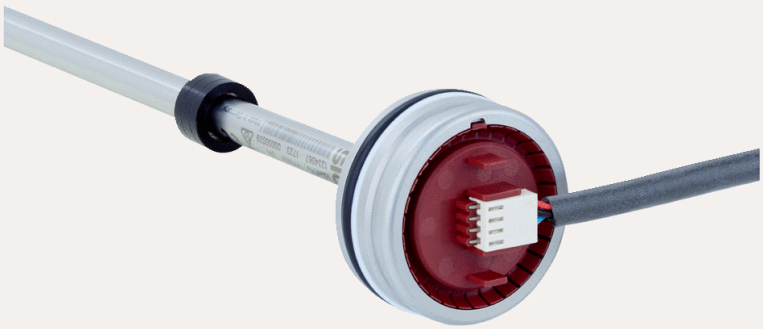
SICK.COM

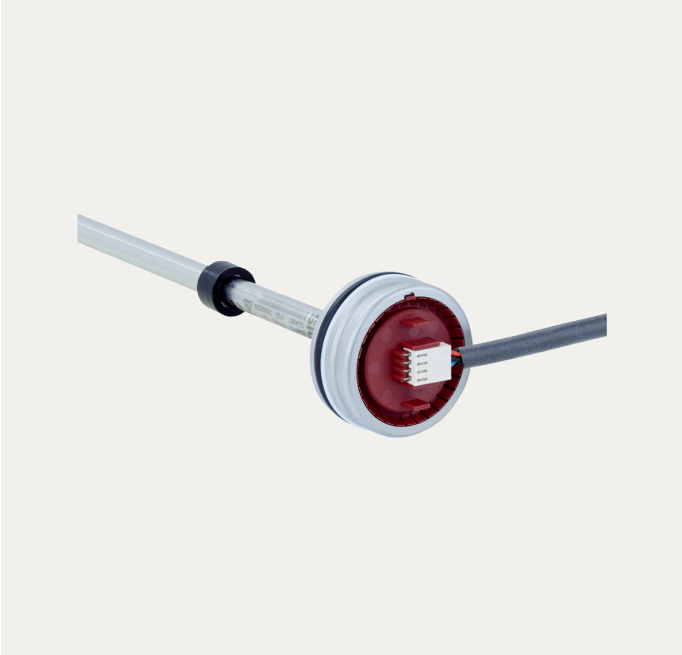


KARTA CHARAKTERYSTYKI

MAX48N-12V20K10350

MAX
Magnetostrykcyjny enkoder liniowy

SICK Sensor Intelligence



Rysunek może się różnić

MAGNETOSTRYKCYJNY ENKODER LINIOWY

MAX48N-12V20K10350

INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

Typ	Nr artykułu
MAX48N-12V20K10350	Na zapytanie

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów na stronie www.sick.com/MAX

SZCZEGÓŁOWE DANE TECHNICZNE

CECHY

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

CHARAKTERYSTYKA BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO

$MTTF_D$ (średni czas do niebezpiecznej awarii)	69 lat(a) (EN ISO 13849-1) [1]

[1] 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

Wykonanie		
	Obudowa	Ø 48 mm (48f7 – do montażu wewnątrz cylindra Ø48H8)
	Wersja	Kompaktowy, prowadzenie przewodów promieniowe
	Rura tłoczna	Ø10x1,5 mm
	Zaślepka rury	Płaska
Zakres pomiarowy		
	Position (F.S.)	0 mm ... 350 mm [1]
	Strefa zero	30 mm

[1] F.S. FS = Full Scale (wartość końcowa zakresu pomiarowego).

[2] F.S., olej hydrauliczny w temperaturze roboczej.

[3] Wzrost temperatury oleju o 40°C.

[4] Ze względu na maksymalną dopuszczalną temperaturę (cieczy) na o-ringu oraz zależną od temperatury jakość sygnału z magnesu pozycjonującego.

[5] Z uwzględnieniem ciepła własnego, wytwarzanego w związku z ciągłą eksploatacją elektryczną z napięciem zasilającym.

Strefa tłumienia	30 mm
Dokładność	
Rozdzielczość	± 0,1 mm
Liniowość	Min. ± 0,25 mm
	Maks. ± 1,00 mm (± 0,04% x F.S.) [2]
Tolerancja strefy zerowej	≤ ± 1 mm
Tolerancja strefy tłumienia (F.S.)	≤ ± 1 mm
Dryft temperaturowy	Min. ± 0,25 mm [3]
	Maks. ± 0,005% x F.S. x ΔT [3]
Interfejsy	
Analogowy/napięcie	0,25 V DC ... 4,75 V DC
Typ przyłącza	Przewód podłączeniowy, Bez ekranowania, 3 żyły
Długość przyłącza	300 mm
Warunki pracy	
Temperatura otoczenia (ciecz)	–30 °C ... +95 °C [4]
Temperatura robocza (elektroniczna)	–40 °C ... +105 °C [5]
Maksymalna względna wilgotność powietrza	90 % (Brak roszenia)
Ciśnienie robocze P_N	400 bar
Napięcie zasilające V_S	24 V DC (+8 V DC ... +32 V DC)
Czas do załączenia	< 250 ms
Prąd włączeniowy	5,0 A / 50 µs
Współczynnik pomiaru (wewnętrzny)	2 ms
Szybkość przesyłania (czas cyklu)	Sygnał analogowy ciągły

[1] F.S. FS = Full Scale (wartość końcowa zakresu pomiarowego).

[2] F.S., olej hydrauliczny w temperaturze roboczej.

[3] Wzrost temperatury oleju o 40°C.

[4] Ze względu na maksymalną dopuszczalną temperaturę (cieczy) na o-ringu oraz zależną od temperatury jakość sygnału z magnesu pozycjonującego.

[5] Z uwzględnieniem ciepła własnego, wytwarzanego w związku z ciągłą eksploatacją elektryczną z napięciem zasilającym.

INTERFEJSY

Interfejs komunikacyjny	
Analogowy/napięcie	0,25 V DC ... 4,75 V DC

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Typ przyłącza	
Typ przyłącza	Przewód podłączeniowy, Bez ekranowania, 3 żyły
Praca elektryczna	
Napięcie zasilające V_S	24 V DC (+8 V DC ... +32 V DC)
Tętnienia resztkowe	< 1% S-S
Pobór mocy	≤ 1,25 W
Pobór prądu	≤ 50 mA
Prąd włączeniowy	5,0 A / 50 µs
Rezystancja obciążenia	R_L ≥ 10 kΩ
Obciążenie elektryczne ISO 16750-2: 2012	
Ochrona przepięciowa	≤ 36 V na wszystkich polach (60 s)
	≤ 48 V na GND (60 s)
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	≤ 36 V (na wszystkich biegunach)
Odporność przeciwzwarciowa	V_S - GND na obudowie
Wytrzymałość elektryczna	500 V DC, 0 V DC na obudowie (60 s)
Rezystancja izolacji	R_{iso} ≥ 10 MΩ

MECHANIKA

Wymiary	
Obudowa	Ø 48 mm (48f7 – do montażu wewnątrz cylindra Ø48H8)
Rura tłoczna	Ø10x1,5 mm
Zaślepka rury	Płaska
O-ring	Ø40,87 x 3,53 mm
Pierścień oporowy	Ø48,0 x 42,6 x 1,4 mm
Typ przyłącza	
Typ przyłącza	Przewód podłączeniowy, Bez ekranowania, 3 żyły
Skrętka, średnica	Ø 1,4 mm
Długość przyłącza	
Przewód podłączeniowy	300 mm
Materiał	
Obudowa	Stal nierdzewna 1.4305 (AISI 303)
Rura tłoczna	Stal nierdzewna 1.4404, AISI 316L
O-ring	NBR 70
Pierścień oporowy	PTFE
Przewód podłączeniowy	PUR

DANE DOTYCZĄCE OTOCZENIA

EMC	**Dyrektywa UE 2014/30**
Podstawowe normy branżowe	EN 61000-6-3: 2007 / EN 61000-6-2: 2016
Maszyny używane w leśnictwie	EN ISO 14982: 2009
Maszyny budowlane	EN 13309: 2010
Impulsy przejściowe	ISO 13766-1:2018 ISO 7637-2: 2004 [1] ISO 7637-2: 2011 [2] ISO 16750-2012 [3]
ESD (wyładowanie w powietrzu i wyładowanie styków)	ISO 61000-4-2: 2009 ISO 10605: 2008
Drgania	
Sinus	20 g (sinus) / 55 ... 2000 Hz / 3 osie x 24 h (IEC 60068-2-6 Fc: 2008)
Sinus powyżej szumu	20 g (r.m.s.) / 10 ... 2000 Hz / 3 osie × 48 h (IEC 60068-2-64 Fh: 2008)
Szum szerokopasmowy	20 g (r.m.s.) / 10 ... 2000 Hz / 3 osie × 48 h (IEC 60068-2-64 Fh: 2008) [4]
Udar	
Test upadku	Wysokość 1 m (IEC 60068-2-31 Ec:2008)
Pojedynczy udar	3 × 100 g / 11 ms półsinus, 3 osie (IEC 60068-2-27 Ea: 2010)
Trwały udar	1000 × 50 g / 11 ms półsinus, 3 osie (IEC 60068-2-29 Eb: 1993)
Obciążenie ciśnieniowe	
Ciśnienie robocze P_N	400 bar
Ciśnienie przeciążeniowe $P_{max} = P_N \times 1,2$	480 barów

[1] Impulsy przejściowe oceniane według EN ISO 14982 / EN 13309.

[2] Impulsy przejściowe na przewodach sygnałowych oceniane według ISO 13766-1.

[3] Profil rozruchowy, Cranking, impulsy Load Dump oceniane zgodnie z normą ISO 13766-1.

[4] Z wyłączeniem punktów rezonansu.

[5] Należy wziąć pod uwagę ciśnienie próbne i powierzchnia oparcia o obudowę (powierzchnia pierścienia) w dnie siłownika. Patrz instrukcja eksploatacji 8021472.

[6] Uwarunkowana przez suche przechowywanie o-ringu w stanie niezamontowanym (bez nasmarowania olejem).

[7] R. H. 55%.

[8] Ze względu na maksymalną dopuszczalną temperaturę (cieczy) na o-ringu oraz zależną od temperatury jakość sygnału z magnesu pozycjonującego.

[9] Z uwzględnieniem ciepła własnego, wytwarzanego w związku z ciągłą eksploatacją elektryczną z napięciem zasilającym.

[10] W stanie niepodłączonym.

Ciśnienie próbne $P_{stat} = P_N$ x 1,5	600 barów [5]
Obciążenie klimatyczne: ISO 16750-4: 2010	
Przechowywanie	–20 °C +65 °C [6] [7]
Temperatura otoczenia (ciecz)	–30 °C ... +95 °C [8]
Temperatura robocza (elektroniczna)	–40 °C ... +105 °C [9]
Maksymalna względna wilgotność powietrza	90 % (Brak roszenia)
Cykle temperaturowe	100 cykli: –30°C ... +95°C IEC 60068-2-14 Na: 2009
Zmiana temperatury	TK ≤ ± 0,01%*F.S./°C IEC 60068-2-14 Nb: 2009
Szoki temperaturowe	IEC 60068-2-14 Nc: 2009
Warunki otoczenia: ISO 16750-4: 2010	
Salznebel	240 h, 35°C (IEC 60068-2-52 Kb: 2018)
Wilgotność powietrza	90 % (Brak roszenia)
Stopień ochrony	
Obudowa	IP67 (EN 60529: 2014) [10]
Przewód podłączeniowy	IP67 (EN 60529) [10]

[1] Impulsy przejściowe oceniane według EN ISO 14982 / EN 13309.

[2] Impulsy przejściowe na przewodach sygnałowych oceniane według ISO 13766-1.

[3] Profil rozruchowy, Cranking, impulsy Load Dump oceniane zgodnie z normą ISO 13766-1.

[4] Z wyłączeniem punktów rezonansu.

[5] Należy wziąć pod uwagę ciśnienie próbne i powierzchnia oparcia o obudowę (powierzchnia pierścienia) w dnie siłownika. Patrz instrukcja eksploatacji 8021472.

[6] Uwarunkowana przez suche przechowywanie o-ringu w stanie niezamontowanym (bez nasmarowania olejem).

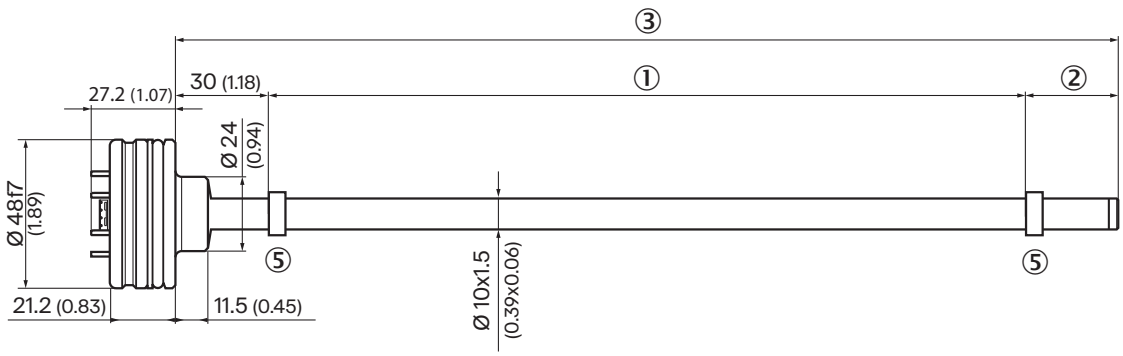
[7] R. H. 55%.

[8] Ze względu na maksymalną dopuszczalną temperaturę (cieczy) na o-ringu oraz zależną od temperatury jakość sygnału z magnesu pozycjonującego.

[9] Z uwzględnieniem ciepła własnego, wytwarzanego w związku z ciągłą eksploatacją elektryczną z napięciem zasilającym.

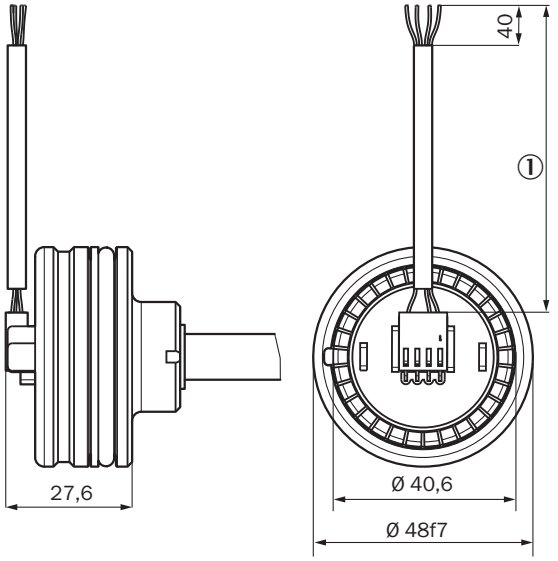
[10] W stanie niepodłączonym.

RYSUNEK WYMIAROWY MAX48



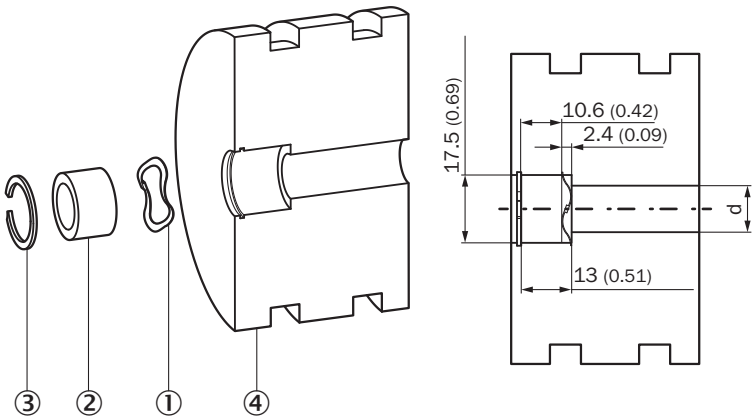
Wymiary w mm
① zakres pomiarowy F.S.
② Strefa tłumienia
③ długość montażowa
④ Przyłącze elektryczne
⑤ magnes pozycjonujący

RYSUNEK WYMIAROWY PRZEWÓD 3-ŻYŁOWY



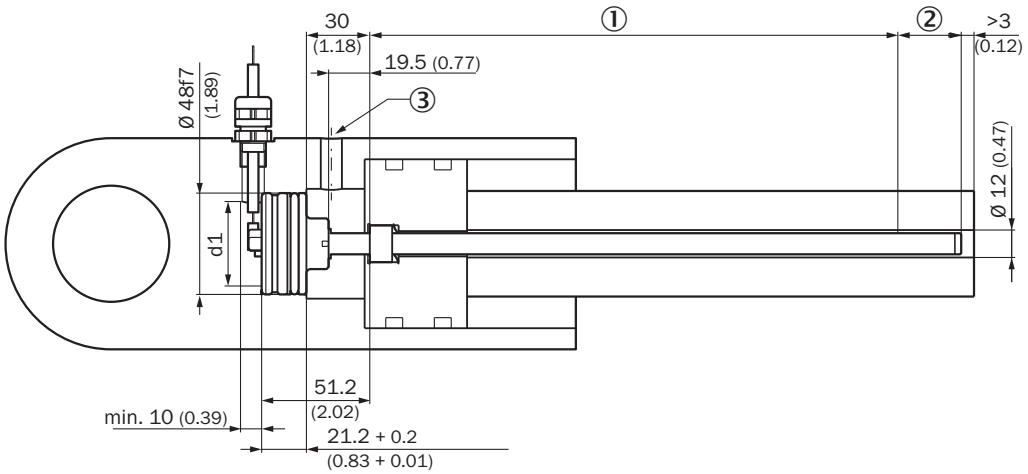
Wymiary w mm
① Długość przewodu (zgodnie z oznaczeniem)

INSTALACJA MAGNESÓW POZYCJONUJĄCYCH



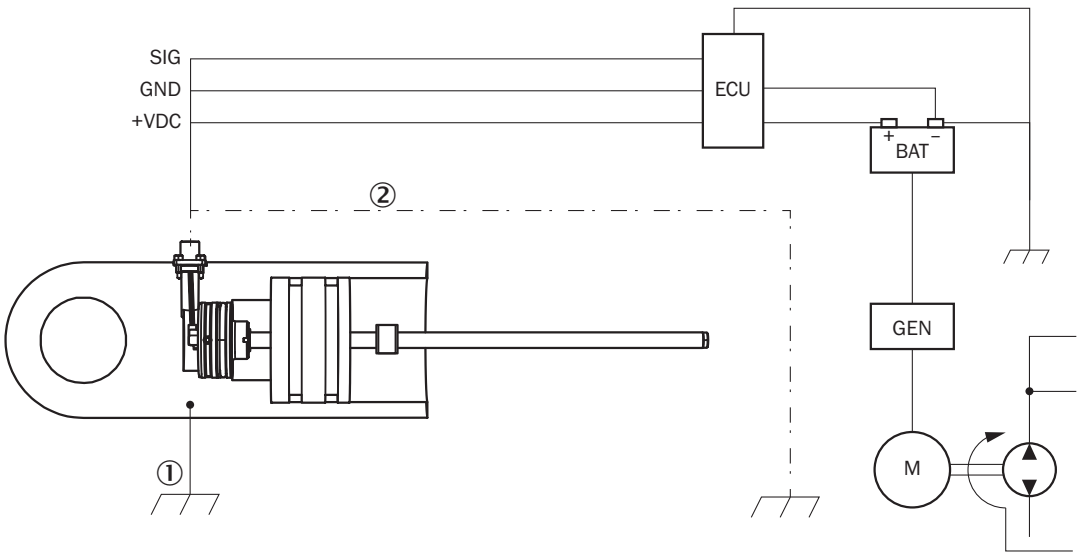
Wymiary w mm
① Sprężyna wałka
② magnes pozycjonujący
③ Pierścień zabezpieczający
④ Tłoczysko

ZALECENIA DOTYCZĄCE MONTAŻU KOMORA MONTAŻOWA SIŁOWNIKA



Przestrzegać informacji zawartych w instrukcji eksploatacji (d: 32 ≤ d ≤ 40) (d: 32 ≤ d1 ≤ 40).
① Zakres pomiarowy
② Strefa tłumienia
③ Przyłącze hydrauliczne

SCHEMAT ELEKTRYCZNY



schemat elektryczny
① Podstawa GND
② Ekranowanie przewodu (opcjonalnie)

Więcej informacji, a także odpowiednie akcesoria, przykłady zastosowań i materiały do pobrania, takie jak modele wymiarowe CAD, instrukcje eksploatacji i oprogramowanie, można znaleźć na pod adresem www.sick.com/MAX

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK
W SKRÓCIE

SICK to wiodąca na świecie firma technologiczna, oferująca inteligentne rozwiązania czujnikowe oraz rozwiązania zintegrowane do automatyki przemysłowej. Nasze technologie wyznaczają globalne standardy i sprawiają, że procesy przemysłowe stają się bardziej wydajne, bezpieczniejsze i bardziej zrównoważone, zarówno w logistyce, jak też w produkcji.

SICK łączy inteligencję czujników ze zrozumieniem branży oraz certyfikowanymi usługami doradczymi. Oferujemy idealną podstawę dla skalowalnych oraz indywidualnie dostosowanych rozwiązań automatyzacyjnych i generujemy wartość dodaną wzdłuż całego łańcucha tworzenia wartości. Nasze ścisłe partnerstwo z naszymi Klientami to coś więcej, niż tylko obietnica – wspólnie zwiększamy wydajność produkcji, podnosimy jakość, chronimy zdrowie i bezpieczeństwo, a także dbamy o zrównoważoną przyszłość. Wszystko to czynimy z empatią i zaufaniem.

SICK tworzy z pasją i w poczuciu pionierskiego ducha nowe technologie już od 1946 roku. Dzięki globalnej sieci placówek firma SICK jest obecna w 40 krajach na całym świecie – zawsze blisko swoich Klientów. Siedziba główna firmy znajduje się w Waldkirch w Niemczech, niedaleko Freiburga. Nasi Klienci czerpią korzyści z naszego zrozumienia wymogów lokalnych i globalnych, które przekładamy na dostosowane do potrzeb rozwiązania.

SICK
Sensor Intelligence