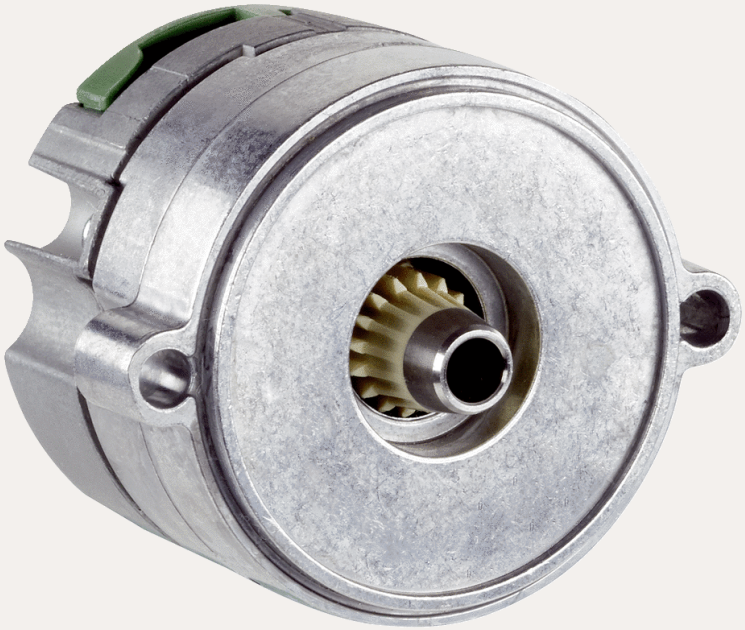
SICK.COM



SCHEDA TECNICA

# EEM37-0KF0A015A

EES/EEM37
Sistemi motor feedback

SICK
Sensor Intelligence



L'immagine potrebbe non corrispondere

## SISTEMI MOTOR FEEDBACK

# EEM37-0KF0A015A

### INFORMAZIONI PER L'ORDINE

| Tipo | Cod. art. |
|---|---|
| EEM37-0KF0A015A | 1068808 |

Altre varianti di dispositivo e accessori su www.sick.com/EES_EEM37

## DATI TECNICI IN DETTAGLIO

### CARATTERISTICHE

| | |
|---|---|
| Dotazione di fornitura | Le viti di montaggio M3 per l'alloggiamento dell'encoder non sono comprese nella fornitura. |

### GRANDEZZE CARATTERISTICHE RELATIVAMENTE ALLE TECNICHE DI SICUREZZA

| | |
|---|---|
| $MTTF_D$ (intervallo di tempo medio fino al verificarsi di un guasto pericoloso) | 170 anni (EN ISO 13849) [1] |

[1] Questo prodotto è di tipo standard e non è un componente di sicurezza ai sensi della Direttiva Macchine. Calcolo sulla base del carico nominale dei componenti, temperatura ambiente media 60 °C, frequenza d'esercizio 8.760 h/a. Tutti i guasti elettronici vengono letti come guasti pericolosi. Per maggiori informazioni vedere il documento n. 8015532.

### PRESTAZIONE

| | |
|---|---|
| Posizione | |
| Risoluzione per rotazione | 15 bit |
| Precisione di sistema | ± 280 ″, posizione nominale, 25 °C, impostazione del filtro 21 kHz [1]<br>± 190 ″, Posizione nominale, 25 °C, impostazione del filtro 1 kHz [1] |
| Rumore di segnale (σ) | ± 20 ″ (posizione nominale, 25 °C, impostazione del filtro 21 kHz) |
| Numero di giri rilevabili in modo assoluto | 4.096 |
| Spazio di memoria disponibile | 8.192 Byte |
| Passo di misura per rotazione | 32.768 |

[1] Vedi diagramma dei limiti di guasto (impostazione del filtro di default: 21 kHz).

### INTERFACCE

| | |
|---|---|
| Sequenza codice | Ascendente, alla rotazione dell'albero. In senso orario guardando in direzione "A" (vedere disegno quotato) |
| Interfaccia di comunicazione | HIPERFACE DSL® |

[1] Al raggiungimento di una tensione d'esercizio ammessa.

[2] Senza tolleranza del sensore; a –17 °C ... +167 °C: NTC +-2K (103 GT); PTC+-3K (KTY84/130/PT1000).

| | |
|---|---|
| Tempo di inizializzazione | Max. 500 ms [1] |
| Misurazione della resistenza alla temperatura | 32-valore di bit, senza segno iniziale (1 Ω) 0 ... 209.600 Ω [2] |

[1] Al raggiungimento di una tensione d'esercizio ammessa.

[2] Senza tolleranza del sensore; a –17 °C ... +167 °C: NTC +-2K (103 GT); PTC+-3K (KTY84/130/PT1000).

## COMPONENTI ELETTRICI

| | |
|---|---|
| Tipo di collegamento | Connettore maschio, 4 poli |
| Tensione di alimentazione | 7 V ... 12 V |
| Tempo di accensione rampa di tensione | Max. 180 ms [1] |
| Consumo di corrente | ≤ 150 mA [2] |

[1] Durata della rampa di tensione tra 0 e 7,0 V, vedere diagramma “Consumo di corrente” alla sezione Diagrammi.

[2] Utilizzando la commutazione in ingresso proposta come descritto nel manuale HIPERFACE DSL ® (8017595).

## MECCANICA

| | |
|---|---|
| Tipologia albero | Albero conico |
| Dimensioni/quote | Vedere disegno quotato |
| Collare di centraggio | Standard 1,5 mm |
| Peso | ≤ 0,1 kg |
| Momento d'inerzia del rotore | 1 gcm² |
| Velocità di esercizio | ≤ 12.000 min⁻¹ |
| Accelerazione angolare | ≤ 500.000 rad/s² |
| Movimento ondulatorio ammesso, radiale | ± 0,15 mm |
| Movimento ondulatorio ammesso, assiale | ± 0,5 mm |

## DATI AMBIENTALI

| | |
|---|---|
| Campo della temperatura d'esercizio | –40 °C ... +115 °C [1] |
| Campo di temperature immagazzinaggio | –40 °C ... +120 °C, senza imballaggio |
| Umidità relativa dell'aria/condensa | 85 %, Condensa non ammessa |
| Resistenza agli urti | 100 g, 6 ms (a norma EN 60068-2-27) |
| Campo frequenze di resistenza alle vibrazioni | 50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |
| EMC | A norma EN 61000-6-2: 2016, EN 61000-6-4: 2006, IEC 6100-6-7: 2014 [2] |
| Grado di protezione | IP30, con controconnettore inserito e copertura chiusa (IEC 60529-1) [3] |

[1] Valori tipici per l'autoriscaldamento, vedi diagramma “Autoriscaldamento elettrico” alla sezione Diagrammi. vedere sezione “Montaggio” nelle istruzioni per l'uso (8021414/8021265).

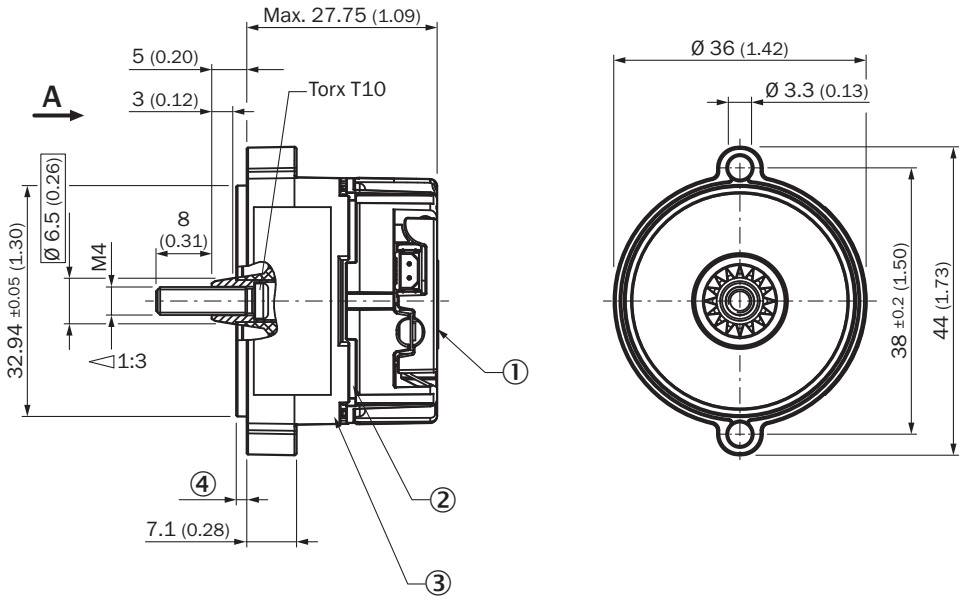
[2] L'EMC viene garantita conformemente alle norme indicate se il sistema Motorfeedback con controconnettore inserito è collegato al punto di messa a terra centrale del regolatore del motore mediante una schermatura del cavo. Se si utilizzano altri tipi di schermatura, l'utente deve eseguire propri test specifici. Dispositivo della classe A.

[3] Con utilizzo del set di cavetti (2079920).

## CERTIFICATI

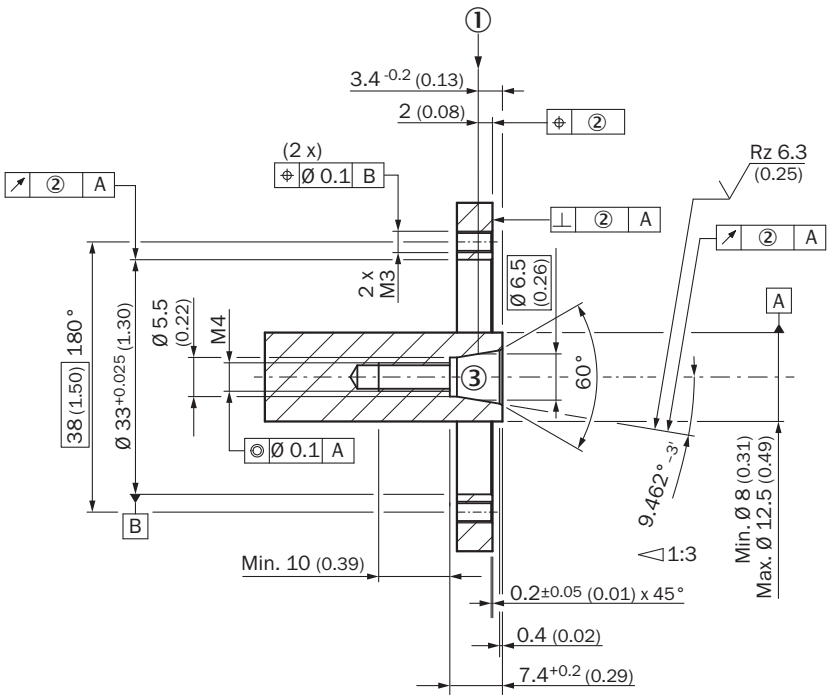
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

**DISEGNO QUOTATO**



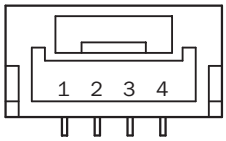

Quote in mm
Vite M4 non compresa nella dotazione di fornitura (vedere accessori)
① punto di misurazione per vibrazioni
② gioco dovuto alla struttura
③ punto di misurazione per temperatura d'esercizio
④ collare di centraggio: standard 1,5 mm; ridotto 0,7 mm

**VALORI DI MONTAGGIO PREDEFINITI**




Posizione assiale rilevata: un valore positivo indica un movimento del rotore di allontanamento dalla flangia motore; un valore negativo indica un movimento del rotore di avvicinamento alla flangia motore
① Posizione nominale
② Il valore di tolleranza riduce il movimento ondulatorio ammesso, vedere scheda tecnica
③ Fori filettati secondo DIN 13 con svasature secondo DIN 76 min. 1,05 x diametro del filetto

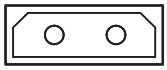
### ANSCHLUSSBELEGUNG ASSEGNAZIONE DEI PIN ALIMENTAZIONE/COMUNICAZIONE




integrato nel cavo motore = J, K

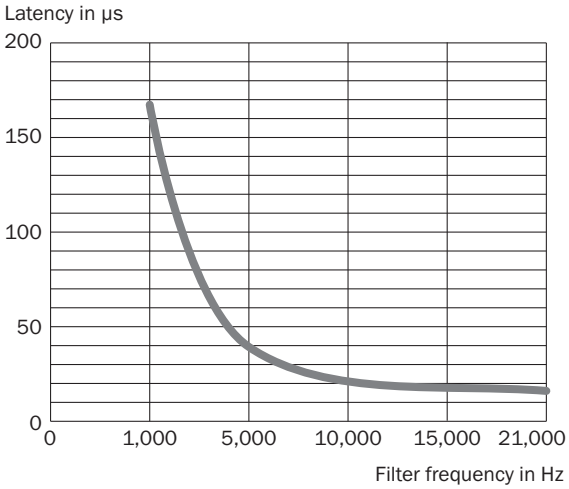
| PIN | Segnale | Spiegazione |
|---|---|---|
| 1 | – | Non collegato: nessuna funzione |
| 2 | $+U_s$/DSL+ | Alimentazione 7 V ... 12 V |
| 3 | GND/DSL- | Collegamento a massa |
| 4 | – | Non collegato: nessuna funzione |
| Diametro esterno consigliato set di cavetti 4 mm +0/-1,5 mm | | |
| Controconnettore consigliato: JST (GHR-04V-S) | | |

### ANSCHLUSSBELEGUNG ASSEGNAZIONE DEI PIN O SENSORE DI TEMPERATURA




| PIN | Segnale | Spiegazione |
|---|---|---|
| 1 | T+ | Collegamento termistore |
| 2 | T- | Collegamento termistore (massa) |
| Diametro esterno consigliato set di cavetti: 2,2 mm ± 0,1 mm | | |
| Controconnettore consigliato: Harwin M80-8990205 | | |

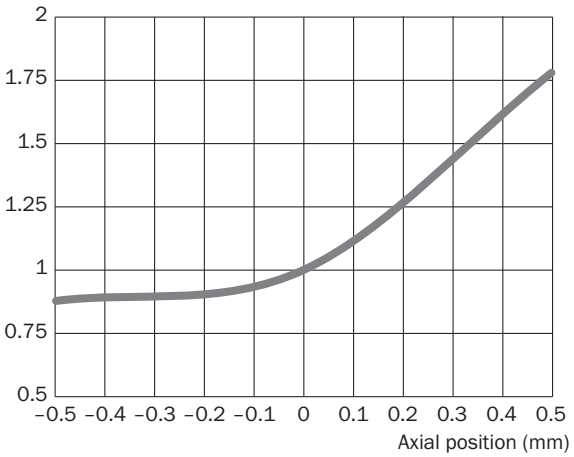
### DIAGRAMMI TEMPO DI RITARDO RISPETTO ALLA FREQUENZA DEL FILTRO




Frequenze di filtro regolabile 21 kHz, 15 kHz, 10 kHz, 5 kHz e 1 kHz - Impostazione di default 21 kHz

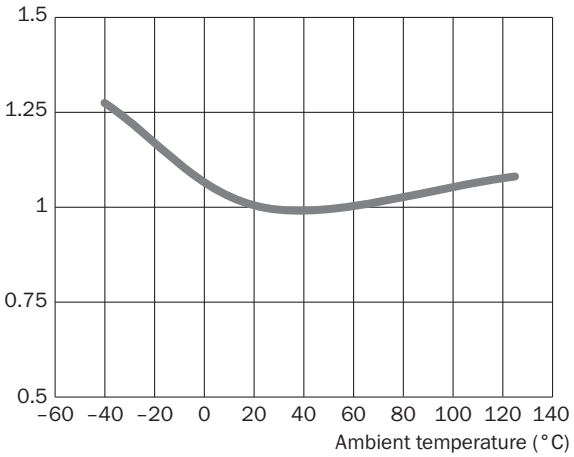
## DIAGRAMMI LIMITI DI ERRORE

Typ. effect of axial position on accuracy, normed



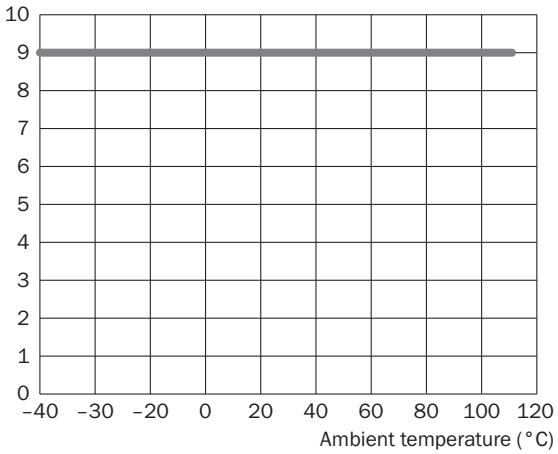

## DIAGRAMMI LIMITI DI ERRORE

Typ. effect of temperature on accuracy, normed

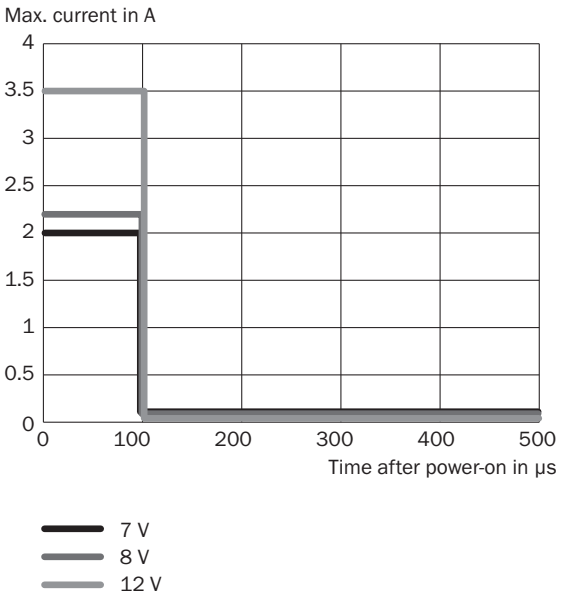



## DIAGRAMMI RISCALDAMENTO INTRINSECO ELETTRICO

Typ. electrical self-heating, kelvin (K)



**DIAGRAMMI CONSUMO DI CORRENTE**




Il diagramma visualizza la corrente di inserzione

**AVVERTENZA PER L'UTILIZZO LIVELLI D'INTERVENTO SUPPORTATI**

| Access level | User | Standard access key |
|---|---|---|
| 0 | Execute (default setting) | 0000 (30 30 30 30h) |
| 1 | Operator | 1111 (31 31 31 31h) |
| 2 | Maintenance | 2222 (32 32 32 32h) |
| 3 | Authorized client | 3333 (33 33 33 33h) |
| 4 | User service | 4444 (34 34 34 34h) |

### AVVERTENZA PER L'UTILIZZO RISORSE SUPPORTATE PER HIPERFACE DSL®

| RID | Name | time overrun [ms] | Description |
|---|---|---|---|
| 0x000 | ROOT | 75 | Top node of ressource tree (all nodes reachable from here) |
| 0x001 | IDENT | 75 | Node with pointers to all identification ressources |
| 0x002 | MONITOR | 75 | Node with pointers to all monitoring ressources |
| 0x003 | ADMIN | 75 | Node with pointers to all administration ressources |
| 0x004 | COUNTER | 75 | Node with pointers to all counter ressources |
| 0x005 | DATA | 75 | Node with pointers to all user file ressources |
| 0x006 | SENSHUB | 75 | Node with pointers to all SensorHub ressources |
| 0x080 | ENCTYPE | 70 | Base functionality of encoder |
| 0x081 | RESOLUTN | 70 | Number of steps per turn |
| 0x082 | RANGE | 70 | Number of encoded revolutions |
| 0x083 | TYPECODE | 70 | Type name of encoder |
| 0x084 | SERIALNO | 70 | Serial no of encoder |
| 0x085 | FWREVNO | 70 | Firmware and hardware revision of encoder |
| 0x086 | FWDATE | 70 | Firmware date of encoder |
| 0x087 | EESIZE | 70 | Total amount of memory for user files |
| 0x0c0 | TEMPRNG | 70 | Min and max allowed ambient temperature of encoder |
| 0x0c1 | TEMPRTUR | 70 | Actual ambient temperature of encoder |
| 0x0c4 | SUPRANGE | 70 | Min and max allowed supply voltage of encoder |
| 0x0c5 | SUPVOLT | 70 | Actual supply voltage of encoder |
| 0x0c6 | SPEEDRNG | 70 | Max allowed shaft speed of encoder |
| 0x0c7 | SPEED | 70 | Actual shaft speed of encoder |
| 0x0c8 | ACCRANGE | 70 | Max allowed shaft acceleration of encoder |
| 0x0cb | LIFETIME | 70 | Operating time and total shaft turns of encoder. For safety variants also remaining mission time is indicated. |
| 0x0cc | ERRORLOG | 70 | Stored error messages of encoder |
| 0x0cd | HISTOGRM | 70 | Usage history of encoder in histogram form |
| 0x0d3 | AXPOSRNG | 70 | Min and max allowed axial position of encoder |
| 0x0d4 | AXIALPOS | 70 | Actual axial position of encoder |
| 0x100 | RESET | 240 | Reset or shutdown of encoder |
| 0x101 | SETPOS | 100 | Set encoder position to arbitrary preset value. Offset of position can be read back. |
| 0x104 | SETACCES | 70 | Set or read back access level |
| 0x105 | CHNGEKEY | 90 | Change password for access level |
| 0x107 | UWARNING | 90 | Set or read back user-defined warning boundaries |
| 0x108 | FACRESET | 255 | Reset user settings of encoder to factory defaults |
| 0x109 | ENCIDENT | 90 | Set or read back user-defined encoder index (for multi-axis systems) |
| 0x10a | POSFILT | 90 | Set or read back position filter settings |
| 0x120 | READCNT | 70 | Read user counter value |
| 0x121 | INCCOUNT | 90 | Increment user counter value |
| 0x122 | RESETCNT | 110 | Reset user counter value |
| 0x130 | LOADFILE | 255 | Load user file |
| 0x131 | RWFILE | 250 | Read from or write to user file |
| 0x132 | FILESTAT | 70 | Read status of user file |
| 0x133 | MAKEFILE | 190 | Create, change or delete user file |
| 0x134 | DIR | 130 | Read directory of accessible user files |
| 0x200 | ACCESSIO | 70 | Access to simple I/Os connected directly to encoder |
| 0x201 | MANAGEIO | 90 | Manage simple I/Os |

**AVVERTENZA PER L'UTILIZZO PANORAMICA DELLE AVVERTENZE E DEGLI ERRORI**

| Error type | Error register | Error bit | Description |
|---|---|---|---|
| Position (incremental) | 40h | 0 | A Protocol reset was executed |
| | 40h | 1 | Acceleration overflow, invalid position |
| | 40h | 3 | Drift compensating error |
| | 40h | 4 | Internal error in plausibility, invalid position |
| | 40h | 5 | Internal error in vector length, invalid position |
| | 40h | 6 | Internal error in configuration, invalid position |
| | 40h | 7 | Cross check error |
| Position (absolute) | 41h | 0 | Error in absolute position in rotation |
| | 41h | 1 | Error 1 in absolute position in several rotations |
| | 41h | 2 | Error 2 in absolute position in several rotations |
| | 41h | 3 | Error 3 in absolute position in several rotations |
| | 41h | 4 | Position cross check error |
| Initialization | 42h | 0 | Switch-on self-test undertaken (only safety versions) |
| | 42h | 1 | Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions) |
| | 42h | 2 | Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions) |
| | 42h | 3 | Error calibration data |
| | 42h | 4 | Internal communications error 1 |
| | 42h | 5 | Internal communications error 2 |
| | 42h | 6 | Internal general error |
| Test | 43h | 0 | Critical temperature |
| | 43h | 1 | Critical rotor position |
| | 43h | 2 | Critical supply voltage |
| | 43h | 3 | Critical rotation speed |
| | 43h | 5 | Critical overflow |
| | 43h | 4 | Internal test error |
| Access to resources | 44h | 0 | Invalid argument given during resource access procedure |
| | 44h | 1 | Resource access refused due to incorrect access level |
| | 44h | 2 | Internal error during resoure access |
| | 44h | 3 | Error when accessing a user file |
| User defined Warnings | 47h | 0 | User-defined warning 0 |
| | 47h | 1 | User-defined warning 1 |
| | 47h | 2 | User-defined warning 2 |
| | 47h | 3 | User-defined warning 3 |

Ulteriori informazioni nonché accessori corrispondenti, esempi di applicazione e download di modelli quotati CAD, istruzioni per l'uso e software sono disponibili all'indirizzo www.sick.com/1068808

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

# SICK IN BREVE

SICK è un'azienda tecnologica leader a livello mondiale per soluzioni di sensori intelligenti soluzioni per l'automazione industriale integrate. Le nostre tecnologie dettano standard globali e rendono i tuoi processi industriali più efficienti, sicuri e sostenibili, sia nella logistica che nella produzione.

SICK unisce l'intelligenza dei sensori con la comprensione del settore e i servizi di consulenza certificati. Offriamo la base ideale per soluzioni di automazione scalabili e personalizzate, creando valore aggiunto lungo l'intera catena di creazione del valore. La vicinanza ai nostri clienti è più che una mera promessa: insieme, miglioriamo la produttività, aumentiamo la qualità, proteggiamo la salute e la sicurezza e garantiamo che il futuro sia sostenibile. Il tutto con empatia e fiducia.

Dal 1946 SICK sviluppa tecnologie innovative con passione e spirito pionieristico. Grazie alla rete globale di esperti in circa 40 paesi, SICK è presente in tutto il mondo e sempre nelle tue vicinanze.
La sede principale dell'azienda si trova a Waldkirch, presso Friburgo, in Germania. I nostri clienti traggono vantaggio dalla nostra comprensione dei requisiti locali e mondiali, che traduciamo in soluzioni personalizzate.

SICK
Sensor Intelligence