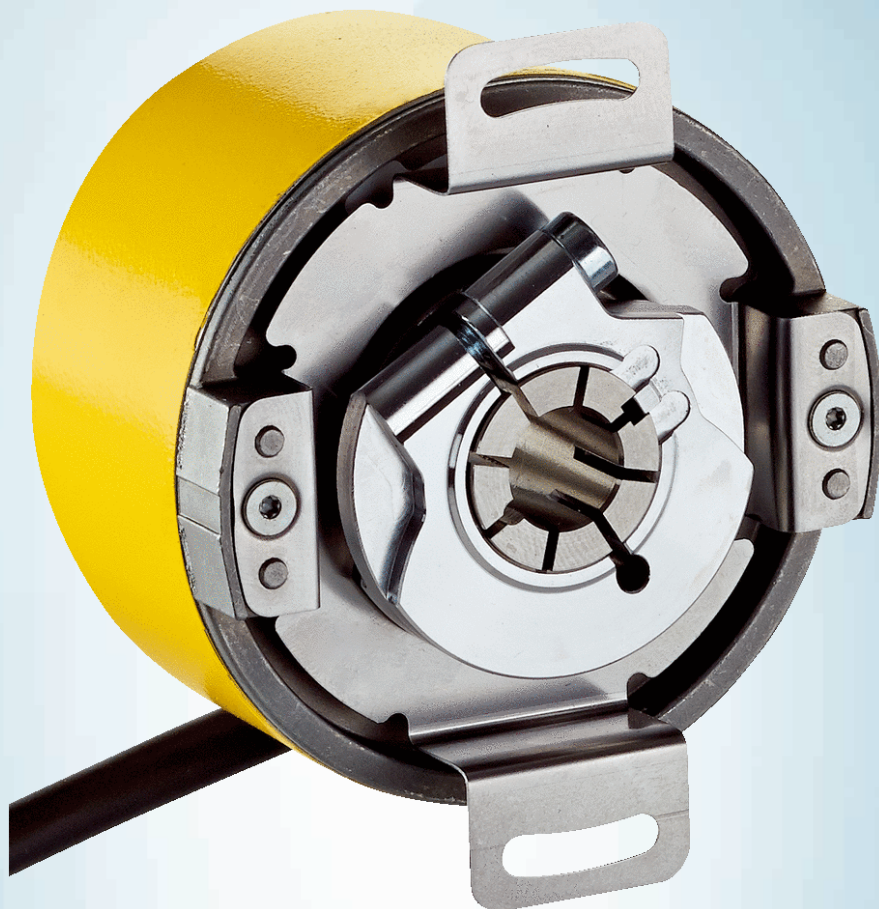




DFS60S-TGOM01024

DFS60S Pro

ENKODERY BEZPIECZEŃSTWA

SICK
Sensor Intelligence.



Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
DFS60S-TGOM01024	1072578

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/DFS60S_Pro

Rysunek może się różnić



Szczegółowe dane techniczne

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa	SIL2 (IEC 61508), SILCL2 (IEC 62061) ¹⁾
Poziom zapewnienia bezpieczeństwa	PL d (EN ISO 13849) ¹⁾
Kategoria	3 (EN ISO 13849)
PFH_D: prawdopodobieństwo niebezpiecznej awarii/godz.	$1,7 \times 10^{-8}$ ²⁾
T_M (okres użytkowania)	20 lat(a) (EN ISO 13849)
Krok pomiarowy zorientowany na bezpieczeństwo	0,09°, Analiza kwadraturowa
Dokładność zorientowana na bezpieczeństwo	± 0,09°

¹⁾ W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat dokładnego zaprojektowania maszyny/urządzenia należy skontaktować się z odpowiednim oddziałem firmy SICK.

²⁾ Podane wartości odnoszą się do pokrycia diagnostycznego na poziomie 99%, które musi być osiągnięte przez zewnętrzny układ napędowy oraz temperatura robocza 95°C.

Wydajność

Liczba okresów Sinus/Cosinus na obrót	1.024
Krok pomiarowy	0,3", przy interpolacji sygnałów Sinus/Cosinus, np. 12 bit ¹⁾
Czas inicjalizacji	50 ms ²⁾
Nieliniowość różnicowa	Typ. ± 45 Winkelsekunden (przy poluzowanym wsporniku antyrotacyjnym)
Nieliniowość różnicowa	± 7 Winkelsekunden
Sygnał odniesienia, liczba	1
Sygnał odniesienia, pozycja	90°, elektryczny, powiązany logicznie z Sinus i Cosinus

¹⁾ Brak zorientowania na bezpieczeństwo.

²⁾ Po upływie tego czasu odczyty sygnału są ważne.

Dane elektryczne

Interfejs komunikacyjny	Przyrostowy
Interfejs komunikacyjny – szczegóły	Sin/Cos ¹⁾
Typ przyłącza	Przewód, 8 żył, uniwersalny, 5 m ²⁾
Napięcie zasilające	4,5 V ... 32 V
Maksymalna częstotliwość wyjściowa	+ 153,6 kHz
Rezystancja obciążenia	≥ 120 Ω
Maks. pobór mocy bez obciążenia	≤ 0,7 W
Pobór mocy	Bez obciążenia
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	✓
Klasa ochrony	III (zgodnie z normą DIN EN 61140)
Odporność przeciwzwarceniowa	✓ ³⁾

¹⁾ 1,0 V_{SS} (różnicowy).

²⁾ Uniwersalne przyłącze przewodu jest tak umiejscowione, aby możliwe było jego poprowadzenie bez zagięć w kierunku kątowym lub osiowym. brak dopuszczenia UL.

³⁾ Zwarcie do innego kanału lub masy dopuszczalne przez maks. 30 s. W przypadku U_S ≤ 12 V dopuszczalne dodatkowo zwarcie do U_S przez maksymalnie 30 s.

Dane mechaniczne

Wykonanie mechaniczne	Enkoder z otworem przelotowym z wpustem pasowanym
Średnica wałka lub otworu	14 mm
Materiał, wał	Stal nierdzewna
Materiał, kołnierz	Cynkowy odlew ciśnieniowy
Materiał, obudowa	Odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium
Masa	Ok. 0,25 kg ¹⁾
Moment rozruchowy	≤ 0,8 Ncm (przy 20 °C)
Moment obrotowy roboczy	≤ 0,6 Ncm (przy 20 °C)
Dopuszczalny statyczny przesuw wałka	± 0,3 mm (promieniowe) ± 0,5 mm (osiowe)
Dopuszczalny dynamiczny przesuw wałka	± 0,05 mm (promieniowe) ± 0,1 mm (osiowe)
Maks. przyspieszenie kątowe	≤ 500.000 rad/s ²
Prędkość obrotowa pracy	6.000 min ⁻¹ ²⁾
Moment bezwładności wirnika	56 gcm ²
Żywotność łożysk	3,6 x 10 ⁹ obrotów ³⁾

¹⁾ W odniesieniu do enkodera z wtyk.

²⁾ W odniesieniu do dozwolonego zakresu temperatur roboczych należy wziąć pod uwagę nagrzewanie własne na poziomie 3,0 K na 1000 min⁻¹.

³⁾ Przy maksymalnej prędkości obrotowej i temperaturze.

Dane dotyczące otoczenia

EMC	Wg norm EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 i IEC 61326-3-1
Stopień ochrony	IP65 (wg IEC 60529) ¹⁾

¹⁾ W przypadku złącza wtykowego z podłączonym kontrwtykiem co najmniej IP65.

²⁾ W punkcie pomiarowym temperatury roboczej.

³⁾ Sprawdzone w eksploatacji z monitorowaniem długości wektora.

Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	90 %, Roszenie niedopuszczalne
Zakres temperatury roboczej	-30 °C ... +85 °C ²⁾
Zakres temperatur składowania	-30 °C ... +90 °C, bez opakowania
Odporność na wstrząsy	100 g, 6 ms (wg EN 60068-2-27) ³⁾
Zakres częstotliwości odporności na drgania	30 g, 10 Hz ... 1.000 Hz (EN 60068-2-6) ³⁾

¹⁾ W przypadku złącza wtykowego z podłączonym kontrawtykiem co najmniej IP65.

²⁾ W punkcie pomiarowym temperatury roboczej.

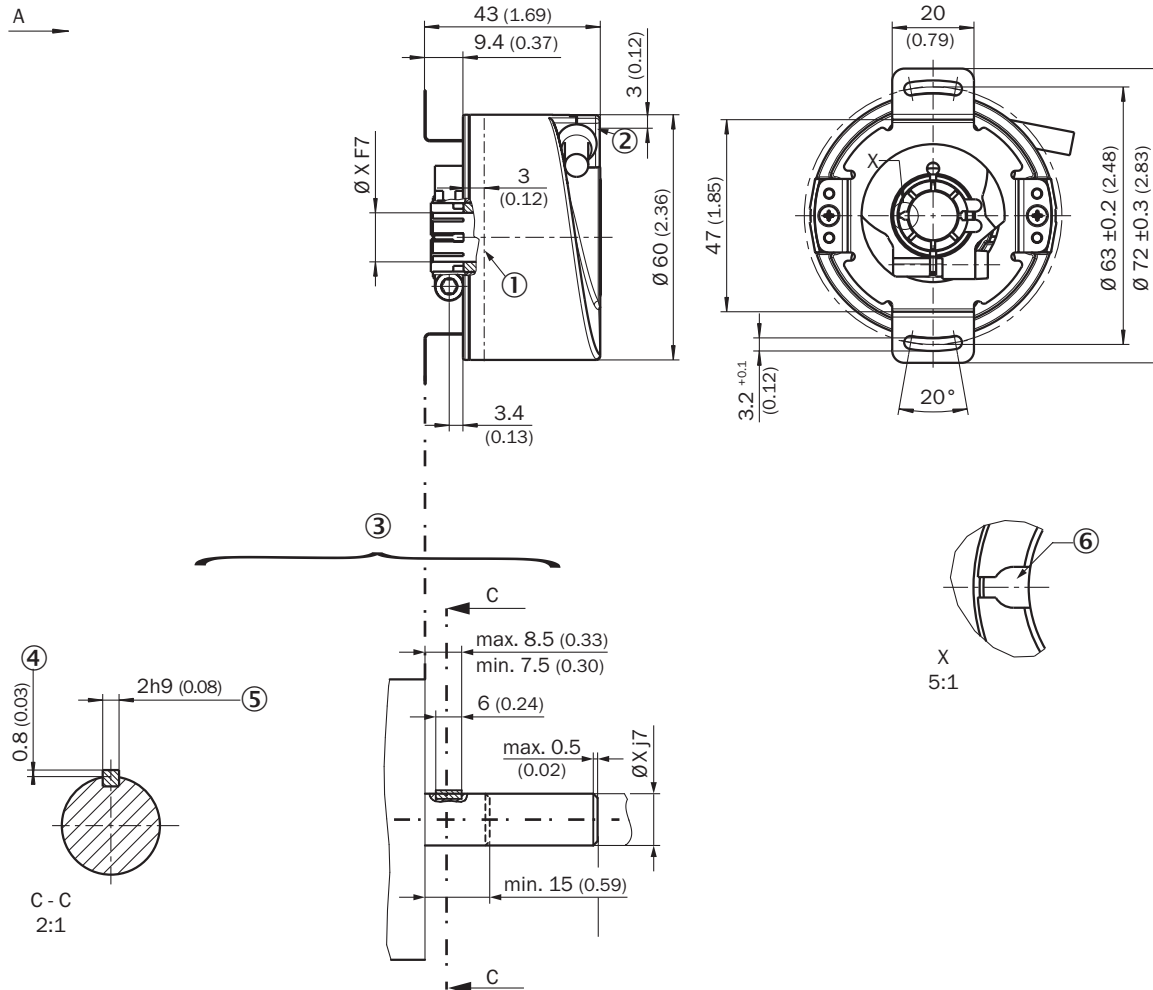
³⁾ Sprawdzane w eksploatacji z monitorowaniem długości wektora.

Klasyfikacje

ECI@ss 5.0	27272501
ECI@ss 5.1.4	27272501
ECI@ss 6.0	27272590
ECI@ss 6.2	27272590
ECI@ss 7.0	27272590
ECI@ss 8.0	27272590
ECI@ss 8.1	27272590
ECI@ss 9.0	27272590
ECI@ss 10.0	27272501
ECI@ss 11.0	27272501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Rysunek wymiarowy (Wymiary w mm)

Wersja z otworem przelotowym, przewód

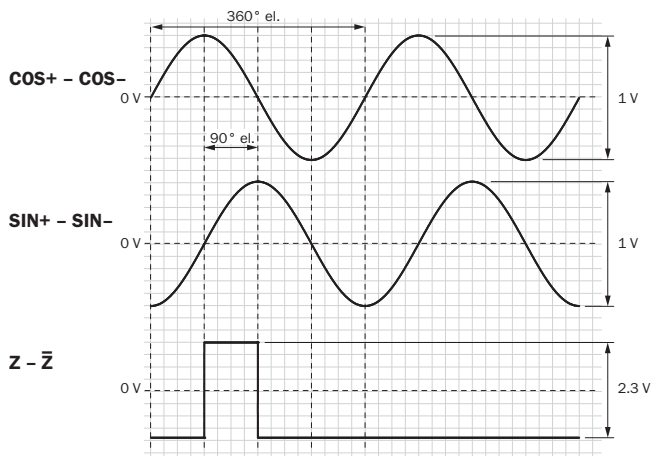


- ① Punkt pomiaru temperatury roboczej (wybierany dowolnie, na powierzchni płaszcza obudowy, w odległości ok. 3 mm od kołnierza)
- ② Punkt pomiaru drgań (na powierzchni czołowej obudowy, w odległości ok. 3 mm od krawędzi obudowy)
- ③ Zalecenia dotyczące montażu
- ④ Maks. 0,4 przy $\varnothing 5/8"$
- ⑤ Wpust pasowany DIN 6885-A 2x2x6
- ⑥ Rowek na wpust

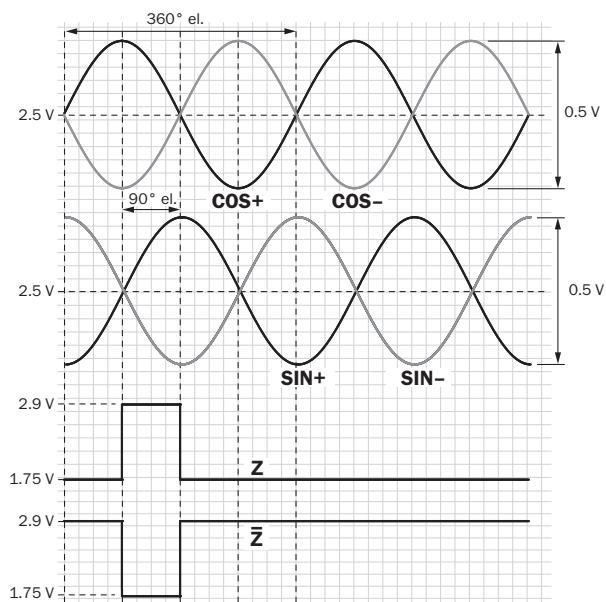
6 mm	Zapewniane przez klienta
8 mm	
3/8"	
10 mm	
12 mm	
1/2"	
14 mm	
15 mm	
5/8"	

Wykresy

Sygnały interfejsowe SIN/COS po powstaniu różnicy



Przy obrocie wałka w prawo, patrząc w kierunku „A” (patrz rysunek wymiarowy)
 Sygnały interfejsowe SIN COS przed powstaniem różnicy



Przy obrocie wałka w prawo, patrząc w kierunku „A” (patrz rysunek wymiarowy)

Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/DFS60S_Pro

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
Złącza wtykowe i przewody			
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Głowica B: - Przewód: Przyrostowy, SSI, ekranowany	DOS-1208-GA01	6045001

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
	Głowica A: Wtyk, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Głowica B: - Przewód: Przyrostowy, ekranowany	STE-1208-GA01	6044892
	Głowica A: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty Głowica B: - Przewód: HIPERFACE [®] , SSI, Przyrostowy, ekranowany	STE-2312-G01	2077273
	Głowica A: Przewód Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: SSI, Przyrostowy, HIPERFACE [®] , PUR, bezhalogenowy, ekranowany	LTG-2308-MWENC	6027529
	Głowica A: Przewód Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: SSI, Przyrostowy, PUR, ekranowany	LTG-2411-MW	6027530
	Głowica A: Przewód Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: SSI, Przyrostowy, PUR, bezhalogenowy, ekranowany	LTG-2512-MW	6027531
	Głowica A: Przewód Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: SSI, TTL, HTL, Przyrostowy, PUR, bezhalogenowy, ekranowany	LTG-2612-MW	6028516

SICK W SKRÓCIE

Firma SICK należy do czołowych producentów inteligentnych czujników i rozwiązań wykorzystujących czujniki do zastosowań przemysłowych. Wyjątkowa gama produktów i usług stwarza idealną podstawę dla bezpiecznego i wydajnego sterowania procesami, ochrony ludzi przed wypadkami i unikania zanieczyszczenia środowiska.

Mamy szerokie doświadczenie w różnych branżach i znamy występujące w nich procesy oraz wymagania. Nasze inteligentne czujniki zapewniają klientom dokładnie to, czego im potrzeba. W centrach aplikacji w Europie, Azji i Ameryce Północnej rozwiązania systemowe są testowane i optymalizowane pod kątem potrzeb konkretnych klientów. Wszystko to sprawia, że jesteśmy niezawodnym dostawcą i partnerem w zakresie rozwoju.

Naszą ofertę dopełniają kompleksowe usługi: rozwiązania SICK LifeTime Services wspierają klientów w trakcie całego cyklu użytkowania maszyny i dbają o bezpieczeństwo i produktywność.

Właśnie tak rozumiemy hasło „Sensor Intelligence”.

BLISKO KLIENTA NA CAŁYM ŚWIECIE:

Osoby kontaktowe i pozostałe lokalizacje → www.sick.com