

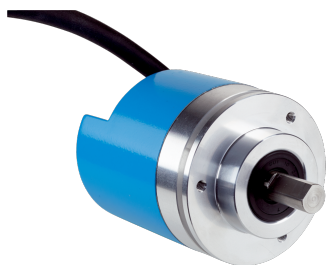


ATM60-A4K0-K02

ATM60

ENKODER ABSOLUTNY

SICK
Sensor Intelligence.



Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
ATM60-A4K0-K02	1032998

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/ATM60

Rysunek może się różnić



Szczegółowe dane techniczne

Cechy

Produkt specjalny	✓
Standardowe urządzenie referencyjne	ATM60-A4K12X12, 1030002

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

MTTF _D (średni czas do niebezpiecznej awarii)	150 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.)	4.096 (12 bit)
Liczba obrotów	4.096 (12 bit)
Rozdzielczość maks. (liczba kroków na obrót x liczba obrotów)	12 bit x 12 bit (4.096 x 4.096)
Rozdzielczość	Maks. dopuszczalna rozdzielczość: 25 bitów (jednoobrotowy 12 bitów x wieloobrotowy 13 bitów lub jednoobrotowy 13 bitów x wieloobrotowy 12 bitów).
Krok pomiarowy	0,043°
Wartości graniczne błędów G	± 0,25° ¹⁾
Odchylenie standardowe powtórzenia σ_r	0,1° 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
Czas inicjalizacji	1.050 ms ¹⁾
Czas generowania pozycji	0,15 ms

¹⁾ Po upływie tego czasu odczyt pozycji są ważne.

²⁾ Minimalnie, sygnał LOW (Clock+): 500 ns.

Dane parametryczne	Liczba kroków na obrót Liczba obrotów Typ kodu Regulacja elektroniczna
Typ kodu	Gray
Parametryzacja przebiegu kodu	CW/CCW (V/R)
Częstotliwość taktowania	1 MHz ²⁾
Ustawianie (regulacja elektroniczna)	H aktywny (L = 0 - 4,7 V, H = 10 - 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)

¹⁾ Po upływie tego czasu odczyty pozycji są ważne.

²⁾ Minimalnie, sygnał LOW (Clock+): 500 ns.

Instalacja elektryczna

Typ przyłącza	Przewód, 12 żył, promieniowe, 1,5 m
Napięcie zasilające	10 ... 32 V
Pobór mocy	≤ 0,8 W (bez obciążenia)
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	✓

Mechanika

Wykonanie mechaniczne	Wałek, mocowanie czołowe
Średnica wałka lub otworu	10 mm
Długość wału	19 mm
Masa	0,5 kg ¹⁾
Materiał, wał	Stal nierdzewna
Materiał, kołnierz	Aluminium
Moment rozruchowy	2,5 Ncm (+20 °C), z pierścieniem uszczelniającym wałka 0,5 Ncm (+20 °C), bez pierścienia uszczelniającego wałka ²⁾
Moment obrotowy roboczy	1,8 Ncm (+20 °C), z pierścieniem uszczelniającym wałka 0,3 Ncm (+20 °C), bez pierścienia uszczelniającego wałka ²⁾
Dopuszczalne obciążenie wałka	300 N (promieniowe) 50 N (osiowe)
Prędkość obrotowa pracy	≤ 6.000 min ⁻¹ ³⁾
Moment bezwładności wirnika	35 gcm ²
Żywotność łożysk	3,6 x 10 ⁹ obrotów
Przyspieszenie kątowe	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Dotyczy enkoderów z wtykiem.

²⁾ W razie usunięcia przez klienta pierścienia uszczelniającego wałka.

³⁾ 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
Stopień ochrony	IP67, z pierścieniem uszczelniającym wałka (IEC 60529) ¹⁾ IP43, bez pierścienia uszczelniającego wałka, bez uszczelnienia na kołnierzu enkodera (IEC 60529) ¹⁾

¹⁾ Przy zamontowanym kontrwtyku.

	IP65, bez pierścienia uszczelniającego wałka, z uszczelnieniem na kołnierzu enkodera (IEC 60529) ¹⁾
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	98 %
Zakres temperatury roboczej	-20 °C ... +85 °C
Zakres temperatur składowania	-40 °C ... +100 °C, bez opakowania
Odporność na wstrząsy	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Odporność na drgania	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Przy zamontowanym kontrawtyku.

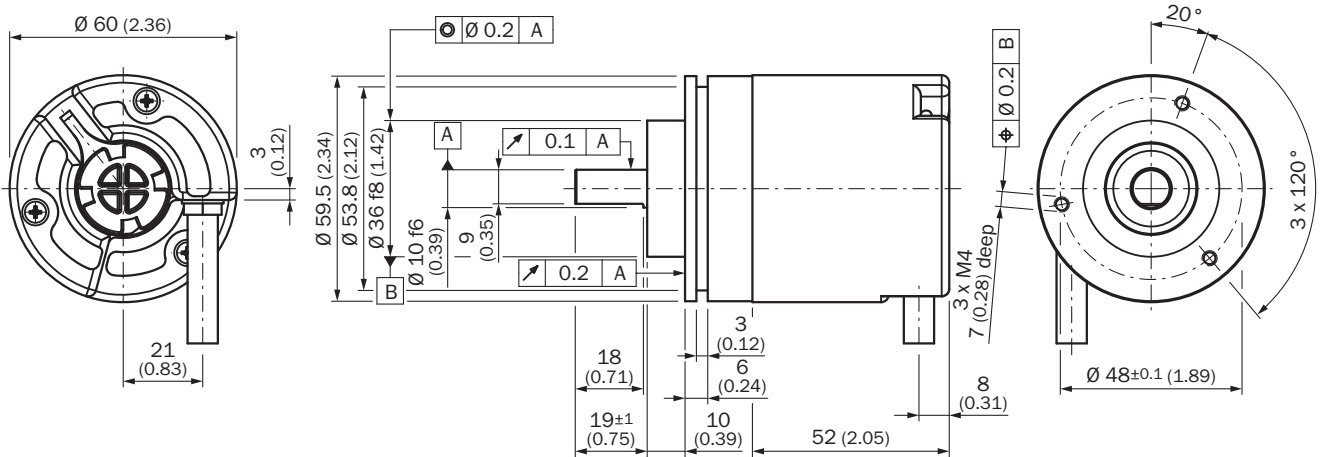
Certyfikaty

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

Klasyfikacje

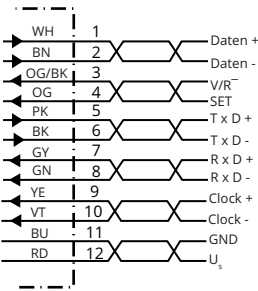
ECLASS 5.0	27270502
ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270502
ECLASS 8.0	27270502
ECLASS 8.1	27270502
ECLASS 9.0	27270502
ECLASS 10.0	27270502
ECLASS 11.0	27270502
ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC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

Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

Przyporządkowanie styków



STYK	Sygnał	Kolor żył (przyłącze przewodu)	Objaśnienie
1	GND	Kolor niebieski	Przyłącze masy
2	Dane +	Biały	Sygnały interfejsowe
3	Clock +	Żółty	Sygnały interfejsowe
4	R x D +	Szary	Przewody programowania RS-422
5	R x D -	Zielony	Przewody programowania RS-422
6	T x D +	Różowy	Przewody programowania RS-422
7	T x D -	Czarny	Przewody programowania RS-422
8	U _s	Czerwony	Napięcie robocze
9	SET ¹⁾	Pomarańczowy	Regulacja elektroniczna
10	Dane -	Brązowy	Sygnały interfejsowe
11	Clock -	Liliowy	Sygnały interfejsowe
12	V/R ²⁾	Pomarańczowo-czarny	Kolejność kroków w kierunku obrotu
-	Ekran	-	Potencjał obudowy

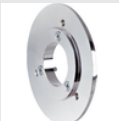
SET = to wejście jest używane do zerowania elektronicznego. Jeśli przewód SET zostanie przełączony na czas dłuższy niż 100 ms na U_s, pozycja mechaniczna odpowiada wartości 0 lub określonej wartości SET.

V/R = do przodu / do tyłu: to wejście programuje kierunek zliczania enkodera. Jeśli nie jest podłączone, wejście to ma stan HIGH. Jeśli wałek enkodera zostanie obrócony zgodnie z ruchem wskazówek zegara (w prawo), patrząc na wałek,

STYK	Sygnal	Kolor żył (przyłącze przewodu)	Objaśnienie
zlicza on w kolejności rosnącej. Jeśli podczas obrotu wałka w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (w lewo) ma następować zliczanie w sposób rosnący, wtedy przyłącze to należy przełączyć statycznie na poziom LOW (GND).			

Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/ATM60

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
Systemy montażowe			
	Opis: Adapter kolnierzykowy, adaptacja z mocowania czołowego z pierścieniem centrującym 36 mm na mocowanie na serwokolnierzu 50 mm, aluminium, z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 10 Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium Zakres dostawy: Z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M3 x 10	BEF-FA-036-050	2029160
	Opis: Adapter kolnierzykowy, adaptacja z mocowania czołowego z pierścieniem centrującym 36 mm na kwadratową płytkę montażową 60 mm, aluminium, z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 8 Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium Zakres dostawy: Z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 8	BEF-FA-036-060REC	2029162
	Opis: Adapter kolnierzykowy, adaptacja z mocowania czołowego z pierścieniem centrującym 36 mm na kwadratową płytkę montażową 58 mm z amortyzatorem uderów, aluminium Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium	BEF-FA-036-060RSA	2029163
	Opis: Adapter kolnierzykowy, adaptacja z kolnierza zaciskowego z pierścieniem centrującym 36 mm na mocowanie na serwokolnierzu 100 mm z pierścieniem centrującym 60 mm, aluminium Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium	BEF-FA-036-100	2029161
	Opis: Uchwyt montażowy do enkodera z pierścieniem centrującym 36 mm do mocowania czołowego Zakres dostawy: Z zestawem mocującym	BEF-WF-36	2029164

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
Adapter wałka			
	Segment produktów: Adapter wałka Produkt: Sprzęgła wałków Opis: Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 6 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,25 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowne +/- 4°; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -30° do +120°C, maks. moment obrotowy 120 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium	KUP-0610-B	5312982
	Segment produktów: Adapter wałka Produkt: Sprzęgła wałków Opis: Sprzęgło z podkładkami sprężystymi, średnica wałka 6 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,3 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowne +/- 2,5°; maks. prędkość obrotowa 12 000 obr/min, od -10° do +80°C, maks. moment obrotowy 60 Ncm; materiał: kołnierz z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym i trzpień sprzęgła z hartowanej stali	KUP-0610-F	5312985
	Segment produktów: Adapter wałka Produkt: Sprzęgła wałków Opis: Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 10 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,25 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowne +/- 4°; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -30° do +120°C, maks. moment obrotowy 120 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium	KUP-1010-B	5312983
	Segment produktów: Adapter wałka Produkt: Sprzęgła wałków Opis: Sprzęgło z podkładkami sprężystymi, średnica wałka 10 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,3 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowne +/- 2,5°; maks. prędkość obrotowa 12 000 obr/min, od -10° do +80°C, maks. moment obrotowy 60 Ncm; materiał: kołnierz z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym i trzpień sprzęgła z hartowanej stali	KUP-1010-F	5312986
	Segment produktów: Adapter wałka Produkt: Sprzęgła wałków Opis: Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 10 mm/12 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,25 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowne +/- 4°; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -30° do +120°C, maks. moment obrotowy 120 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium	KUP-1012-B	5312984
programatory			
	Segment produktów: Programatory Produkt: PGT-01-S Opis: Narzędzie do programowania do ATM60, ATM90 i KH53 Zakres dostawy: Zasilacz sieciowy, interfejs, przewód łączący, przewód enkodera i oprogramowanie	PGT-01-S	1030111
złącza wtykowe i przewody			
	Opis: HIPERFACE®, ekranowany, SSI, Przyrostowy Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M23, 12 pinów, prosty, kodowanie A Typ sygnału: HIPERFACE®, SSI, Przyrostowy Technika przyłączeniowa: Połączenie lutowane	DOS-2312-G	6027538
	Opis: HIPERFACE®, ekranowany, SSI, Przyrostowy, RS-422 Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty, kodowanie A Typ sygnału: HIPERFACE®, SSI, Przyrostowy, RS-422 Technika przyłączeniowa: Połączenie lutowane	STE-2312-G	6027537
	Opis: HIPERFACE®, ekranowany, SSI, Przyrostowy Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M23, 9 pinów, prosty, kodowanie A Typ sygnału: HIPERFACE®, SSI, Przyrostowy Technika przyłączeniowa: Połączenie lutowane	DOS-2309-G	6028533
	Opis: HIPERFACE®, ekranowany, SSI, Przyrostowy Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M23, 12 pinów, kątowny, kodowanie A Typ sygnału: HIPERFACE®, SSI, Przyrostowy Technika przyłączeniowa: Połączenie lutowane	DOS-2312-W01	2072580

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