



## Enkoder liniowe (1117964) serii MAX - SICK



Numer artykułu SKU:  
OC-SICK021178

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 48 mm – montaż wewnątrz cylindra
Rura tłoczna/zaślepka	10 mm / Płaska
Typ przyłącza	Wtyk, M12 typ S (20x20 mm), 4 piny
Kierunek podłączenia	Promieniowe

## Zakres pomiarowy

### Wielkości pomiarowe Pozycja

Position (F.S.)	0 mm ... 325 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)
Histereza	± 0,1 mm
Powtarzalność	Standard. ± 0,2 mm
Liniowość	Standardowo ± 0,25 mm (zakres pomiarowy od 50 do 500 mm) <sup>3)</sup> 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> 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 S (20x20 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) ≤ 48 V do GND podczas włączania (60 s)
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	≤ 36 V (na wszystkich biegunach) (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-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 S: DM 20x20 mm – układ otworów 14 mm (EN 61076-2-101)
Długość przewodu plecionego	60 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-SICK021178

Data wygenerowania podsumowania: 04.06.2026r, g. 02:58