로겐</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul>             | YF2A25-050UB6XLEAX | 2095733 |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 5핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 2 m, 5선, PUR, 무할로겐</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul>             | YF2A25-020UB6XLEAX | 2145583 |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 5핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 1 m, 5선, PUR, 무할로겐</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul>             | YF2A25-010UB6XLEAX | 2145582 |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 5핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 0.6 m, 5선, PUR, 무할로겐</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul>           | YF2A25-C60UB6XLEAX | 2145581 |

## 한눈에 보는 SICK

SICK는 산업용 지능형 센서 및 센서 솔루션 분야를 선도하는 제조사입니다. 독보적 제품 및 서비스 스펙트럼을 바탕으로 안전하고 효율적인 프로세스 제어, 인명 사고 예방, 환경 파괴 방지를 위한 완벽한 기초를 마련합니다.

SICK는 다양한 업종에서 쌓은 폭넓은 경험을 보유하고 있으며 업종마다 고유한 프로세스와 요구사항을 잘 알고 있습니다. 그래서 SICK는 정확히 고객의 요구사항에 맞춘 지능형 센서 솔루션을 제공할 수 있습니다. 유럽, 아시아, 북아메리카의 어플리케이션 센터에서는 시스템 솔루션을 고객 맞춤형으로 시험하고 최적화합니다. 이 모든 것이 SICK를 신뢰할 수 있는 공급업체와 개발 파트너로 만듭니다.

SICK의 제품을 완성하는 것은 포괄적인 서비스입니다. SICK LifeTime Services는 기계가 수명을 다할 때까지 전 기간 동안 안전과 생산성을 책임집니다.

이것이 SICK에서 말하는 "센서 인텔리전스"입니다.

## 전 세계 어디서든 고객 곁에 있는 SICK.

담당자 연락처 및 다른 소재지 → [www.sick.com](http://www.sick.com)