



# AFM60I-BHSL262144

AFS/AFM60 SSI

ENKODER ABSOLUTNY

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić

## Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
AFM60I-BHSL262144	Na zapytanie

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/AFS\\_AFM60\\_SSI](http://www.sick.com/AFS_AFM60_SSI)

## Szczegółowe dane techniczne

## Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

<b>MTTF<sub>D</sub> (średni czas do niebezpiecznej awarii)</b>	250 lat(a) (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup>
--	---

<sup>1)</sup> 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

<b>Liczba kroków na obrót (rozdzielczość maks.)</b>	262.144 (18 bit)
<b>Liczba obrotów</b>	4.096 (12 bit)
<b>Rozdzielczość maks. (liczba kroków na obrót x liczba obrotów)</b>	18 bit x 12 bit (262.144 x 4.096)
<b>Odchyłka kroku pomiarowego</b>	± 0,002° Liczba impulsów > 10 000
<b>Wartości graniczne błędów G</b>	0,03° <sup>1)</sup>
<b>Odchylenie standardowe powtórzenia <math>\sigma</math></b>	0,002° <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 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.

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

## Interfejsy

<b>Interfejs komunikacyjny</b>	SSI
<b>Interfejs komunikacyjny – szczegóły</b>	SSI + Sin/Cos
<b>Czas inicjalizacji</b>	50 ms <sup>1)</sup>
<b>Czas generowania pozycji</b>	< 1 $\mu$ s
<b>Typ kodu</b>	Gray
<b>Parametryzacja przebiegu kodu</b>	CW/CCW (V/R)
<b>Sygnaly interfejsowe</b>	Sin+, Sin-, Cos+, Cos-: analogowe, różnicowe
<b>Częstotliwość taktowania</b>	2 MHz <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Po upływie tego czasu odczyty pozycji są ważne.

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

<b>Ustawianie (regulacja elektroniczna)</b>	H aktywny (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U <sub>s</sub> V)
<b>Zgodnie z kierunkiem/przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (kolejność kroków w kierunku obrotów)</b>	L aktywny (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - U <sub>s</sub> V)
<b>Liczba okresów Sinus/Cosinus na obrót</b>	1.024
<b>Częstotliwość wyjściowa</b>	≤ 200 kHz
<b>Rezystancja obciążenia</b>	≥ 120 Ω
<b>Sygnaly interfejsowe powstania różnicy</b>	0,5 V <sub>SS</sub> , ± 20 %, 120 Ω
<b>Przesunięcie sygnału przed powstaniem różnicy</b>	2,5 V ± 10 %
<b>Sygnaly interfejsu po powstaniu różnicy</b>	1 V <sub>SS</sub> , ± 20 %, 120 Ω

<sup>1)</sup> Po upływie tego czasu odczyty pozycji są ważne.

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

## Instalacja elektryczna

<b>Typ przyłącza</b>	Przewód, 12 żył, promieniowe, 3 m
<b>Napięcie zasilające</b>	4,5 ... 32 V DC
<b>Pobór mocy</b>	≤ 0,5 W (bez obciążenia)
<b>Zabezpieczenie przed zamianą biegunów</b>	✓

## Mechanika

<b>Wykonanie mechaniczne</b>	Otwór nieprzelotowy
<b>Średnica wałka lub otworu</b>	15 mm
<b>Właściwość wałka</b>	Zacisk z przodu
<b>Masa</b>	0,5 kg <sup>1)</sup>
<b>Materiał, wał</b>	Stal nierdzewna V2A
<b>Materiał, kołnierz</b>	Stal nierdzewna V2A
<b>Materiał, obudowa</b>	Stal nierdzewna V2A
<b>Moment rozruchowy</b>	1 Ncm (+20 °C)
<b>Moment obrotowy roboczy</b>	0,5 Ncm (+20 °C)
<b>Dopuszczalny statyczny przesuw wałka</b>	± 0,3 mm (promieniowe) ± 0,5 mm (osiowe)
<b>Dopuszczalny dynamiczny przesuw wałka</b>	± 0,1 mm (promieniowe) ± 0,1 mm (osiowe)
<b>Prędkość obrotowa pracy</b>	6.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup>
<b>Moment bezwładności wirnika</b>	40 gcm <sup>2</sup>
<b>Żywotność łożysk</b>	3,0 x 10 <sup>9</sup> obrotów
<b>Przyspieszenie kątowe</b>	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Dotyczy urządzeń z wtykiem.

<sup>2)</sup> Przy projektowaniu zakresu temperatur roboczych należy wziąć pod uwagę nagrzewanie własne na poziomie 3,3 K na 1000 min<sup>-1</sup>.

## Dane dotyczące otoczenia

<b>EMC</b>	Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3 <sup>1)</sup>
------------	--

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

<sup>2)</sup> Przy nieruchomym ułożeniu przewodu.

<sup>3)</sup> Przy ruchomym ułożeniu przewodu.

<b>Stopień ochrony</b>	IP67, po stronie wałka (IEC 60529) IP67, od strony obudowy, wyprowadzenie przewodu (IEC 60529)
<b>Dopuszczalna względna wilgotność powietrza</b>	90 % (Roszenie niedopuszczalne)
<b>Zakres temperatury roboczej</b>	-40 °C ... +100 °C <sup>2)</sup> -30 °C ... +100 °C <sup>3)</sup>
<b>Zakres temperatur składowania</b>	-40 °C ... +100 °C, bez opakowania
<b>Odporność na wstrząsy</b>	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
<b>Odporność na drgania</b>	10 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

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

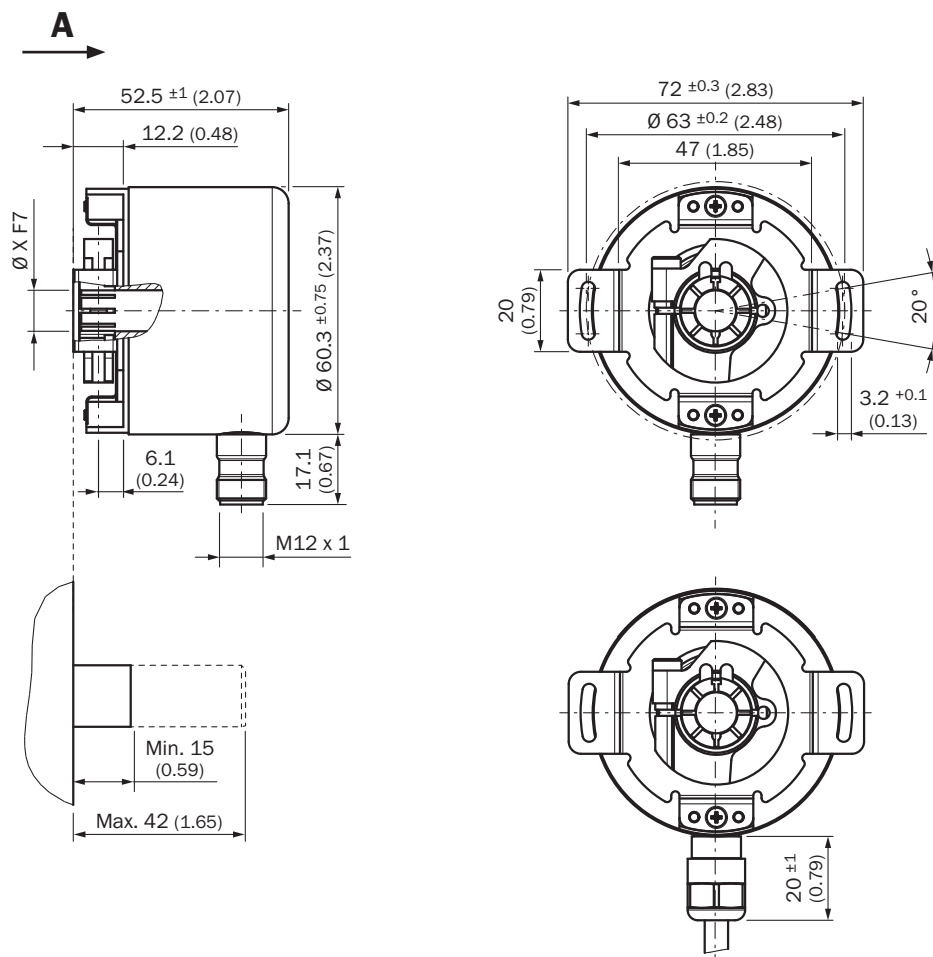
<sup>2)</sup> Przy nieruchomym ułożeniu przewodu.

<sup>3)</sup> Przy ruchomym ułożeniu przewodu.

## Klasyfikacje

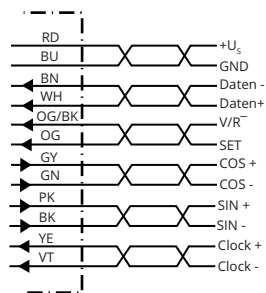
<b>ECLASS 5.0</b>	27270502
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270502
<b>ECLASS 6.0</b>	27270590
<b>ECLASS 6.2</b>	27270590
<b>ECLASS 7.0</b>	27270502
<b>ECLASS 8.0</b>	27270502
<b>ECLASS 8.1</b>	27270502
<b>ECLASS 9.0</b>	27270502
<b>ECLASS 10.0</b>	27270502
<b>ECLASS 11.0</b>	27270502
<b>ECLASS 12.0</b>	27270502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

Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

Przyrządkowanie styków

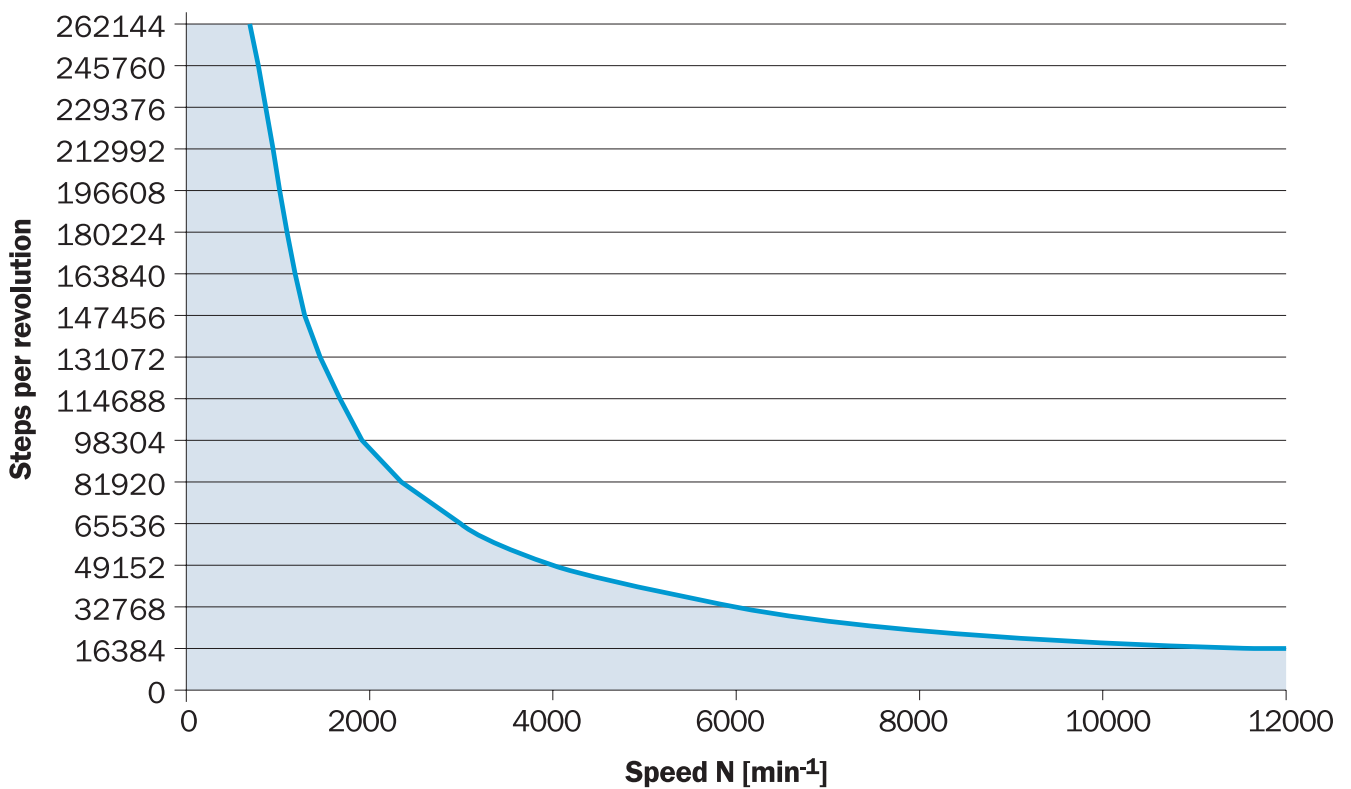


Wtyk M12, 8 pinów	Wtyk M12, 12-biegunowy	Kolor żył (przyłącze przewodu)	SygnalPrzyrostowy	SygnalSin/Cos	Objaśnienie
3	1	Pomarańczowy/czarny	V/R	V/R	Kolejność kroków w kierunku obrotu
2	2	Biały	Dane +	Dane +	Sygnaly interfejsowe
1	3	Brązowy	Dane -	Dane -	Sygnaly interfejsowe
6	4	Fioletowy	Clock -	Clock -	Sygnaly interfejsowe

Wtyk M12, 8 pinów	Wtyk M12, 12-biegunowy	Kolor żył (przyłącze przewodu)	SygnalPrzyrostowy	SygnalSin/Cos	Objaśnienie
8	5	Czerwony	+U <sub>S</sub>	+U <sub>S</sub>	Napięcie robocze
-	6	Szary	A	+ COS	Przewód sygnałowy
-	7	Zielony	A <sup>-</sup>	- COS	Przewód sygnałowy
4	8	Różowy	B	+ SIN	Przewód sygnałowy
-	9	Czarny	B <sup>-</sup>	- SIN	Przewód sygnałowy
-	10	Pomarańczowy	SET	SET	Regulacja elektroniczna
5	11	Żółty	Clock +	Clock +	Sygnaly 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

Speed consideration (n)



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](http://www.sick.com)