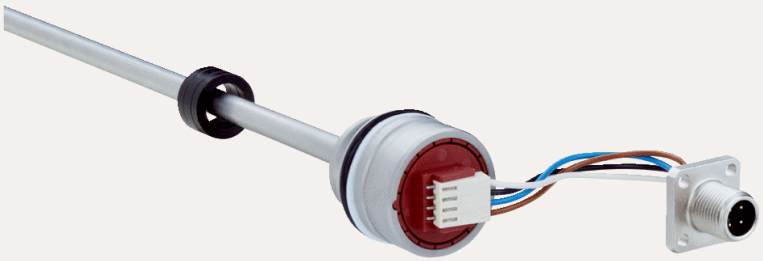
SICK.COM



SCHEDA TECNICA

# MAX30N-72C7FCP0600

MAX
Encoder lineari magnetostrittivi

SICK Sensor Intelligence



L'immagine potrebbe non corrispondere

# ENCODER LINEARI MAGNETOSTRITTIVI

# MAX30N-72C7FCP0600

## INFORMAZIONI PER L'ORDINE

| Tipo | Cod. art. |
|---|---|
| MAX30N-72C7FCP0600 | 1124346 |

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

## DATI TECNICI IN DETTAGLIO

### CARATTERISTICHE

| | |
|---|---|
| Dotazione di fornitura | Accessorio non contenuto nel volume di fornitura, si prega di ordinare separatamente. |

### GRANDEZZE CARATTERISTICHE RELATIVAMENTE ALLE TECNICHE DI SICUREZZA

| | |
|---|---|
| $MTTF_D$ (intervallo di tempo medio fino al verificarsi di un guasto pericoloso) | 69 anni (EN ISO 13849-1) [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 dell'elettronica 60 °C, frequenza d'esercizio 8.760 h/a.
ogni 2° Il guasto di un componente elettronico è considerato un guasto pericoloso.

### PRESTAZIONE

| | |
|---|---|
| Forma costruttiva | |
| Dell'alloggiamento | Ø 30 mm (31f7 - per montaggio NEL cilindro Ø31H8) |
| Versione | Compatto, passaggio cavi radiale |
| Tubo sotto pressione | Ø7x1,0 mm |
| Tappo del tubo | Piatto (Flat) |
| Campo di misura | |
| Position (F.S.) | 0 mm ... 600 mm [1] |
| Velocità | 0 ... 1.000 mm/s |
| Area zero | 21,5 mm |

[1] F.S. FS = Full Scale (valore finale campo di misura).

[2] F.S., olio idraulico a temperatura d'esercizio.

[3] Aumento della temperatura dell'olio di 40 °C.

[4] A causa della temperatura massima consentita (del fluido) a livello dell'O-ring e della qualità del segnale del magnete di posizione, che dipende dalla temperatura.

[5] Tenendo conto del riscaldamento autonomo, prodotto dal funzionamento elettrico permanente con tensione di alimentazione.

| | |
|---|---|
| Zona di smorzamento | 30 mm |
| Accuratezza | |
| Risoluzione | ± 0,1 mm |
| Linearità | Min. ± 0,25 mm |
| | Max. ± 1,00 mm (± 0,04% x F.S.) [2] |
| Tolleranza zona zero | ≤ ± 1 mm |
| Tolleranza zona di smorzamento (F.S.) | ≤ ± 1 mm |
| Deriva termica | Min. ± 0,25 mm [3] |
| | Max. ± 0,005 % x F.S. x ΔT [3] |
| Interfacce | |
| Tasso di trasferimento dati | 250 kbit/s |
| Node ID | 7F |
| Tipo di collegamento | Connettore maschio, M12 Tipo S (20x20 mm), 5 poli, Codifica A |
| Lunghezza di collegamento | 240 mm |
| Condizioni di funzionamento | |
| Temperatura ambiente (fluido) | –30 °C ... +95 °C [4] |
| Temperatura d'esercizio (elettronica) | –40 °C ... +105 °C [5] |
| Umidità massima dell'aria (r.H.) | 90 % (nessuna condensa) |
| Pressione d'esercizio $P_N$ | 320 bar |
| Tensione di alimentazione $V_S$ | 24 V DC (+8 V CC ... +32 V CC) |
| Tempo di accensione | < 250 ms |
| Corrente di commutazione | 5,0 A / 50 µs |
| Tasso di misurazione (interno) | 2 ms |
| Velocità di trasmissione (tempo ciclo) | 0 ... 65.535 ms, Impostazione di fabbrica 0 ms, configurabile (1 ... 65.535 ms) |

[1] F.S. FS = Full Scale (valore finale campo di misura).

[2] F.S., olio idraulico a temperatura d'esercizio.

[3] Aumento della temperatura dell'olio di 40 °C.

[4] A causa della temperatura massima consentita (del fluido) a livello dell'O-ring e della qualità del segnale del magnete di posizione, che dipende dalla temperatura.

[5] Tenendo conto del riscaldamento autonomo, prodotto dal funzionamento elettrico permanente con tensione di alimentazione.

## INTERFACCE

| | |
|---|---|
| Interfaccia di comunicazione | |
| Protocollo | CANopen CiA DS-301 |
| Profilo del dispositivo | CANopen CiA DS-406 |
| Tasso di trasferimento dati | 250 kbit/s |
| Node ID | 7F |
| SAE J1939 | |
| Tasso di trasferimento dati | 250 kbit/s |

## COMPONENTI ELETTRICI

| | |
|---|---|
| Tipo di collegamento | |
| Tipo di collegamento | Connettore maschio, M12 Tipo S (20x20 mm), 5 poli, Codifica A |
| Funzionamento elettrico | |
| Tensione di alimentazione $V_S$ | 24 V DC (+8 V CC ... +32 V CC) |
| Ripple residuo | < 1% S-S |
| Consumo energetico | ≤ 1,25 W |
| Consumo di corrente | ≤ 50 mA |
| Corrente di commutazione | 5,0 A / 50 µs |
| Terminaione di bus (esterna) | 120 Ω |
| Carico elettrico ISO 16750-2: 2012 | |
| Protezione da sovratensione | ≤ 36 V su tutti i poli (60 s) |
| | ≤ 48 V su GND (60 s) |
| Protezione all'inversione della polarità | ≤ 36 V (su tutti i poli) |
| Resistenza a cortocircuito | $V_S$ - GND su custodia |
| Resistenza alla tensione | 500 V DC, 0 V CC sull'involucro (60 s) |

| | |
|---|---|
| Resistenza di isolamento | $R_{iso}$ ≥ 10 MΩ |

## MECCANICA

| | |
|---|---|
| Dimensioni | |
| Dell'alloggiamento | Ø 30 mm (31f7 - per montaggio NEL cilindro Ø31H8) |
| Tubo sotto pressione | Ø7x1,0 mm |
| Tappo del tubo | Piatto (Flat) |
| O-ring | Ø24,99 x 3,53 mm |
| Anello di supporto | Ø31,0 x 25,8 x 1,4 mm |
| Tipo di collegamento | |
| Tipo di collegamento | Connettore maschio, M12 Tipo S (20x20 mm), 5 poli, Codifica A |
| Connettore M12/flangia | Tipo S, DM 20x20 mm - Schema di foratura 14 mm (EN 61076-2-101) |
| Filo intrecciato, diametro | Ø 1,4 mm |
| Lunghezza di collegamento | |
| Connettore, M12 | 240 mm |
| Materiale | |
| Dell'alloggiamento | Acciaio inox 1.4305 (AISI 303) |
| Tubo sotto pressione | Acciaio inox 1.4404, AISI 316L |
| Connettore maschio M12 | Poliammide rinforzato, contatti in ottone nichelato/dorato |
| Flangia M12 | Ottone nichelato con O-ring (NBR) |
| O-ring | NBR 70 |
| Anello di supporto | PTFE |
| Trefoli | PVC |

## DATI AMBIENTALI

| | |
|---|---|
| EMC | **Direttiva UE 2014/30** |
| Norme tecniche basilari | EN 61000-6-3: 2007 / EN 61000-6-2: 2016 |
| Macchine agricole e forestali | EN ISO 14982: 2009 |
| Macchine edili | EN 13309: 2010 |
| Impulsi transienti | ISO 13766-1:2018<br>ISO 7637-2: 2004 [1]<br>ISO 7637-2: 2011 [2]<br>ISO 16750-2012 [3] |
| ESD (scarico contatti e aria) | ISO 61000-4-2: 2009<br>ISO 10605: 2008 |
| Vibrazione | |
| Sinus | 15 g (sinusoidale) / 55 ... 2.000 Hz / 3 assi x 24 h (IEC 60068-2-6 Fc:2008) |
| Seno su rumore | 13 g (r.m.s.) / 10 ... 2.000 Hz / 3 assi x 36 h (IEC 60068-2-80 Fi: 2006) |
| Rumori a banda larga | 15 g (r.m.s.) / 10 ... 2.000 Hz / 3 assi x 48 h (IEC 60068-2-64 Fh: 2008) [4] |
| Urto | |
| Test di caduta | 1 m di altezza (IEC 60068-2-31 Ec:2008) |
| Shock singolo | 3 × 100 g / 11 ms semisinusoidale, 3 assi (IEC 60068-2-27 Ea: 2010) |

[1] Impulsi transitori valutati secondo EN ISO 14982 / EN 13309.

[2] Impulsi transitori sulle linee di segnale valutati secondo ISO 13766-1.

[3] Starting Profile, Cranking, impulsi Load Dump valutati secondo ISO 13766-1.

[4] Punti di risonanza esclusi.

[5] È necessario rispettare la pressione di controllo e superficie di appoggio custodia (superficie ad anello) nel fondo del cilindro. Vedi istruzioni per l'uso 8021472.

[6] Dovuto allo stoccaggio a secco dell'o-ring nello stato non montato (nessuna lubrificazione con olio).

[7] R. H. 55%.

[8] A causa della temperatura massima consentita (del fluido) a livello dell'O-ring e della qualità del segnale del magnete di posizione, che dipende dalla temperatura.

[9] Tenendo conto del riscaldamento autonomo, prodotto dal funzionamento elettrico permanente con tensione di alimentazione.

[10] In condizioni non collegate.

[11] Con idoneo connettore M12 accoppiato.

| | |
|---|---|
| Shock continuo | 1000 × 50 g / 11 ms semisinusoidale, 3 assi (IEC 60068-2-29 Eb: 1993) |
| Carico a pressione | |
| Pressione d'esercizio $P_N$ | 320 bar |
| Pressione di sovraccarico $P_{max} = P_N \times 1,2$ | 380 bar |
| Pressione di prova $P_{stat} = P_N \times 1,5$ | 480 bar [5] |
| Sollecitazioni climatiche: ISO 16750-4: 2010 | |
| Stoccaggio | –20 °C +65 °C [6] [7] |
| Temperatura ambiente (fluido) | –30 °C ... +95 °C [8] |
| Temperatura d'esercizio (elettronica) | –40 °C ... +105 °C [9] |
| Umidità massima dell'aria (r.H.) | 90 % (nessuna condensa) |
| Cicli di temperatura | 100 cicli: –30 °C ... +95 °C<br>IEC 60068-2-14 Na: 2009 |
| Variazioni della temperatura | TK ≤ ± 0,01%*F.S./°C IEC 60068-2-14 Nb: 2009 |
| Shock termici | IEC 60068-2-14 Nc: 2009 |
| Condizioni ambientali: ISO 16750-4: 2010 | |
| Salznebel | 240 h, 35 °C (IEC 60068-2-52 Kb: 2018) |
| Umidità dell'aria | 90 % (nessuna condensa) |
| Grado di protezione | |
| Dell'alloggiamento | IP67 (EN 60529: 2014) [10] |
| Connettore maschio M12 | IP69K (ISO 20653: 2013) [11] |

[1] Impulsi transitori valutati secondo EN ISO 14982 / EN 13309.

[2] Impulsi transitori sulle linee di segnale valutati secondo ISO 13766-1.

[3] Starting Profile, Cranking, impulsi Load Dump valutati secondo ISO 13766-1.

[4] Punti di risonanza esclusi.

[5] È necessario rispettare la pressione di controllo e superficie di appoggio custodia (superficie ad anello) nel fondo del cilindro. Vedi istruzioni per l'uso 8021472.

[6] Dovuto allo stoccaggio a secco dell'o-ring nello stato non montato (nessuna lubrificazione con olio).

[7] R. H. 55%.

[8] A causa della temperatura massima consentita (del fluido) a livello dell'O-ring e della qualità del segnale del magnete di posizione, che dipende dalla temperatura.

[9] Tenendo conto del riscaldamento autonomo, prodotto dal funzionamento elettrico permanente con tensione di alimentazione.

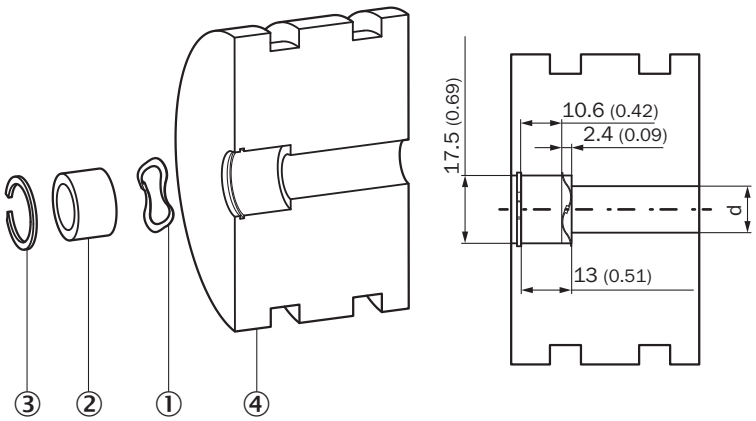
[10] In condizioni non collegate.

[11] Con idoneo connettore M12 accoppiato.

## CERTIFICATI

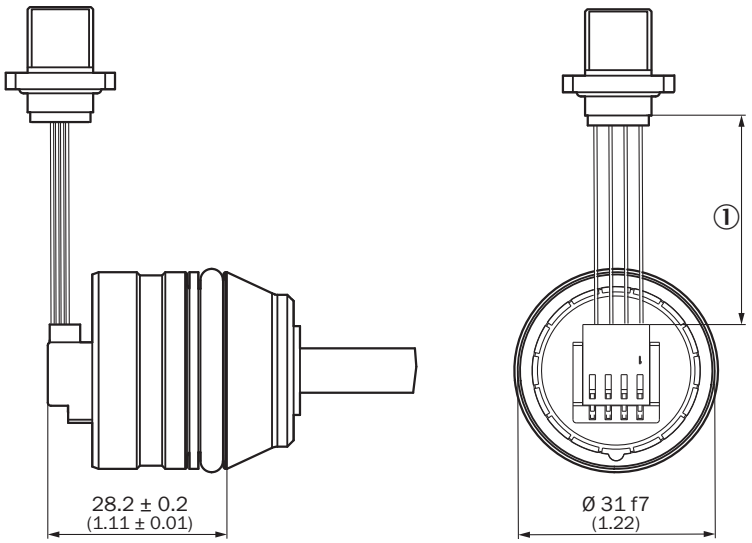
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

**INSTALLAZIONE DEL MAGNETE DI POSIZIONE**



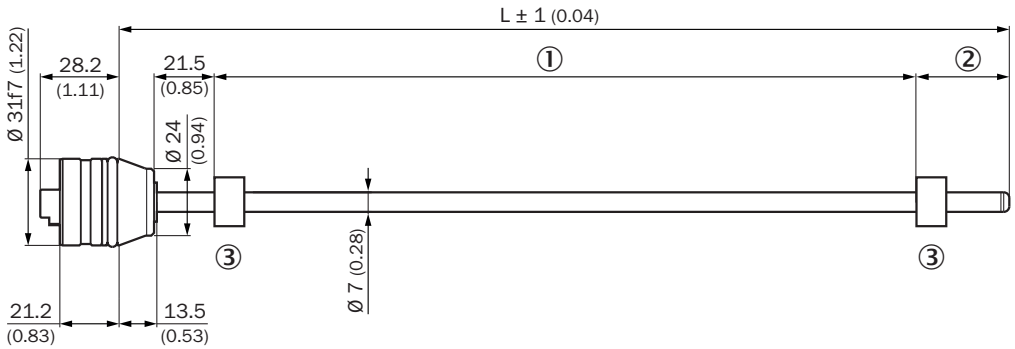

Quote in mm
① Molla ondulata
② Magnete di posizione
③ Anello di fissaggio
④ Pistoni

**DISEGNO QUOTATO CONNETTORE MASCHIO M12**



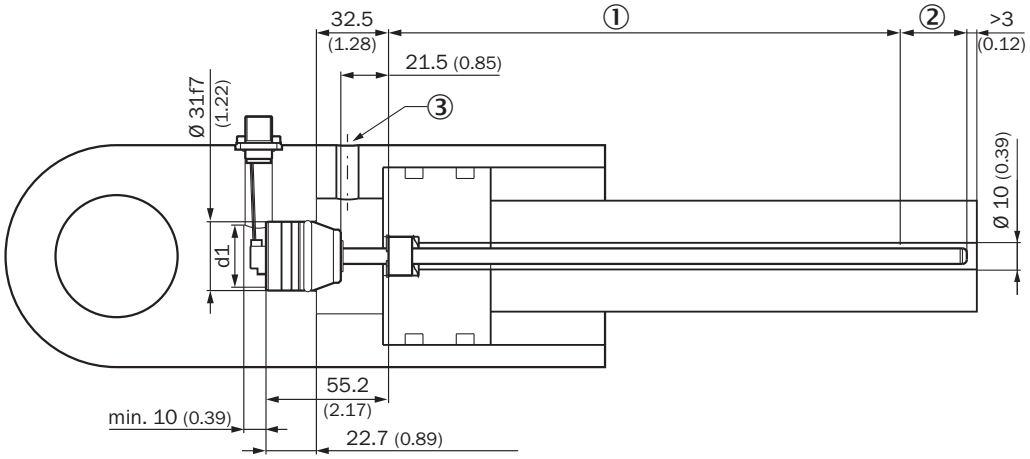

Quote in mm
① lunghezza conduttore

**DISEGNO QUOTATO MAX30N**



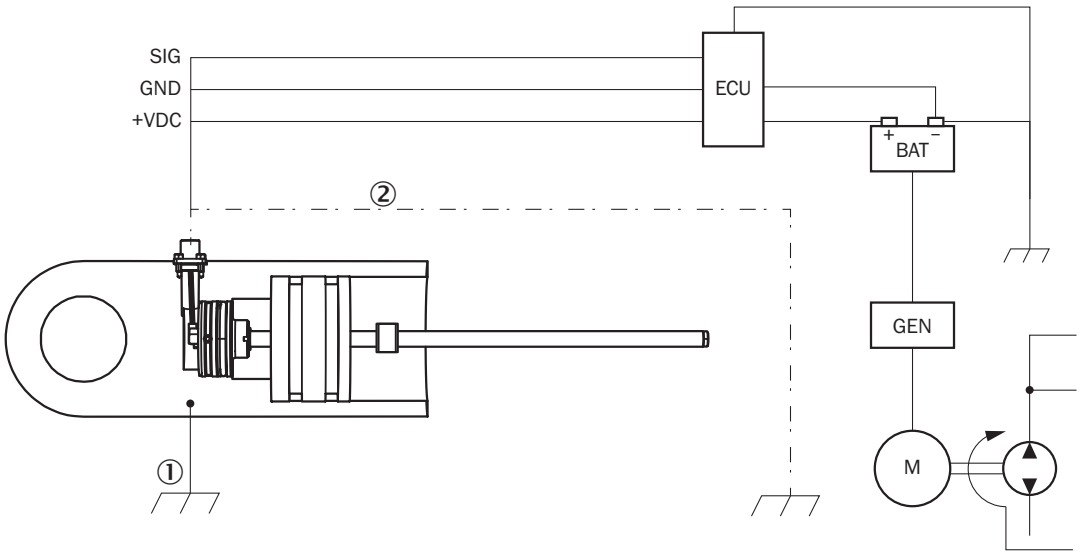

Quote in mm
① Campo di misura
② Zona di smorzamento
③ Magnete di posizione

**VALORI DI MONTAGGIO PREDEFINITI SPAZIO DI MONTAGGIO PER ASTA DEL PISTONE E TUBO SOTTO PRESSIONE**




Rispettare le indicazioni delle istruzioni per l'uso (d: 32 ≤ d1 ≤ 40).
① Campo di misura
② Zona di smorzamento
③ Collegamento idraulico

**SCHEMA DI ALLACCIAMENTO**




schema di allacciamento
① Chassis GND
② Schermo del cavo (opzionale)

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/1124346

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