



AFS60S-BEKC004096

AFS/AFM60S Pro

ENKODER BEZPIECZEŃSTWA

SICK
Sensor Intelligence.



Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
AFS60S-BEKC004096	1129536

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/AFS_AFM60S_Pro

Rysunek może się różnić



Szczegółowe dane techniczne

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa	SIL 3 (IEC 61508, IEC 61800-5-3) ¹⁾
Poziom zapewnienia bezpieczeństwa	PL e (EN ISO 13849-1) ¹⁾
Kategoria	3 (EN ISO 13849-1) 4 (EN ISO 13849-1)
PFH (średnie prawdopodobieństwo niebezpiecznej awarii na godzinę)	$5,5 \times 10^{-9}$ przy 40 °C ²⁾ $1,8 \times 10^{-8}$, przy 80 °C ²⁾
T_M (okres użytkowania)	20 lat(a) (EN ISO 13849-1) ³⁾
Dokładność zorientowana na bezpieczeństwo	0,09° Kategoria 3 ⁴⁾ 0,35° Kategoria 4 ⁴⁾

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 temperatur w punkcie pomiaru temperatury roboczej oraz do stopnia pokrycia diagnostycznego na poziomie 99%, który musi być osiągnięty przez zewnętrzny moduł analizujący.

³⁾ Okres użytkowania może być również ograniczony przez okres żywotności, co zależy od aplikacji.

⁴⁾ Podana dokładność pomiaru dla funkcji bezpieczeństwa określa maksymalną wartość graniczną błędów, z jaką mogą być obsługiw

Interfejs komunikacyjny – szczegóły	SSI + Sin/Cos
Czas inicjalizacji	2 s ¹⁾
Czas generowania pozycji	< 1 μs
Dane parametryczne	Liczba kroków na obrót Pozycja Preset, pozycja Preset na podstawie styku sprzętowego; kierunek zliczania, kierunek zliczania na podstawie styku sprzętowego, resetowanie do ustawień fabrycznych, odczyt pamięci błędów, generowanie raportów
Typ kodu	Gray
Parametryzacja przebiegu kodu	Możliwość parametryzacji zgodnie z kierunkiem/przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara ²⁾
Częstotliwość taktowania	100 kHz, ≤ 1 MHz
Ustawianie (regulacja elektroniczna)	H aktywny (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
Zgodnie z kierunkiem/przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (kolejność kroków w kierunku obrotów)	L aktywny (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
Liczba okresów Sinus/Cosinus na obrót	1.024
Częstotliwość wyjściowa	≤ 153,6 kHz
Rezystancja obciążenia	≥ 120 Ω
Sygnały interfejsowe powstania różnicy	0,5 V _{ss} , ± 20 %
Przesunięcie sygnału przed powstaniem różnicy	2,5 V ± 10 %
Sygnały interfejsu po powstaniu różnicy	1 V _{ss} , ± 20 %

¹⁾ Po upływie tego czasu odczyty sygnału są ważne.

²⁾ Ustawione fabrycznie: CW (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) w przypadku kierunku patrzenia na wałek.

Instalacja elektryczna

Typ przyłącza	Wtyk, M12, 12 pinów, promieniowe
Napięcie zasilające	4,5 ... 30 V
Pobór mocy	0,7 W (bez obciążenia)
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	✓
Odporność przeciwzwarciowa	✓ ¹⁾

¹⁾ Interfejs SinCos: zwarcie do innego kanału lub masy dopuszczalne przez maks. 30 s. W przypadku U_S ≤ 12 V dopuszcz

Materiał, kołnierz	Cynkowy odlew ciśnieniowy
Materiał, wspornik antyrotacyjny	Stal nierdzewna
Materiał, obudowa	Odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium
Moment rozruchowy	$\leq 0,8 \text{ Ncm (+20 °C)}$
Moment obrotowy roboczy	$\leq 0,6 \text{ Ncm (+20 °C)}$
Dopuszczalny statyczny przesuw wałka	$\pm 0,3 \text{ mm (promieniowe)}$ $\pm 0,5 \text{ mm (osiowe)}$
Dopuszczalny dynamiczny przesuw wałka	$\pm 0,05 \text{ mm (promieniowe)}$ $\pm 0,1 \text{ mm (osiowe)}$
Prędkość obrotowa pracy	$\leq 6.000 \text{ min}^{-1}$
Moment bezwładności wirnika	56 gcm^2
Żywotność łożysk	$3,6 \times 10^9 \text{ obrotów}^{3) 4)}$

1) Z rowkiem wpustowym.

2) Dotyczy urządzeń z wtykiem.

3) Okres użytkowania może być również ograniczony przez okres żywotności, co zależy od aplikacji.

4) Wartość odpowiada L_{10mr} (ISO/TS 16281) w przypadku temperatury roboczej od 10°C do 60°C , prędkości obrotowej $> 10 \text{ obr./min}$, w przypadku maksymalnego dozwolonego obciążenia wałka/ruchu wałka.

Dane dotyczące otoczenia

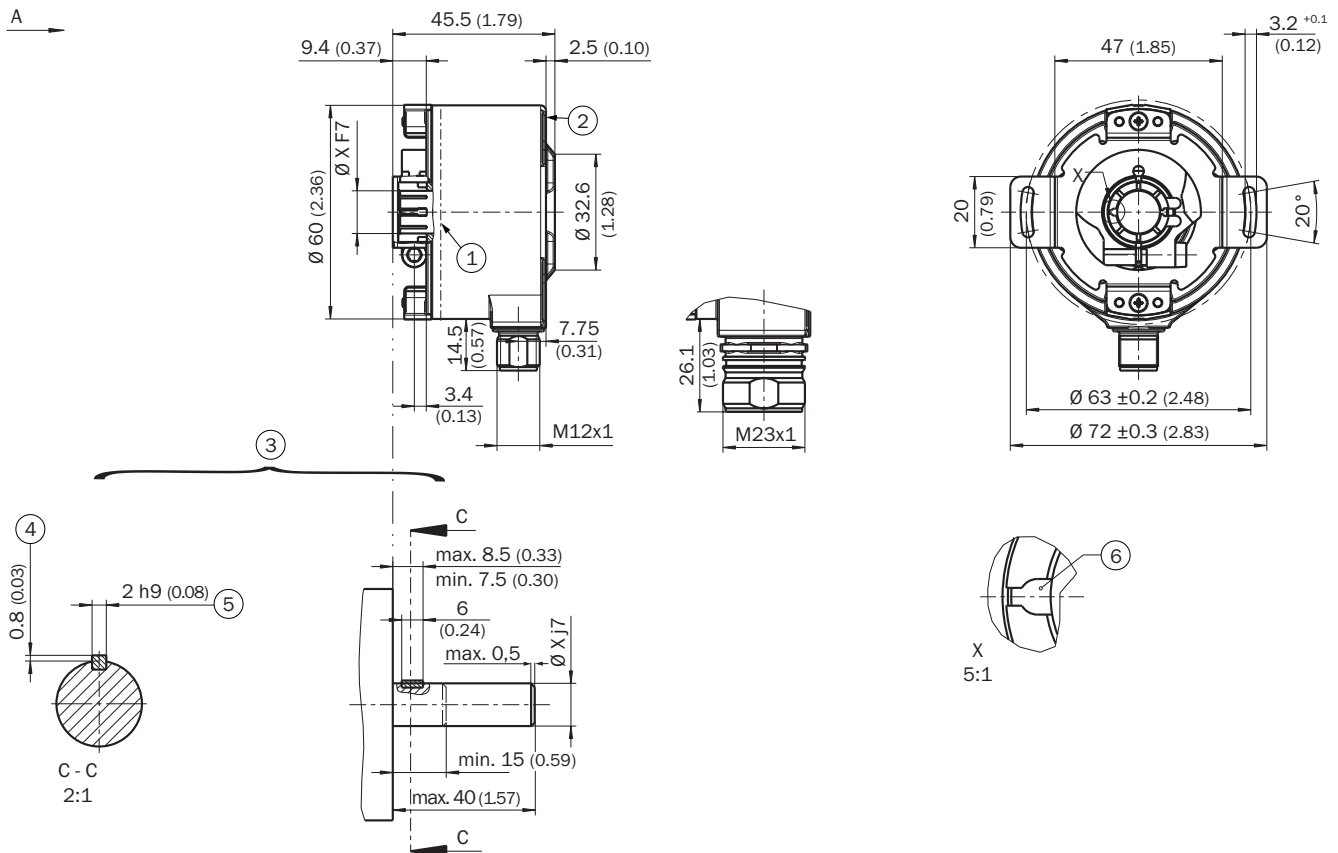
EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61000-6-7
Stopień ochrony	IP65 (IEC 60529)
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	90 % (Roszenie niedopuszczalne)
Zakres temperatury roboczej	$-30^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}^{1)}$
Zakres temperatur składowania	$-30^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$, bez opakowania
Odporność na wstrząsy	100 g, 6 ms (wg EN 60068-2-27) ²⁾

ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Certyfikaty

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
Certyfikat cULus	✓
Certyfikat EC-Type-Examination	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Rysunek wymiarowy Otwór nieprzelotowy, wtyk promieniowy M12 i M23



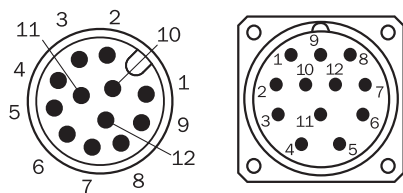
Wymiary w mm

Tolerancje ogólne wg DIN ISO 2768-mk

- 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"	

Przyporządkowanie styków



widok wtyczki urządzenia M23 oraz M12 na enkoderze

Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/AFS_AFM60S_Pro

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
Systemy montażowe			
	• Opis: 1 śruba z łbem walcowym M4x16 i 1 wpust pasowany 2x2x6 wg DIN 6885	BEF-MK-SE01	2073617

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