



AFM60I-BETC262144

AFS/AFM60 SSI

ENKODER ABSOLUTNY

SICK
Sensor Intelligence.



Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
AFM60I-BETC262144	1108439

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/AFS_AFM60_SSI

Rysunek może się różnić



Szczegółowe dane techniczne

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

MTTF_D (średni czas do niebezpiecznej awarii)	250 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 kroków na obrót (rozdzielczość maks.)	262.144 (18 bit)
Liczba obrotów	4.096 (12 bit)
Rozdzielczość maks. (liczba kroków na obrót x liczba obrotów)	18 bit x 12 bit (262.144 x 4.096)
Odchyłka kroku pomiarowego	± 0,002° Liczba impulsów > 10 000
Wartości graniczne błędów G	0,03° ¹⁾
Odchylenie standardowe powtórzenia σ_r	0,002° ²⁾

¹⁾ Zgodnie z normą DIN ISO 1319-1, położenie górnej i dolnej wartości granicznej błędów jest zależne od sytuacji montażowej; podana wartość dotyczy położenia symetrycznego, tzn. odchylenie w kierunku górnym i dolnym ma tę samą wartość.

²⁾ Zgodnie z normą DIN ISO 55350-13; 68,3% wartości pomiarowych leży w podanym zakresie.

Interfejsy

Interfejs komunikacyjny	SSI
Interfejs komunikacyjny – szczegóły	SSI + inkrementalny / TTL / TTL
Czas inicjalizacji	50 ms ¹⁾
Czas generowania pozycji	< 1 μs
Typ kodu	Gray
Parametryzacja przebiegu kodu	CW/CCW (V/R)

¹⁾ Po upływie tego czasu odczyty pozycji są ważne.

²⁾ SSI, maks. częstotliwość taktowania 2 MHz lub min. sygnał LOW (zegar+): 500 ns.

Sygnały interfejsowe	A, A/, B, B/: cyfrowe, różnicowe
Częstotliwość taktowania	2 MHz ²⁾
Ustawianie (regulacja elektroniczna)	H aktywny (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U _s 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 - U _s V)
Liczba impulsów na obrót	1/4 liczby impulsów SSI na obrót
Częstotliwość wyjściowa	≤ 820 kHz
Prąd obciążenia	≤ 30 mA

¹⁾ Po upływie tego czasu odczyty pozycji są ważne.

²⁾ SSI, maks. częstotliwość taktowania 2 MHz lub min. sygnał LOW (zegar+): 500 ns.

Instalacja elektryczna

Typ przyłącza	Wtyk, M12, 12 pinów, promieniowe
Napięcie zasilające	4,5 ... 32 V DC
Pobór mocy	≤ 0,5 W (bez obciążenia)
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	✓

Mechanika

Wykonanie mechaniczne	Otwór nieprzelotowy
Średnica wałka lub otworu	12 mm
Właściwość wałka	Zacisk z przodu
Masa	0,5 kg ¹⁾
Materiał, wał	Stal nierdzewna V2A
Materiał, kołnierz	Stal nierdzewna V2A
Materiał, obudowa	Stal nierdzewna V2A
Moment rozruchowy	1 Ncm (+20 °C)
Moment obrotowy roboczy	0,5 Ncm (+20 °C)
Dopuszczalny statyczny przesuw wałka	± 0,3 mm (promieniowe) ± 0,5 mm (osiowe)
Dopuszczalny dynamiczny przesuw wałka	± 0,1 mm (promieniowe) ± 0,1 mm (osiowe)
Prędkość obrotowa pracy	6.000 min ⁻¹ ²⁾
Moment bezwładności wirnika	40 gcm ²
Żywotność łożysk	3,0 x 10 ⁹ obrotów
Przyspieszenie kątowe	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Dotyczy urządzeń z wtykiem.

²⁾ 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 61000-6-3 ¹⁾
Stopień ochrony	IP67, po stronie wałka (IEC 60529)

¹⁾ Kompatybilność elektromagnetyczna zgodnie z podanymi normami jest zagwarantowana pod warunkiem zastosowania przewodów ekranowanych.

²⁾ Przy zamontowanym kontrawtyku.

³⁾ Przy nieruchomym ułożeniu przewodu.

⁴⁾ Przy ruchomym ułożeniu przewodu.

	IP67, po stronie obudowy, wtyk (IEC 60529) ²⁾
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	90 % (Roszenie niedopuszczalne)
Zakres temperatury roboczej	-40 °C ... +100 °C ³⁾ -30 °C ... +100 °C ⁴⁾
Zakres temperatur składowania	-40 °C ... +100 °C, bez opakowania
Odporność na wstrząsy	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Odporność na drgania	10 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Kompatybilność elektromagnetyczna zgodnie z podanymi normami jest zagwarantowana pod warunkiem zastosowania przewodów ekranowanych.

²⁾ Przy zamontowanym kontrawtyku.

³⁾ Przy nieruchomym ułożeniu przewodu.

⁴⁾ Przy ruchomym ułożeniu przewodu.

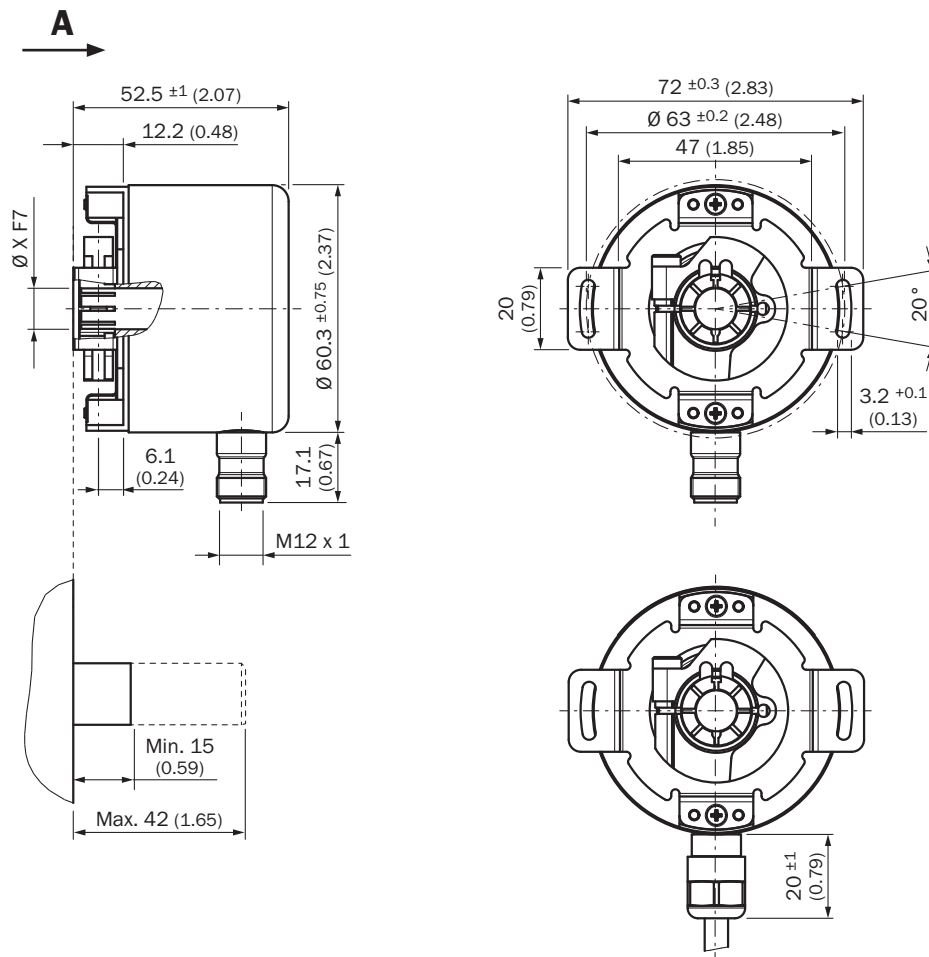
Certyfikaty

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
Certyfikat cULus	✓

Klasyfikacje

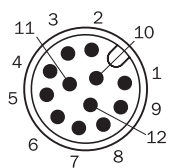
ECLASS 5.0	27270502
ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270502
ECLASS 8.0	27270502
ECLASS 8.1	27270502
ECLASS 9.0	27270502
ECLASS 10.0	27270502
ECLASS 11.0	27270502
ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

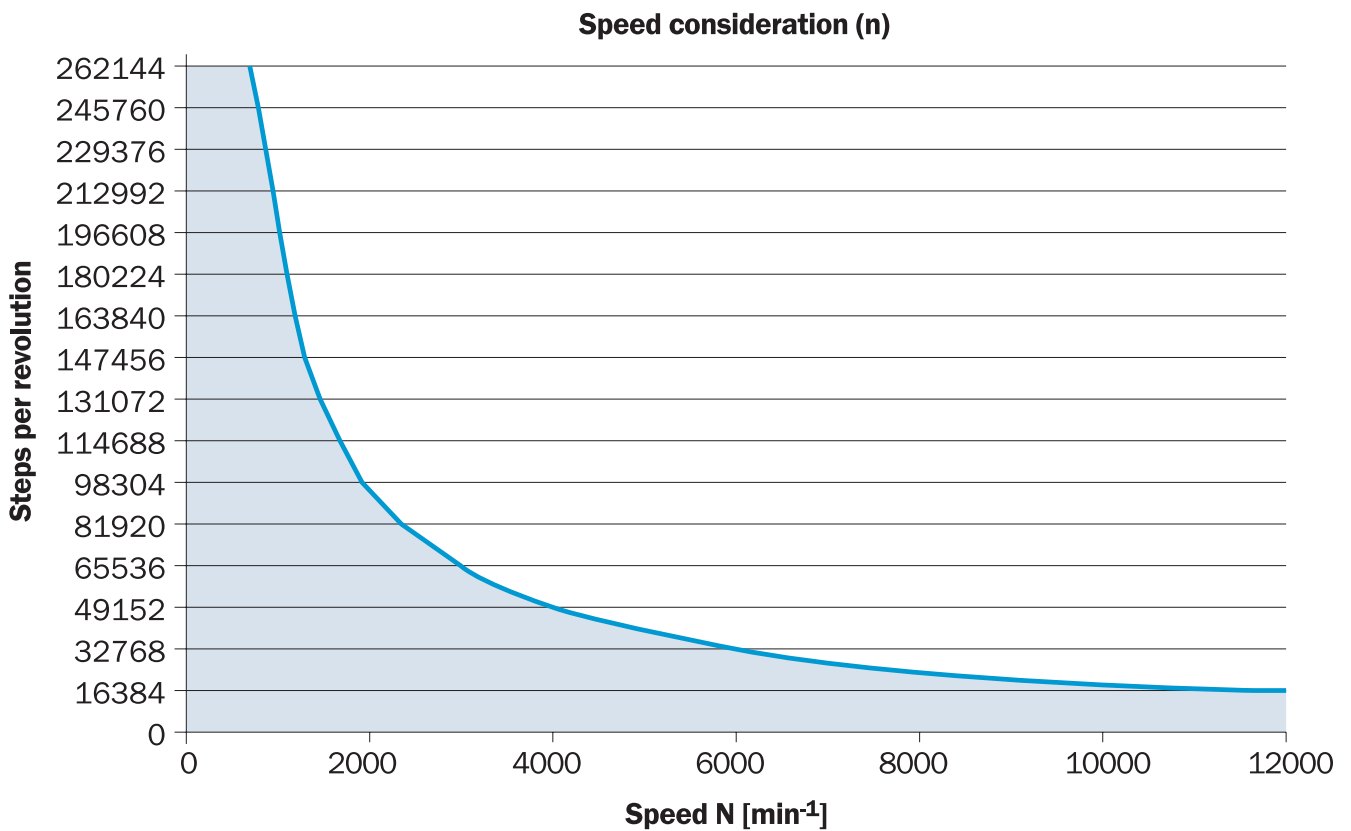
Przyporządkowanie styków



Wtyk M12, 8 pinów	Wtyk M12, 12-biegunowy	Kolor żył (przyłącze przewodu)	SygnałPrzyrostowy	SygnałSin/Cos	Objaśnienie
3	1	Pomarańczowy/czarny	V/R	V/R	Kolejność kroków w kierunku obrotu
2	2	Biały	Dane +	Dane +	Sygnały interfejsowe
1	3	Brązowy	Dane -	Dane -	Sygnały interfejsowe
6	4	Fioletowy	Clock -	Clock -	Sygnały interfejsowe
8	5	Czerwony	+U _S	+U _S	Napięcie robocze
-	6	Szary	A	+ COS	Przewód sygnałowy
-	7	Zielony	A ⁻	- COS	Przewód sygnałowy

Wtyk M12, 8 pinów	Wtyk M12, 12-biegunowy	Kolor żył (przyłącze przewodu)	SygnałPrzyrostowy	SygnałSin/Cos	Objaśnienie
4	8	Różowy	B	+ SIN	Przewód sygnałowy
-	9	Czarny	B ⁻	- SIN	Przewód sygnałowy
-	10	Pomarańczowy	SET	SET	Regulacja elektroniczna
5	11	Żółty	Clock +	Clock +	Sygnały interfejsowe
7	12	Kolor niebieski	GND	GND	Przyłącze masy
-	-	-	Ekran	Ekran	Ekran połączony po stronie enkodera z obudową. Połączyć z uziemieniem po stronie sterownika.

Wykresy



The maximum speed is also dependent on the shaft type.

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