



Najszerza  
oferta  
pneumatyki  
w Polsce



Szybka dostawa  
24 h / 48 h



Biuro Obsługi Klienta  
+48 71 799 45 81

## Enkoder liniowe (1128717) serii MAX - SICK



Numer artykułu SKU:  
OC-SICK023117

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), 5 pinów                   |
| Kierunek podłączenia  | Promieniowe                                              |

**Zakres pomiarowy****Wielkości pomiarowe** Pozycja, Prędkość

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Position (F.S.)  | 0 mm ... 530 mm <sup>1)</sup> |
| Prędkość         | 0 ... 1000 mm/s               |
| Strefa zero      | 30 mm                         |
| Strefa tłumienia | 63 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) | 1 ms                                                                           |
| Szybkość przesyłania (czas cyklu) | CANopen (0 ... 65 535 ms), ustawienie fabryczne: 0 ms (przesyłanie zatrzymane) |

**Dokładność**

|                              |                                                                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tolerancja punktu ustawienia | ≤ ± 1 mm                                                                                                                                |
| Rozdzielczość                | Standardowo 0,1 mm (bez zakłóceń)                                                                                                       |
| Histereza                    | ± 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 jakość 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, częstotliwości stosowania 8760 h/rok. Co druga Awaria elementu elektronicznego jest uznawana za awarię niebezpieczną.

## Interfejsy

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Interfejs komunikacyjny     | CANopen            |
| Protokół magistrali         | CANopen CiA DS-301 |
| Profil urządzenia           | CANopen CiA DS-406 |
| Ustawienie adresu           |                    |
| Prędkość przesyłania danych | 500 kbit/s         |
| Node ID                     | 32                 |

## Dane elektryczne

|                                                           |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ przyłącza                                             | Wtyk, M12 typ L (24x24 mm), 5 pinów                                                               |
| Przyporządkowanie styków                                  | 1=n.c.; 2=V DC; 3=GND; 4=CAN_H;<br>5=CAN_L                                                        |
| Praca elektryczna                                         |                                                                                                   |
| Napięcie zasilające                                       | 24 V DC (8 ...<br>32 V DC)                                                                        |
| Tętnienia resztkowe                                       | < 1% S-S                                                                                          |
| Pobór mocy                                                | ≤ 0,75 W                                                                                          |
| Pobór prądu                                               | ≤ 30 mA                                                                                           |
| Terminacja magistrali (zewnętrzna)                        | 120 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                                      | R <sub>iso</sub> ≥ 10 MΩ, 60 s (ISO 16750-2)                                                      |
| Wytrzymałość elektryczna                                  | 500 V DC, 0 V DC (60 s) względem<br>obudowy (R <sub>iso</sub> ≥ 1 MΩ) (ISO 16750-2)               |
| Odporność przeciwzwarceniowa                              | V <sub>s</sub> - GND na obudowie                                                                  |

## Dane mechaniczne

|                             |                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Wymiary                     |                                                                            |
| Obudowa                     | 48 mm, 48f7 do montażu wewnątrz cylindra – średnica cylindra<br>48H8       |
| Ø rury tłocznej             | 10 mm                                                                      |
| Ø o-ringu                   | 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<br>(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                 |

**Drgania**

|                                                       |                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 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) |

**Obciążenie ciśnieniowe**

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| 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 |

**Temperatura i wilgotność powietrza**

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Przechowywanie                  | -20 °C ... +65 °C <sup>1)</sup>  |
| Praca (elektronika)             | -40 °C ... +105 °C <sup>2)</sup> |
| Maksymalna wilgotność powietrza | 90 % (Roszenie niedopuszczalne)  |

**Stopień ochrony**

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| 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-SICK023117 |
|---------|---------------|