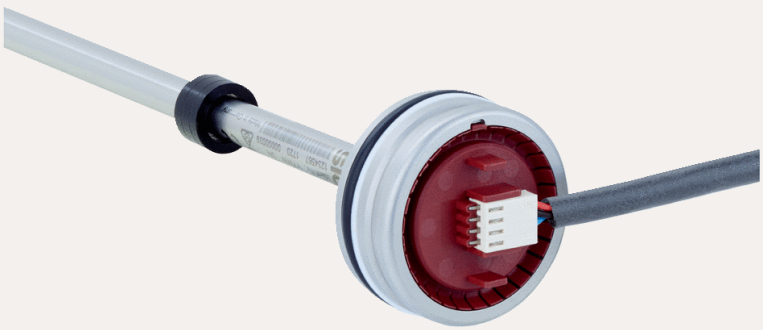
SICK.COM

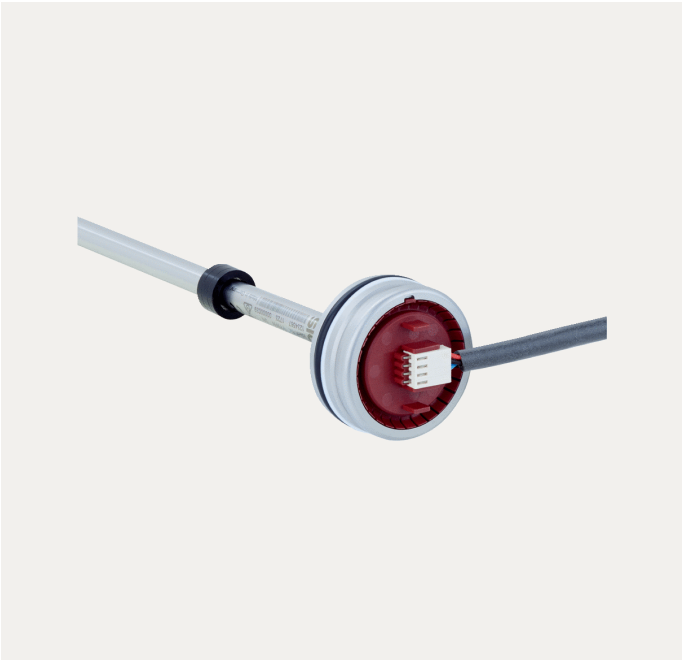


데이터시트

MAX48N-12V20K10350

MAX
자기 변형 리니어 엔코더

SICK
Sensor Intelligence



그림은 실물과 다를 수 있음

자기 변형 리니어 엔코더

MAX48N-12V20K10350

주문 정보

모델	부품 번호
MAX48N-12V20K10350	별도 요청 시

추가 장치 버전 및 액세서리 www.sick.com/MAX

자세한 기술 데이터

특징

공급 범위	액세서리는 공급 범위에 포함되지 않음, 별도 주문 요망.

안전 기술적 특징

$MTTF_D$(위험한 고장이 일어날 때까지의 평균 시간)	69 연도 (EN ISO 13849-1) [1]

[1] 이 제품은 표준 제품이며, 기계류 지침이 정의하는 안전장치가 아닙니다. 장치의 공칭 부하, 전자 기기의 평균 주변 온도 60°C, 사용 빈도 8760h/a를 토대로 계산.
2번째로 발생하는 전자식 장치의 고장은 위험한 고장으로 간주됩니다.

성능

디자인	
하우징	Ø 48 mm (48f7- IN 실린더 마운팅용 Ø48H8)
사양	콤팩트, 배선 방식: 방사형
압력관	Ø10x1.5mm
파이프 캡	평
측정 범위	
Position (F.S.)	0 mm ... 350 mm [1]
제로 구역	30 mm

[1] F.S. = Full Scale(측정 범위 최종값).

[2] F.S., 동작 온도의 유압유.

[3] 유체 온도 40°C 상승.

[4] O-링의 최대 허용(유체) 온도 및 위치 자석의 온도에 따른 신호 품질에 기인합니다.

[5] 자체 가온 고려, 공급 전압으로 연속 작동 시 발생.

감쇠 구역	30 mm
정확도	
분해능	± 0.1mm
선형성	Min. ± 0.25mm
	Max. ± 1.00mm (± 0.04% x F.S.) [2]
공차 제로 영역	≤ ± 1 mm
감쇠 구역 공차(F.S.)	≤ ± 1 mm
온도 편차	Min. ± 0.25mm [3]
	최대 ± 0,005% × F.S. × ΔT [3]
인터페이스	
아날로그/전압	0.25 V DC ... 4.75 V DC
연결 방식	연결 케이블, 차폐(물) 없음, 3선
연결 길이	300 mm
작동 조건	
주변 온도(유체)	–30 °C ... +95 °C [4]
작동 온도(전자 기기)	–40 °C ... +105 °C [5]
최대 상대 습도	90 % (결로 없음)
동작 압력 P_N	400 bar
공급 전압 V_S	24 V DC (+8V DC ... +32V DC)
시동 대기 시간	< 250 ms
기동 전류	5.0A / 50µs
측정률(내부)	2 ms
전송 속도(사이클 타임)	연속 아날로그 신호

[1] F.S. = Full Scale(측정 범위 최종값).

[2] F.S., 동작 온도의 유압유.

[3] 유체 온도 40°C 상승.

[4] O-링의 최대 허용(유체) 온도 및 위치 자석의 온도에 따른 신호 품질에 기인합니다.

[5] 자체 가온 고려, 공급 전압으로 연속 작동 시 발생.

인터페이스

통신 인터페이스	
아날로그/전압	0.25 V DC ... 4.75 V DC

전기

연결 방식	
연결 방식	연결 케이블, 차폐(물) 없음, 3선
전기 작동	
공급 전압 V_S	24 V DC (+8V DC ... +32V DC)
잔류 리플	< 1% S-S
소비 전력	≤ 1.25 W
소비 전류	≤ 50 mA
기동 전류	5.0A / 50µs
부하 저항	R_L ≥ 10 kΩ
전기 부하 ISO 16750-2: 2012	
과전압 보호	≤ 36 V 모든 극(60s)
	≤ 48 V GND에 (60s)
역 극성 보호	≤ 36V(모든 핀에서)
단락 보호	V_S - 하우징의 GND
내전압	500 V DC, 하우징에 0V DC(60s)
절연 저항	R_{iso} ≥ 10MΩ

기계 요소

치수	
하우징	Ø 48 mm (48f7- IN 실린더 마운팅용 Ø48H8)
압력관	Ø10x1.5mm
파이프 캡	평
O링	Ø40.87 x 3.53mm
지지 링	Ø48.0 x 42.6 x 1.4mm
연결 방식	
연결 방식	연결 케이블, 차폐(물) 없음, 3선
다선, 직경	Ø 1.4 mm
연결 길이	
연결 케이블	300 mm
재질	
하우징	스테인리스 스틸 1.4305 (AISI 303)
압력관	스테인리스 스틸 1.4404, AISI 316L
O링	NBR 70
지지 링	PTFE
연결 케이블	PUR

주변 정보

EMC	**EU 지침 2014/30**
분야 기본 표준	EN 61000-6-3: 2007 / EN 61000-6-2: 2016
농림업기계	EN ISO 14982: 2009
건설기계	EN 13309: 2010
과도 펄스	ISO 13766-1:2018 ISO 7637-2: 2004 [1] ISO 7637-2: 2011 [2] ISO 16750-2012 [3]
ESD(공기 및 접점 방전)	ISO 61000-4-2: 2009 ISO 10605: 2008
진동	
Sin	20g (사인파) / 55 ... 2,000Hz / 3축 x 24시간 (IEC 60068-2-6 Fc: 2008)
Sine on Random	20g (r.m.s.) / 10 ... 2,000Hz / 3축 x 48시간 (IEC 60068-2-64 Fh: 2008)
광대역 노이즈	20g (r.m.s.) / 10 ... 2,000Hz / 3축 x 48시간 (IEC 60068-2-64 Fh: 2008) [4]
충격	
낙하 테스트	1m 높이 (IEC 60068-2-31 Ec:2008)
일회적 충격	3 × 100g / 11ms 반사인파, 3축 (IEC 60068-2-27 Ea: 2010)
지속적 충격	1,000 × 50g / 11ms 반사인파, 3축 (IEC 60068-2-29 Eb: 1993)
압력 하중	
동작 압력 P_N	400 bar
과부하 압력 $P_{max} = P_N \times 1.2$	480bar

[1] EN ISO 14982 / EN 13309에 따른 과도 펄스 평가.

[2] ISO 13766-1에 따라 평가된 신호 라인상의 과도 펄스.

[3] ISO 13766-1에 따라 평가된 시동 프로파일, 크랭킹, 부하 덤프 펄스.

[4] 공진점 제외.

[5] 테스트 압력과 실린더 바닥의 하우징 접촉면(링 표면)에 유의해야 합니다. 작동 지침서 8021472 참조.

[6] 미설치 상태로 O링을 건조하게 보관하는 경우(오일을 치지 않음).

[7] R. H. 55%.

[8] O-링의 최대 허용(유체) 온도 및 위치 자석의 온도에 따른 신호 품질에 기인합니다.

[9] 자체 가온 고려, 공급 전압으로 연속 작동 시 발생.

[10] 비연결 상태에서.

테스트 압력 P_{stat} = P_N x 1.5	600bar [5]
기후 부하: ISO 16750-4: 2010	
보관	–20 °C +65 °C [6] [7]
주변 온도(유체)	–30 °C ... +95 °C [8]
작동 온도(전자 기기)	–40 °C ... +105 °C [9]
최대 상대 습도	90 % (결로 없음)
온도 사이클	100 사이클: –30°C ... +95°C IEC 60068-2-14 Na: 2009
온도 변화	TK ≤ ± 0.01%*F.S./°C IEC 60068-2-14 Nb: 2009
온도 충격	IEC 60068-2-14 Nc: 2009
환경 조건: ISO 16750-4: 2010	
Salznebel	240h, 35°C (IEC 60068-2-52 Kb: 2018)
습도	90 % (결로 없음)
보호 등급	
하우징	IP67 (EN 60529: 2014) [10]
연결 케이블	IP67 (EN 60529) [10]

[1] EN ISO 14982 / EN 13309에 따른 과도 펄스 평가.

[2] ISO 13766-1에 따라 평가된 신호 라인상의 과도 펄스.

[3] ISO 13766-1에 따라 평가된 시동 프로파일, 크랭킹, 부하 덤프 펄스.

[4] 공진점 제외.

[5] 테스트 압력과 실린더 바닥의 하우징 접촉면(링 표면)에 유의해야 합니다. 작동 지침서 8021472 참조.

[6] 미설치 상태로 O링을 건조하게 보관하는 경우(오일을 치지 않음).

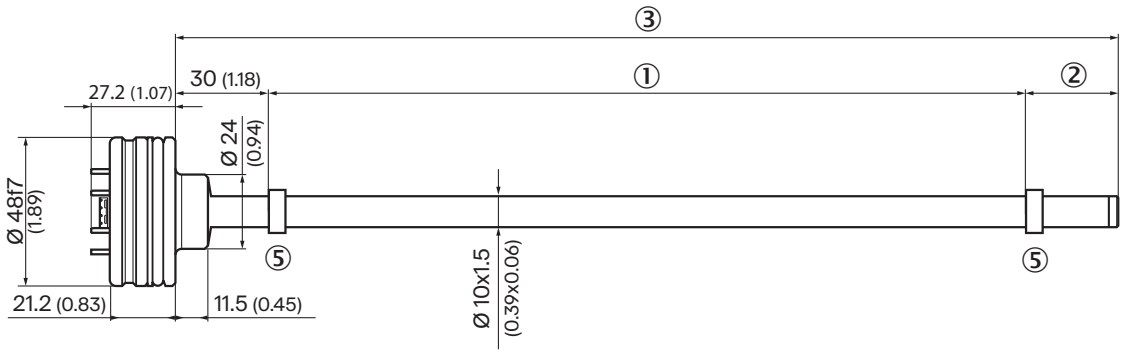
[7] R. H. 55%.

[8] O-링의 최대 허용(유체) 온도 및 위치 자석의 온도에 따른 신호 품질에 기인합니다.

[9] 자체 가온 고려, 공급 전압으로 연속 작동 시 발생.

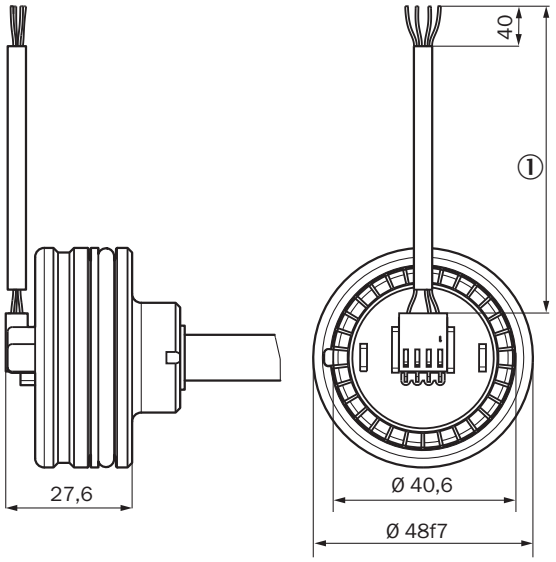
[10] 비연결 상태에서.

축적 도면 MAX48



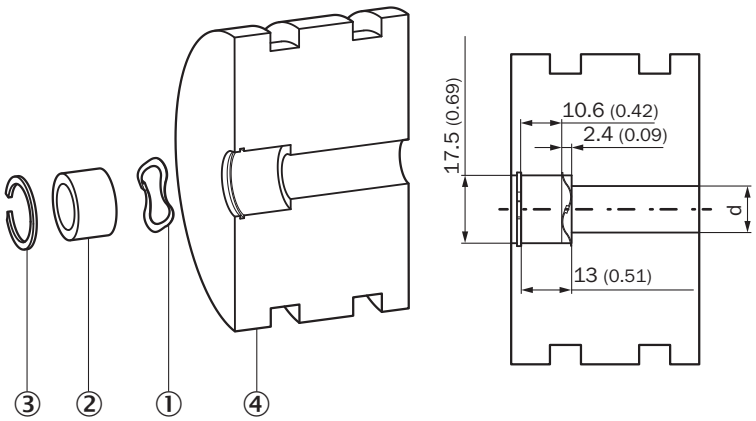
친수 단위: mm
① 측정 범위 F.S.
② 감쇠 구역
③ 장착 길이
④ 전기 연결부
⑤ 위치 자석

축적 도면 케이블, 3선식



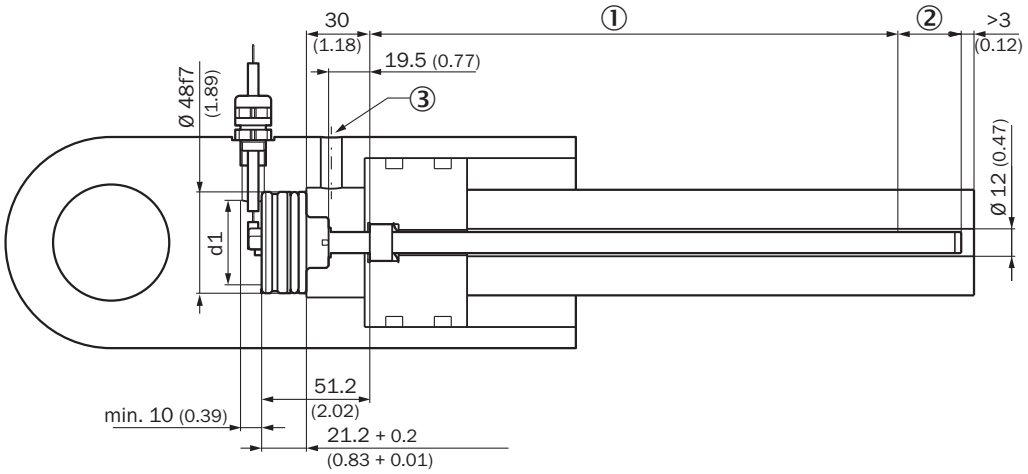
친수 단위: mm
① 케이블 길이(유형 코드에 따름)

위치 자석 설치



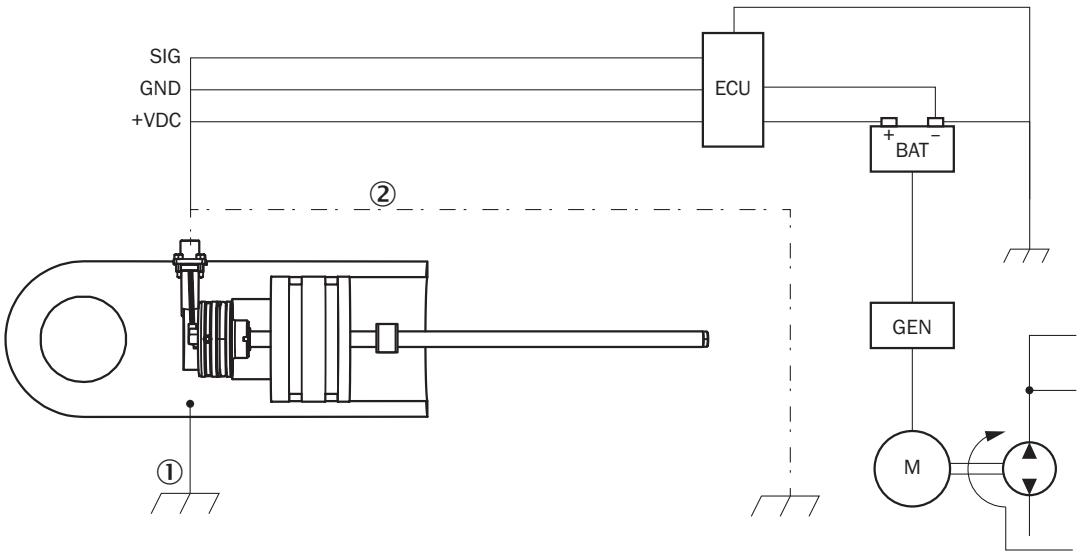
친수 단위: mm
① 축 스프링
② 위치 자석
③ 고정 링
④ 피스톤

부착 규정 실린더 장착 공간



자세한 내용은 작동 지침서를 참조하십시오 (d: 32 ≤ d1 ≤ 40).
① 측정 범위
② 감쇠 구역
③ 유압 연결부

결선도



결선도
① 섀시 GND
② 케이블 차폐(옵션)

자세한 정보와 적합한 액세서리, 애플리케이션 사례, 다운로드(예: CAD 치수 모델, 작동 지침서, 소프트웨어)를 다음 링크에서 확인할 수 있습니다 www.sick.com/MAX

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK 한눈에 보기

SICK은 산업 자동화 분야에서 지능형 센서 솔루션 및 통합 솔루션을 제공하는 세계적인 선도 기술 기업입니다. 우리의 기술은 글로벌 표준을 설정하며, 물류와 생산 전반에 걸쳐 고객의 산업 공정을 보다 효율적이고, 안전하며, 지속 가능하게 만듭니다.

SICK은 센서 인텔리전스를 산업에 대한 이해와 인증된 컨설팅 서비스와 결합합니다. 우리는 확장 가능하면서도 맞춤형 자동화 솔루션을 위한 이상적인 기반을 제공하고, 전체 가치 사슬 전반에 걸쳐 부가가치를 창출합니다. 고객과의 긴밀한 파트너십은 단순한 약속을 넘어섭니다. 우리는 함께 생산성을 향상시키고, 품질을 높이며, 건강과 안전을 보호하고, 지속 가능한 미래를 확보합니다. 이 모든 것은 공감과 신뢰를 바탕으로 이루어집니다.

SICK은 1946년부터 열정과 개척자 정신을 바탕으로 혁신적인 기술을 개발해 왔습니다. 약 40개국에 걸친 글로벌 네트워크를 바탕으로 SICK은 전 세계에 진출해 있으며, 언제나 고객 가까이에 있습니다. 본사는 독일 프라이부르크 인근 발트키르히에 위치해 있습니다. 고객은 지역 및 글로벌 요구사항에 대한 우리의 이해를 바탕으로 이를 맞춤형 솔루션으로 구현한 혜택을 누립니다.

SICK
Sensor Intelligence