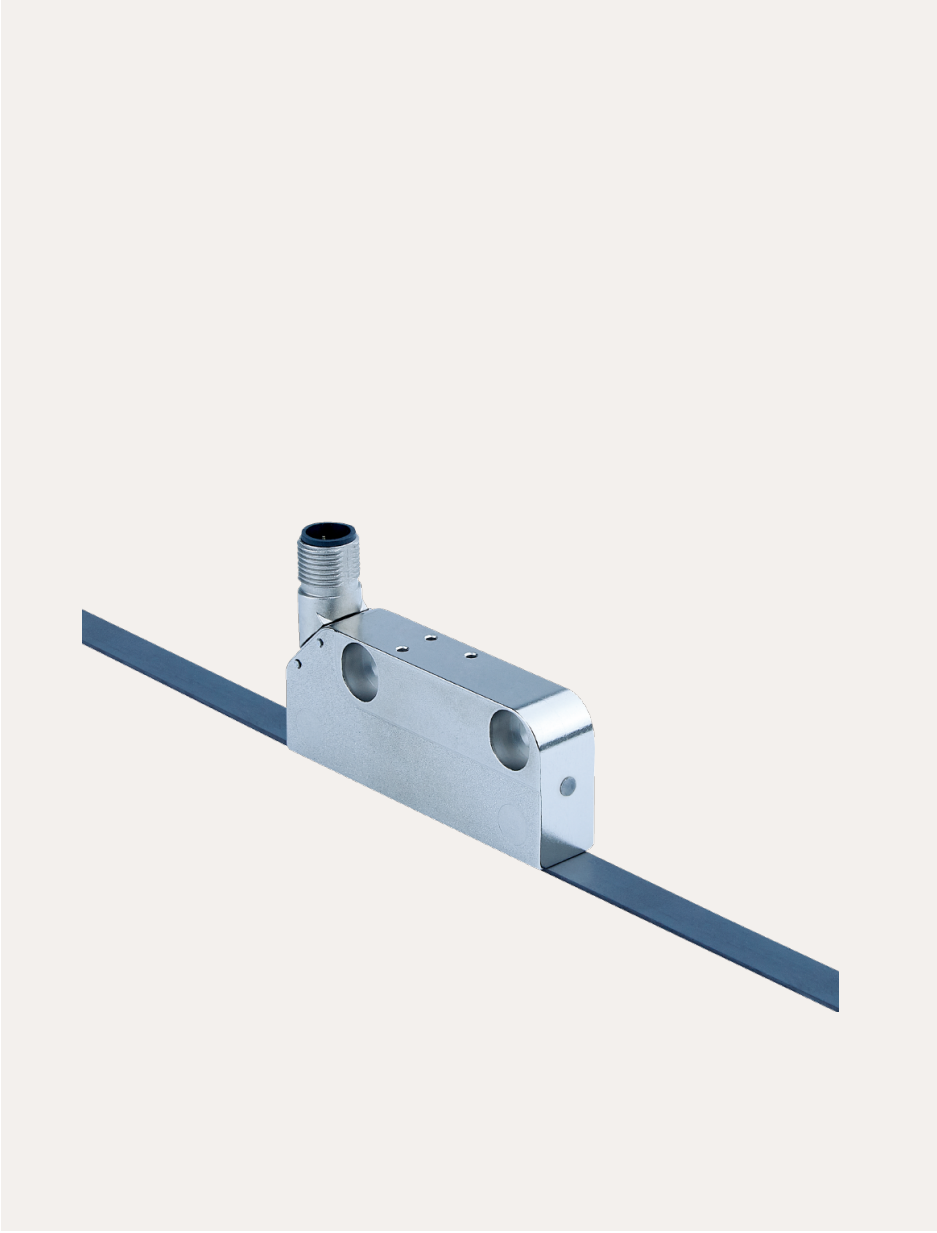
SICK.COM

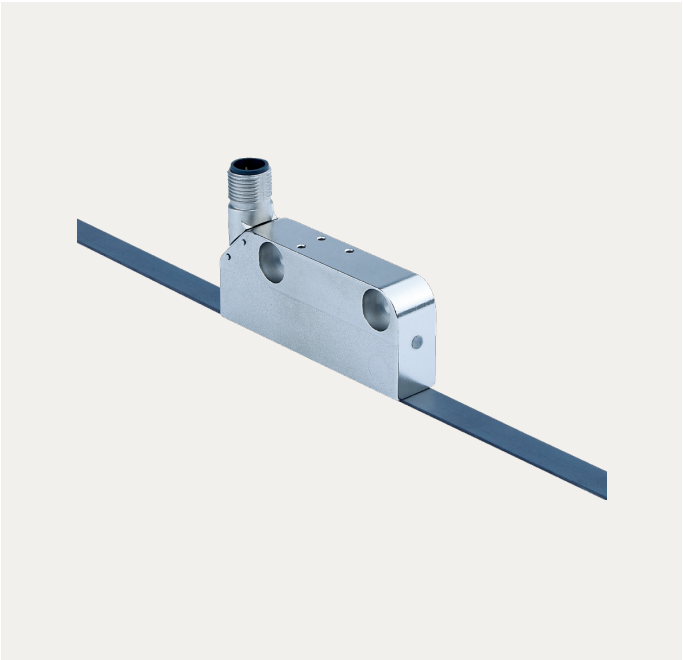


데이터시트

# STL70-2HA8

STL70-S
안전한 모터 피드백 시스템

SICK
Sensor Intelligence



그림은 실물과 다를 수 있음

# 안전한 모터 피드백 시스템

# STL70-2HA8

## 주문 정보

| 모델 | 부품 번호 |
|---|---|
| STL70-2HA8 | 1135012 |

추가 장치 버전 및 액세서리 www.sick.com/STL70-S

## 자세한 기술 데이터

### 특징

| | |
|---|---|
| 공급 범위 | 자기 테이프는 공급 범위에 포함되지 않음 |

### 안전 기술적 특징

| | |
|---|---|
| 안전 무결성 수준 | SIL 2 (IEC 61508), 최대 SIL2 (EN 62061) [1] |
| 범주 | 3 (EN ISO 13849) |
| 최대 수요율 | 지속적 (아날로그 신호) |
| 성능 수준 | PL d (EN ISO 13849) |
| PFH (시간당 평균 위험 고장 발생 확률) | $1.94 \times 10^{-8}$ [2] |
| $T_M$ (사용 시간) | 20 연도 (EN ISO 13849) |
| 안전 정확도 | ± 0.5 mm, = ± 1/4 극 간격 |
| 안전 측정 스텝 | 0.25 mm |

[1] 기계/시스템의 정확한 설계 구조에 관해 자세히 알고 싶은 경우 SICK 지사에 연락하십시오.

[2] 명시된 값은 외부 구동 시스템이 달성해야 하는 진단율 90%를 기준으로 한 값입니다.

### 성능

| | |
|---|---|
| 측정 범위 | 0 mm ... 16,384 mm |
| 분해능 | 0.448 µm, 예를 들어 12비트로 Sin/Cos 신호 보간 시 |
| 주기 길이 | 2 mm |
| 이송 속도 | 4.5 m/s 절대 위치를 확실히 생성할 수 있는 최대 작동 회전수<br>≤ 10 m/s 전원을 켤 때 최대 이송 속도 |
| 반복성 | < 1 µm |
| 최대 판독 거리 | 0.8 mm |

## 인터페이스

| | |
|---|---|
| 통신 인터페이스 | HIPERFACE® |

## 전기

| | |
|---|---|
| 공급 전압 | 7 V DC ... 12 V DC |
| 소비 전류 | < 200 mA |
| 연결 방식 | 수 커넥터, M12, 8핀, 유니버설 [1] |
| 상태 표시부 | RGB LED |

[1] 범용 연결부가 회전 가능하므로 플러그 커넥터 위치의 방사상 방향과 축 방향 조절 가능.

## 기계 요소

| | |
|---|---|
| 크기/치수 | 도면 참조 |
| 공급 범위 | 자기 테이프는 공급 범위에 포함되지 않음 |
| 소재, 읽기 헤드 | 아연 다이캐스트 |

## 주변 정보

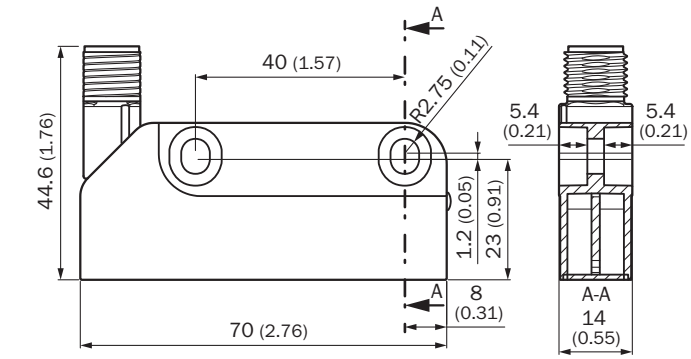
| | |
|---|---|
| EMC | EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, IEC 61000-6-7에 따름 [1] |
| 보호 등급 | IP65, 대응 커넥터가 꽂힌 경우 (IEC 60529) |
| 동작 온도 범위 | –30 °C ... +85 °C |
| 보관 온도 범위 | –40 °C ... +85 °C, 포장 없이 |
| 허용 상대 습도 | 100 %, 결로가 허용됨 |
| 동작 높이(해발 고도) | 2,000 m |
| 충격 저항성 | 500 m/s², 11 ms (EN 60068-2-27) |
| 진동 저항성 | 100 m/s², 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6) |

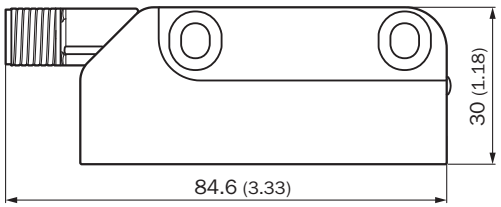
[1] 모터 피드백 시스템이 케이블 실드를 통해 모터 조절기의 중앙 접지점과 연결되어 있으며 엔코더 하우징을 통해 넓은 범위에 걸쳐 모터 퍼텐셜 위에 있으면 상기 표준에 부합하는 EMC가 보장됩니다. 다른 실드 컨셉을 적용하는 경우 사용자가 자체 테스트를 실시해야 합니다.

## 인증서

| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| EC-Type-Examination approval | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

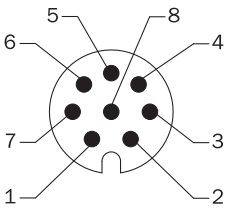
**축적 도면**




친수 단위: mm

**ANSCHLUSSBELEGUNG HIPERFACE®**




M12 수 커넥터, 8핀

| 핀 | 신호 | 설명 |
|---|---|---|
| 1 | REFSIN | 프로세스 데이터 채널 |
| 2 | + SIN | 프로세스 데이터 채널 |
| 3 | REFCOS | 프로세스 데이터 채널 |
| 4 | + COS | 프로세스 데이터 채널 |
| 5 | 데이터 + | 매개변수 채널 RS 485 |
| 6 | 데이터 - | 매개변수 채널 RS 485 |
| 7 | GND | 접지 연결부 |
| 8 | $U_s$ | 공급 전압 |
| – | – | 하우징 |

### 사용 지침 지원되는 HIPERFACE®용 명령 개요

| Overview of supported commands | | | STL70 |
|---|---|---|---|
| Command byte | Function | Code 0 [1] | Comments |
| 42h | Read position (5 bits per sine/cosine period) | | 62.5 µm (2 mm system) |
| 43h | Set position | ■ | |
| 44h | Read analog value | | Channel number 48h |
| | | | Temperature [°C] [2] |
| 46h | Read counter | | |
| 47h | Increase counter | | |
| 49h | Reset counter | ■ | |
| 4Ah | Read data | | |
| 4Bh | Save data | | |
| 4Ch | Determine status of a data field | | |
| 4Dh | Create data field | | |
| 4Eh | Determine available memory area | | |
| 4Fh | Change access code | | |
| 50h | Read encoder status | | |
| 52h | Read out name plate | | Encoder type = FFh |
| 53h | Encoder reset | | |
| 55h | Allocate encoder address | ■ | |
| 56h | Read serial number and program version | | |
| 57h | Configure serial interface | ■ | |
| 67h | Change serial interface temporary | | |
| 6Ah | Set position with interanal synchronization | ■ | |
| 6Bh | Sensor adjustment (during commissioning) | ■ | |

[1] The commands thus marked include the parameter "Code 0". Code 0 is a byte inserted into the protocol to provide additional protection of vital system parameters against accidental overwriting. When the device is supplied, "Code 0" = 55h.

[2] The temperature value will be reliably formed approx. 2 s after power on/reset or at command.

### 사용 지침 HIPERFACE®용 상태 메시지 개요

| Error type | Status code | Description | STL70 |
|---|---|---|---|
| | 00h | The encoder has recognized no error | ■ |
| Initialization | 01h | Adjustment data faulty | ■ |
| | 02h | Faulty internal angular offset | ■ |
| | 03h | Data field partitioning table destroyed | ■ |
| | 04h | Analog limit values not available | ■ |
| | 05h | Internal $I^2C$ bus not operational | ■ |
| | 06h | Internal checksum error | ■ |
| Protocol | 09h | Parity error | ■ |
| | 0Ah | Checksum of the data transmitted data is incorrect | ■ |
| | 0Bh | Unknown command code | ■ |
| | 0Ch | Number of data transmitted is incorrect | ■ |
| | 0Dh | Command argument transmitted is not allowed | ■ |
| Data | 0Eh | The selected data field may not be written to | ■ |
| | 0Fh | Incorrect access code | ■ |
| | 10h | Size of data field stated cannot be changed | ■ |
| | 11h | Word address states, is outside data field | ■ |
| | 12h | Access to non-existent data field | ■ |
| Position | 20h | Sensor is not adjusted or is in adjustment mode | ■ |
| | 21h | Distance magnetic tape/sensor too high | ■ |
| | 23h | Positional error | ■ |
| Other | 1Ch | Monitoring the value of analog signals (process data) | ■ |
| | 1Eh | Encoder temperature critical | ■ |
| | 08h | Counter overflow | |

For more information on the interface see HIPERFACE® - description, part no. 8010701

### 사용 지침 유형에 맞춘 설정

| Type-specific settings | STL70 |
|---|---|
| Model ID (command 52h) | FFh |
| Free $E^2$PROM [bytes] | 1.792 |
| Address | 40h |
| Mode_485[1)] | E4h |
| Codes 0 to 3 | 55h |
| Counter | 0 |

1) The linear length measuring system STL/ETL70 supports the following baud rates: 600, 9200, 19200 und 38400.

### 사용 지침 명시된 모든 주변 조건에 해당하는 특성값

| Signal | Values/unit |
|---|---|
| Signal peak, peak $V_{SS}$ of SIN, COS | 0.9 V ... 1.1 V |
| Signal offset REFSIN, REFCOS | 2.2 V ... 2.8 V |

자세한 정보와 적합한 액세서리, 애플리케이션 사례, 다운로드(예: CAD 치수 모델, 작동 지침서, 소프트웨어)를 다음 링크에서 확인할 수 있습니다 www.sick.com/1135012

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