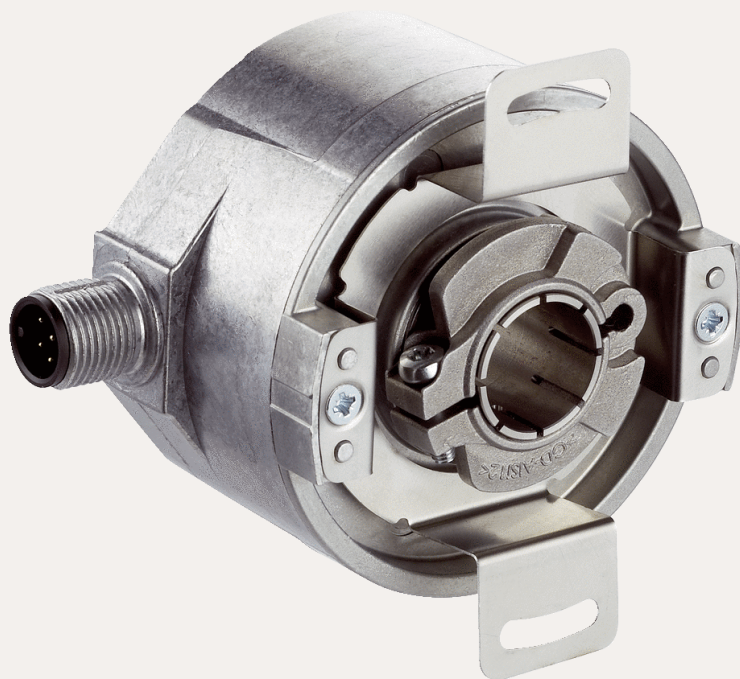


SICK.COM



KARTA CHARAKTERYSTYKI

DFS60B-THEC02048

DFS60
Enkodery inkrementalne

SICK

Sensor Intelligence



Rysunek może się różnić

ENKODERY INKREMENTALNE

DFS60B-THEC02048

INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

Typ	Nr artykułu
DFS60B-THEC02048	1066910

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów na stronie www.sick.com/DFS60

SZCZEGÓŁOWE DANE TECHNICZNE

CHARAKTERYSTYKA BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO

MTTF _d (średni czas do niebezpiecznej awarii)	300 lat(a) (EN ISO 13849-1) ¹⁾
--	---

¹⁾ W przypadku tego produktu chodzi o produkt standardowy, a nie o część zabezpieczającą w rozumieniu dyrektywy maszynowej. Obliczenie na podstawie nominalnego obciążenia części, średniej temperatury otoczenia 40 °C, częstości stosowania 8760 h/rok. Wszystkie awarie elektroniczne są uważane za awarie niebezpieczne. Szczegółowe informacje – patrz dokument nr 8015532.

WYDAJNOŚĆ

Liczba impulsów na obrót	2.048 ¹⁾
Krok pomiarowy	90°, elektronicznie/liczba impulsów na obrót
Odchyłka kroku pomiarowego przy binarnej liczbie impulsów	± 0,008°
Granice błędów	± 0,05°

¹⁾ Patrz maksymalna prędkość obrotowa.

INTERFEJSY

Interfejs komunikacyjny	Przyrostowy
Interfejs komunikacyjny – szczegóły	HTL / Push pull
Liczba kanałów sygnałowych	6-kanałowy
Czas inicjalizacji	40 ms
Częstotliwość wyjściowa	≤ 600 kHz
Prąd obciążenia	≤ 30 mA
Pobór mocy	≤ 0,5 W (bez obciążenia)

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Typ przyłącza	Wtyk, M12, 8 pinów, promieniowe
---------------	---------------------------------

¹⁾ Zwarcie do innego kanału, obwodów napięcia lub masy dopuszczalne maks. przez 30 s.

Napięcie zasilające	10 ... 32 V
Sygnał odniesienia, liczba	1
Sygnał odniesienia, pozycja	90°, elektryczny, powiązany logicznie z A i B
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	✓
Odporność wyjść na zwarcie	✓ ¹⁾

¹⁾ Zwarcie do innego kanału, obwodów napięcia lub masy dopuszczalne maks. przez 30 s.

MECHANIKA

Wykonanie mechaniczne	Otwór przełotowy
Średnica wałka lub otworu	15 mm Zacisk z przodu
Masa	+ 0,2 kg
Materiał, wał	Stal nierdzewna
Materiał, kołnierz	Aluminium
Materiał, obudowa	Odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium
Moment rozruchowy	0,8 Ncm (+20 °C)
Moment obrotowy roboczy	0,6 Ncm (+20 °C)
Dopuszczalny statyczny przesuw wałka	± 0,3 mm (promieniowe) ± 0,5 mm (osiowe)
Dopuszczalny dynamiczny przesuw wałka	± 0,1 mm (promieniowe) ± 0,2 mm (osiowe)
Prędkość obrotowa pracy	≤ 6.000 min ⁻¹ ¹⁾
Moment bezwładności wirnika	40 gcm ²
Żywotność łożysk	3,6 x 10 ¹⁰ obrotów
Przyspieszenie kątowe	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Przy projektowaniu zakresu temperatur roboczych należy wziąć pod uwagę nagrzewanie własne na poziomie 3,3 K na 1000 min⁻¹.

DANE DOTYCZĄCE OTOCZENIA

EMC	Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-4
Stopień ochrony	IP65, po stronie obudowy, wtyk (IEC 60529) ¹⁾ IP65, po stronie wałka (IEC 60529)
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	90 % (Roszenie niedopuszczalne)
Zakres temperatury roboczej	-40 °C ... +100 °C ²⁾ -30 °C ... +100 °C ³⁾
Zakres temperatur składowania	-40 °C ... +100 °C, bez opakowania
Odporność na wstrząsy	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Odporność na drgania	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Przy zamontowanym kontrawtyku.

²⁾ Przy nieruchomym ułożeniu przewodu.

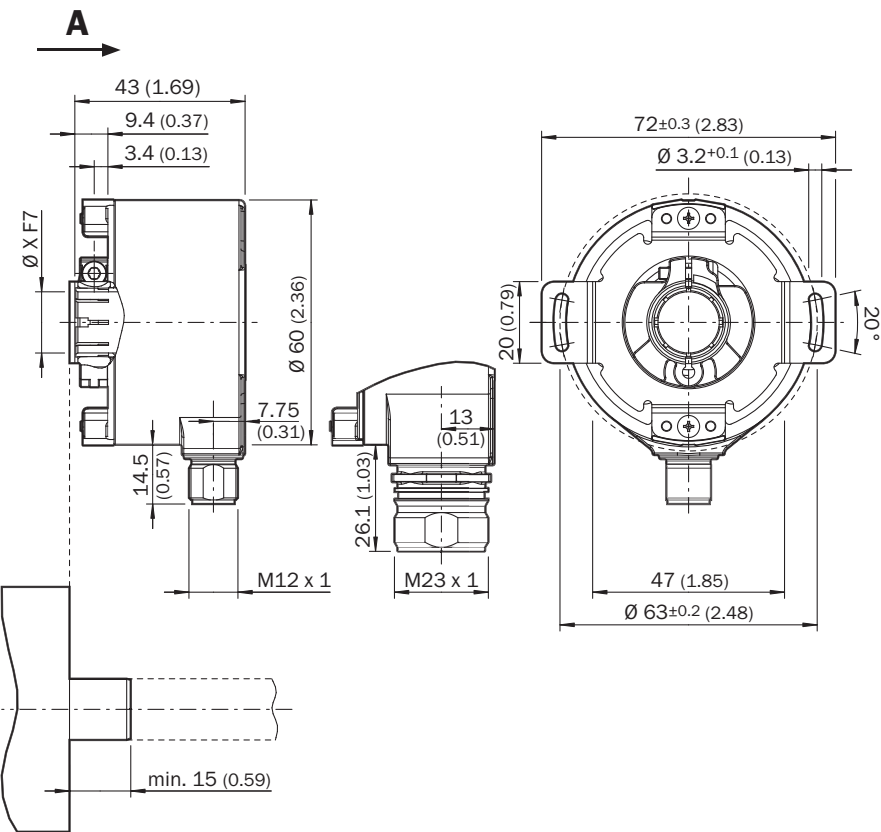
³⁾ Przy ruchomym ułożeniu przewodu.

CERTYFIKATY

UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓

Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) ✓

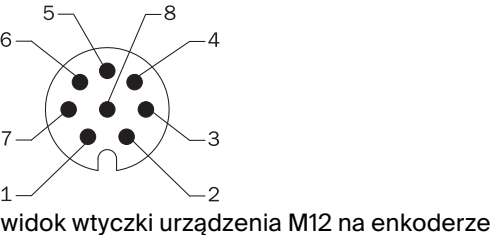
RYSUNEK WYMIAROWY



Wymiary w mm
① średnica przewodu = 5,6 mm +/- 0,2 mm, promień gięcia = 30 mm

TypOtwór przelotowy		
DFS60x-TAxxxxxxx	6 mm	Zapewniane przez klienta
DFS60x-TBxxxxxxx	8 mm	
DFS60x-TCxxxxxxx	3/8"	
DFS60x-TDxxxxxxx	10 mm	
DFS60x-TExxxxxxx	12 mm	
DFS60x-TFxxxxxxx	1/2"	
DFS60x-TGxxxxxxx	14 mm	
DFS60x-THxxxxxxx	15 mm	
DFS60x-TJxxxxxxx	5/8"	

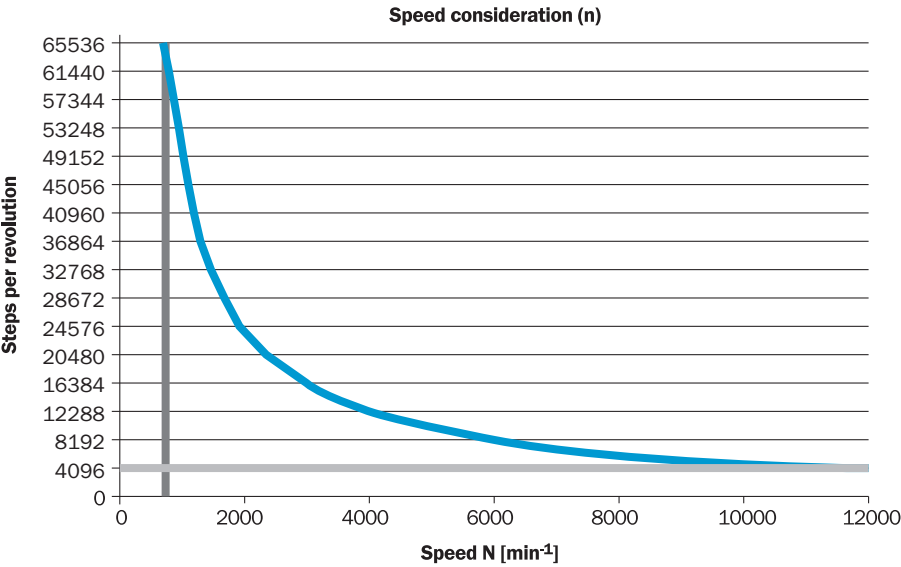
PRZYPORZĄDKOWANIE STYKÓW



STYKWtyk M12, 8 pinów	STYKWtyk M23, 12 pinów	Kolor żył (przy- łącze przewodu)	Sygnał TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{ss}	Objaśnienie
1	6	Brązowy	$\bar{A}$	COS-	Przewód sygnałowy
2	5	Biały	A	COS+	Przewód sygnałowy
3	1	Czarny	$\bar{B}$	SIN-	Przewód sygnałowy
4	8	Różowy	B	SIN+	Przewód sygnałowy
5	4	Żółty	$\bar{Z}$	$\bar{Z}$	Przewód sygnałowy
6	3	Liliowy	Z	Z	Przewód sygnałowy
7	10	Kolor niebieski	GND	GND	Przyłącze masy
8	12	Czerwony	+U _s	+U _s	Napięcie zasilające
-	9	-	N.c.	N.c.	Nieprzyporządkowany
-	2	-	N.c.	N.c.	Nieprzyporządkowany
-	11	-	N.c.	N.c.	Nieprzyporządkowany
-	7 ¹⁾	Orange	0-SET ¹⁾	N.c.	Ustawianie im- pulsu zerowego ¹⁾
Ekran	Ekran	Ekran	Ekran	Ekran	Ekran połączony po stronie enkodera z o- budową. Połączyć z uziemieniem po stronie sterownika.

¹⁾Tylko w przypadku interfejsów elektrycznych: M, U, V, W z funkcją 0-SET na styku 7 na złączu M23. Wejście 0-SET służy do ustawiania impulsu zerowego w aktualnej pozycji wału. Jeżeli wejście 0-SET jest podłączone do US przez czas dłuższy niż 250 ms, po tym, jak było ono wcześniej otwarte przez co najmniej 1000 ms lub podłączone do GND, aktualnemu położeniu wału jest przypisywany sygnał impulsu zerowego „Z”.

ANALIZA PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ



WYJŚCIA SYGNAŁÓW



Zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc na wałek enkodera w kierunku „A”, por. rysunek wymiarowy.

Napięcie zasilające	Wyjście
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 32 V	TTL
10 V ... 32 V	HTL

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/1066910



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 wymagań lokalnych i globalnych, które przekładamy na dostosowane do potrzeb rozwiązania.