



## Enkoder liniowe (1113400) serii MAX - SICK



Numer artykułu SKU:  
OC-SICK020392

Numer artykułu producenta:  
-----

Tylko na zamówienie

**SICK**

## OPIS PRODUKTU

### Cechy

Zakres dostawy Akcesoria nie należą do zakresu dostawy, należy zamówić oddzielnie.

### Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

MTTF<sub>D</sub> (średni czas do niebezpiecznej awarii) 69 lat(a) (EN ISO 13849-1)<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>W przypadku tego produktu chodzi o produkt standardowy, a nie o element bezpieczeństwa w rozumieniu dyrektywy maszynowej. Obliczenie na podstawie nominalnego obciążenia elementów, średniej temperatury otoczenia elektroniki 60°C, częstości stosowania 8760 h/rok. Co druga Awaria elementu elektronicznego jest uznawana za awarię niebezpieczną.

### Wydajność

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Rodzaj                | Obudowa montażowa<br>48 mm – montaż<br>wewnątrz cylindra |
| Rura tłoczna/zaślepka | 10 mm / Płaska   |
| Typ przyłącza         | Wtyk, M12 typ L<br>(24x24 mm), 4 piny                    |
| Kierunek podłączenia  | Promieniowe  |

## Zakres pomiarowy

### Wielkości pomiarowe Pozycja

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Position (F.S.)  | 0 mm ... 165 mm <sup>1)</sup> |
| Strefa zero      | 30 mm                         |
| Strefa tłumienia | 36 mm                         |

### Warunki pracy

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Temperatura cieczy                | -30 °C ... +95 °C <sup>2)</sup> |
| Wilgotność powietrza              | 90 % (Roszenie niedopuszczalne) |
| Ciśnienie robocze P <sub>N</sub>  | 400 bar                         |
| Napięcie zasilające               | 24 V DC (8 ... 32 V DC)         |
| Czas do załączenia                | < 250 ms                        |
| Prąd włączeniowy                  | Standardowo 5,0 A / 50 μs       |
| Współczynnik pomiaru (wewnętrzny) | 2 ms                            |
| Szybkość przesyłania (czas cyklu) | Stałe                           |

### Dokładność

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Tolerancja punktu ustawienia | ≤ ± 1 mm  |
| Rozdzielczość                | Standardowo 0,1 mm (bez zakłóceń)   |
| Histeresa                    | ± 0,1 mm  |
| Powtarzalność                | Standard. ± 0,2 mm  |
| Liniowość                    | Standardowo ± 0,25 mm (zakres pomiarowy od 50 do 500 mm) <sup>3)</sup><br>Standardowo ± 0,04% F.S. (zakres pomiarowy od 500 do 2500 mm) |

### Dryft temperaturowy

|                   |   |
|-------------------|---|
| Faza rozgrzewania | Standardowo ≤ ± 0,25 mm (2 min)   |
| W stanie roboczym | Standardowo ± 0,25 mm (zakres pomiarowy od 50 do 500 mm) <sup>3)</sup><br>Standardowo ± 0,04% F.S. (zakres pomiarowy od 500 do 2500 mm) |

### MTTFd

69 lat(a)  
(EN ISO 13849-1) <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>F.S. FS = Full Scale (wartość końcowa zakresu pomiarowego).

<sup>2)</sup>Uwarunkowane przez maksymalną temperaturę cieczy, dopuszczalną temperaturę o-ringa, oleju hydraulicznego oraz zależną od temperatury jakości sygnału magnesów pozycjonujących.

<sup>3)</sup>Olej hydrauliczny rozgrzany do temperatury roboczej.

<sup>4)</sup>W przypadku tego produktu chodzi o produkt standardowy, a nie o element bezpieczeństwa w rozumieniu dyrektywy maszynowej. Obliczenie na podstawie nominalnego obciążenia elementów, średniej temperatury otoczenia elektroniki 60°C, częstości stosowania 8760 h/rok. Co druga Awaria elementu elektronicznego jest uznawana za awarię niebezpieczną.

## Interfejsy

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| Interfejs komunikacyjny             | Analogowy      |
| Interfejs komunikacyjny – szczegóły | Prąd           |
| Wyjście prądu                       | 4 mA ... 20 mA |

## Dane elektryczne

|   |   |
|---|---|
| Typ przyłącza   | Wtyk, M12 typ L (24x24 mm), 4 piny  |
| Przyporządkowanie styków                                  | 1=V DC; 2=n.c.; 3=GND; 4=SIG  |
| Praca elektryczna   |   |
| Napięcie zasilające                                       | 24 V DC (8 ... 32 V DC)   |
| Tętnienia resztkowe                                       | < 1% S-S  |
| Pobór mocy  | ≤ 1,25 W  |
| Pobór prądu   | ≤ 50 mA   |
| Rezystancja obciążenia                                    | 100 Ω ≤ RL ≤ 500 Ω  |
| Zabezpieczenie przed przepięciem podczas włączania (60 s) | ≤ 36 V na wszystkich biegunach podczas włączania (60 s)<br>≤ 48 V do GND podczas włączania (60 s) |
| Zabezpieczenie przed zamianą biegunów                     | ≤ 36 V (na wszystkich biegunach)<br>(ISO 16750-2)   |
| Rezystancja izolacji                                      | Riso ≥ 10 MΩ, 60 s (ISO 16750-2)  |
| Wytrzymałość elektryczna                                  | 500 V DC, 0 V DC (60 s) względem obudowy (R <sub>ISO</sub> ≥ 1 MΩ) (ISO 16750-2)                  |
| Odporność przeciwzwarciowa                                | V <sub>s</sub> - GND na obudowie  |

## Dane mechaniczne

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Wymiary                     |   |
| Obudowa                     | 48 mm, 48f7 do montażu wewnątrz cylindra – średnica cylindra 48H8       |
| Ø rury tłocznej             | 10 mm   |
| Ø o-ringa                   | 40,87 mm x 3,53 mm  |
| Ø pierścienia oporowego     | 42,6 mm x 48 mm x 1,4 mm  |
| Kołnierz M12                | Kołnierz M12, typ L: DM 24x24 mm – układ otworów 17 mm (EN 61076-2-101) |
| Długość przewodu plecionego | 100 mm  |

**Materiał**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Obudowa           | Stal nierdzewna 1.4305 (AISI 303)                         |
| Rura tłoczna      | Stal nierdzewna 1.4404, AISI 316L                         |
| O-ring            | NBR 70  |
| Pierścień oporowy | PTFE  |
| Wtyk M12          | Wzmacniany poliamidem, styki mosiężne niklowane/pozłacane |
| Kołnierz M12      | Mosiądz niklowany z o-ringiem (NBR)                       |
| Przewody plecione | PVC   |

**Dane dotyczące otoczenia**

|   |  |
|---|--|
| EMC   | Dyrektywa UE 2014/30 / UE – oznaczenie CE                  |
| Podstawowe normy branżowe                             | EN 61000-6-2/61000-6-3                                     |
| Maszyny używane w leśnictwie                          | EN ISO 14982   |
| Impulsy przejściowe                                   | ISO 7637-2/ISO 16750-2                                     |
| ESD (wyładowanie w powietrzu i wyładowanie styków)    | ISO 61000-4-2 / ISO 10605                                  |
| <b>Drgania</b>  |  |
| Sinus   | 20 g (Sinus) / 55 ... 2000 Hz / 3x24 h (IEC 60068-2-6 Fc)  |
| Sinus powyżej szumu                                   | 18 g (r.m.s) / 10 ... 2000 Hz / 3x36 h (IEC 60068-2-80 Fi) |
| Szum szerokopasmowy (z wyłączeniem punktów rezonansu) | 20 g (r.m.s) / 10 ... 2000 Hz / 3x48 h (IEC 60068-2-64 Fh) |
| <b>Obciążenie ciśnieniowe</b>                         |  |
| Ciśnienie robocze $P_N$                               | 400 bar  |
| Ciśnienie przeciążeniowe $P_{max} = P_N \times 1,2$   | 480 barów  |
| Ciśnienie próbne $P_{stat} = P_N \times 1,5$          | 600 barów  |
| <b>Temperatura i wilgotność powietrza</b>             |  |
| Przechowywanie  | -20 °C ... +65 °C <sup>1)</sup>                            |
| Praca (elektronika)                                   | -40 °C ... +105 °C <sup>2)</sup>                           |
| Maksymalna wilgotność powietrza                       | 90 % (Roszenie niedopuszczalne)                            |
| <b>Stopień ochrony</b>                                |  |
| Obudowa   | IP67 (EN 60529)  |
| Wtyk M12  | IP69K (ISO 20653) <sup>3)</sup>                            |

<sup>1)</sup> R. H. 55%.<sup>2)</sup> Z uwzględnieniem ciepła własnego, wytwarzanego w związku z ciągłą eksploatacją elektryczną z napięciem zasilającym.<sup>3)</sup> Z odpowiednim złączem (uszczelnienie za pomocą o-ringu w nakrętce kołpakowej M12).

## Klasyfikacje

|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 5.0     | 27270705 |
| ECLASS 5.1.4   | 27270705 |
| ECLASS 6.0     | 27270705 |
| ECLASS 6.2     | 27270705 |
| ECLASS 7.0     | 27270705 |
| ECLASS 8.0     | 27270705 |
| ECLASS 8.1     | 27270705 |
| ECLASS 9.0     | 27270705 |
| ECLASS 10.0    | 27270705 |
| ECLASS 11.0    | 27270705 |
| ECLASS 12.0    | 27274304 |
| ETIM 5.0       | EC002544 |
| ETIM 6.0       | EC002544 |
| ETIM 7.0       | EC002544 |
| ETIM 8.0       | EC002544 |
| UNSPSC 16.0901 | 41111613 |

---

## DANE TECHNICZNE

Nr kat.

OC-SICK020392

Data wygenerowania podsumowania: 04.06.2026r, g. 03:16