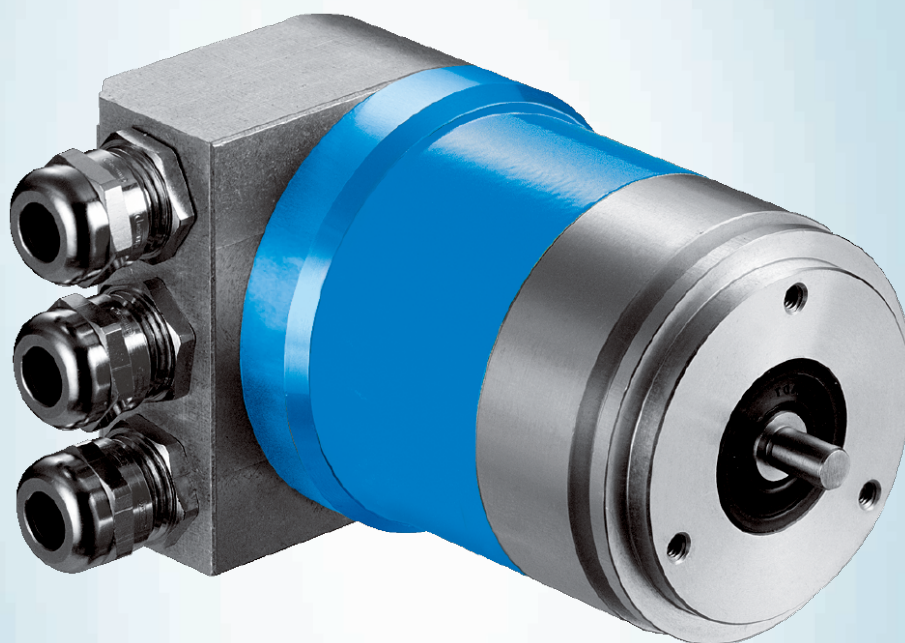


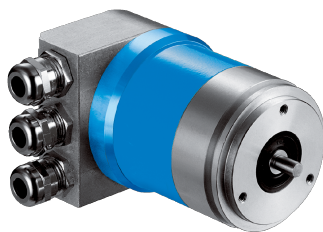


ATM60-P1H13X13

ATM60

ENKODER ABSOLUTNY

SICK
Sensor Intelligence.



Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
ATM60-P1H13X13	1030014

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

Rysunek może się różnić



Szczegółowe dane techniczne

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.)	8.192 (13 bit)
Liczba obrotów	8.192 (13 bit)
Rozdzielczość maks. (liczba kroków na obrót x liczba obrotów)	13 bit x 13 bit (8.192 x 8.192)
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	PROFIBUS DP
Interfejs komunikacyjny – szczegóły	DPV0
Protokół danych	Profil dla enkoderów (07hex) – Class 2
Ustawienie adresu	0 ... 127, przełącznik DIP lub protokół
Prędkość przesyłania danych (w bit/s)	9,6 kBaud ... 12 MBaud, automatyczne wykrywanie
Czas inicjalizacji	1.250 ms ¹⁾
Czas generowania pozycji	0,25 ms
Informacje o stanie	Zielona dioda LED (praca), czerwona dioda LED (aktywność magistrali)

¹⁾ Po upływie tego czasu odczyty pozycji są ważne.

²⁾ Złączanie tylko w urządzeniu końcowym.

Zakończenie magistrali	Przełącznik DIP ²⁾
Ustawianie (regulacja elektroniczna)	Za pomocą przycisku PRESET lub protokołu

¹⁾ Po upływie tego czasu odczyty pozycji są ważne.

²⁾ Załączanie tylko w urządzeniu końcowym.

Instalacja elektryczna

Typ przyłącza	Adapter sieci przemysłowej ¹⁾
Napięcie zasilające	10 ... 32 V
Pobór mocy	≤ 2 W (bez obciążenia)
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	✓

¹⁾ Adapter magistrali należy zamówić osobno.

Mechanika

Wykonanie mechaniczne	Wałek, mocowanie na serwokołnierzu
Średnica wałka lub otworu	6 mm
Długość wału	10 mm
Masa	0,59 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⁾ IP66, 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)

¹⁾ Przy zamontowanym kontrwtyku.

Odporność na drgania	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
-----------------------------	---

¹⁾ Przy zamontowanym kontrawtyku.

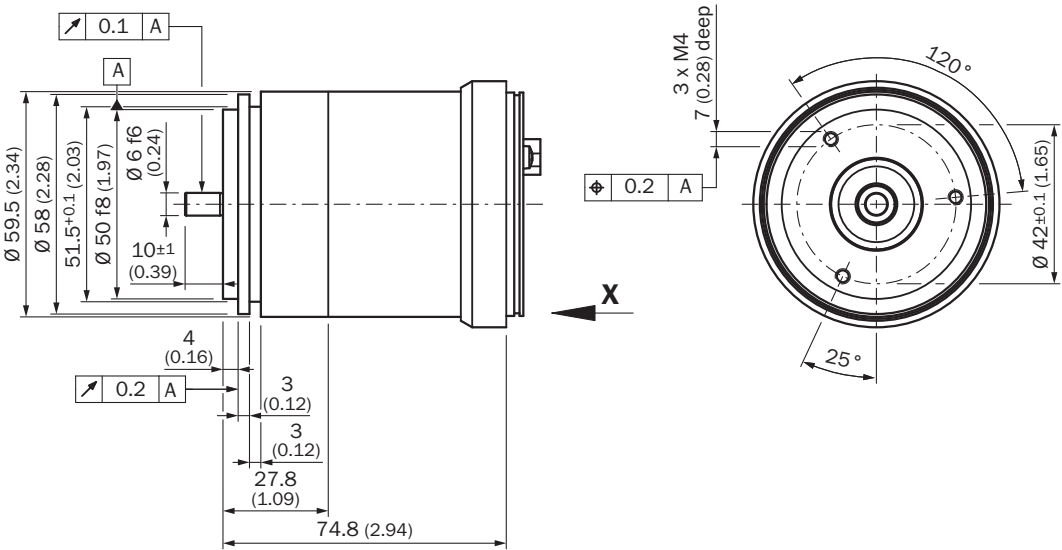
Certyfikaty

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

Klasyfikacje

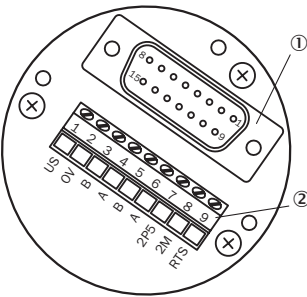
ECLASS 5.0	27270502
ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270502
ECLASS 8.0	27270502
ECLASS 8.1	27270502
ECLASS 9.0	27270502
ECLASS 10.0	27270502
ECLASS 11.0	27270502
ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC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

Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

Przyporządkowanie styków



- ① wewnętrzne złącze męskie do enkodera
- ② zewnętrzne połączenie z magistralą

Enkodery z adapterem przyłączeniowym PROFIBUS posiadają przyłącza śrubowe (metryczne/PG) do podłączania magistrali i przewodów zasilających. Aby podłączyć przewody, adapter magistrali jest odkręcany od kompletnego urządzenia. Na ilustracji obok przedstawiono przykładowe przyporządkowanie przyłączy wewnątrz adaptera magistrali.

Listwa zaciskowa	Wtyk 4-pinowy	Wtyk 5-pinowy	Złącze żeńskie 5-pinowe	Sygnał	Objaśnienie
1	1	-	-	U _S (24 V)	Napięcie robocze 10 ... 32 V
2	3	-	-	0 V (GND)	Masa (0 V)
3	-	-	4	B	Przewód B PRO-FIBUS DP (wyjście)
4	-	-	2	A	Przewód A PRO-FIBUS DP (wyjście)
5	-	4	-	B	Przewód B PRO-FIBUS DP (wyjście)
6	-	2	-	A	Przewód A PRO-FIBUS DP (wyjście)
7	-	-	1	2P5 ¹⁾	+5 V (potencjał izolowany)

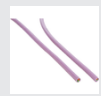
Enkodery z adapterem przyłączeniowym PROFIBUS posiadają przyłącza śrubowe (metryczne/PG) do podłączania magistrali i przewodów zasilających. Aby podłączyć przewody, adapter magistrali jest odkręcany od kompletnego urządzenia. Na ilustracji obok przedstawiono przykładowe przyporządkowanie przyłączy wewnątrz adaptera magistrali.

8	-	-	3	2M ¹⁾	0 V (potencjał izolowany)
-	2	1	-	N.C.	-
-	4	3	-	N.C.	-
-	-	5	5	Ekran	Potencjał obudowy

¹⁾Służy do terminacji zewnętrznej magistrali lub do zasilania nadajnika/odbiornika do transmisji światłowodowej.

Zalecane akcesoria

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

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
złącza wtykowe i przewody			
	Opis: Nieekranowany Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty, kodowanie A Technika przyłączeniowa: Zaciski śrubowe Dopuszczalny przekrój przewodu: ≤ 0,75 mm²	DOS-1204-G	6007302
	Opis: PROFIBUS DP, ekranowany Typ przyłącza – głowica A: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: PROFIBUS DP Zakres dostawy: Towar na metry Przewód: 2 żyły, PUR	LTG-2102-MW	6021355
	Opis: PROFIBUS DP, ekranowany Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie B Typ sygnału: PROFIBUS DP Technika przyłączeniowa: Zaciski śrubowe Dopuszczalny przekrój przewodu: ≤ 0,75 mm²	STE-1205-GQ	6021354
	Opis: PROFIBUS DP, ekranowany Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie B Typ sygnału: PROFIBUS DP Technika przyłączeniowa: Zaciski śrubowe Dopuszczalny przekrój przewodu: ≤ 0,75 mm²	DOS-1205-GQ	6021353
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie B Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Sieć przemysłowa, PROFIBUS DP Przewód: 12 m, 2 żyły, PUR, bezhalogenowy Opis: Sieć przemysłowa, skręcany parami, ekranowany, PROFIBUS DP Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Obszar zastosowania: Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym	DOL-1205-G12MQ	6032636
	Opis: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, nieekranowany Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty, kodowanie A Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Przewód czujnika/elementu wykonawczego Przewód: 5 m, 4 żyły, PVC Obszar zastosowania: Strefy nieobciążone, Obszar chemikaliów	YF2A14-050VB3XLE-AX	2096235
	Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, M12, 2 piny, prosty, kodowanie B Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Sieć przemysłowa, PROFIBUS DP Przewód: 15 m, 2 żyły, PUR, bezhalogenowy Opis: Sieć przemysłowa, ekranowany, PROFIBUS DP Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego, Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym	YM2B22-150P-B1XLEAX	2106276
	Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, M12, 2 piny, prosty, kodowanie B Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Sieć przemysłowa, PROFIBUS DP Przewód: 5 m, 2 żyły, PUR, bezhalogenowy Opis: Sieć przemysłowa, ekranowany, PROFIBUS DP Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego, Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym	YM2B22-050P-B1XLEAX	2106270
	Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, M12, 2 piny, prosty, kodowanie B Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Sieć przemysłowa, PROFIBUS DP Przewód: 10 m, 2 żyły, PUR, bezhalogenowy Opis: Sieć przemysłowa, ekranowany, PROFIBUS DP Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego, Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym	YM2B22-100P-B1XLEAX	2106271
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 2 piny, prosty, kodowanie B Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Sieć przemysłowa, PROFIBUS DP Przewód: 10 m, 2 żyły, PUR, bezhalogenowy Opis: Sieć przemysłowa, ekranowany, PROFIBUS DP Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego, Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym	YF2B22-100P-B1XLEAX	2106269
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 2 piny, prosty, kodowanie B Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem	YF2B22-150P-B1XLEAX	2106272

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
	Typ sygnału: Sieć przemysłowa, PROFIBUS DP Przewód: 15 m, 2 żyły, PUR, bezhalogenowy Opis: Sieć przemysłowa, ekranowany, PROFIBUS DP Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego, Obszar smarowania olejem/środkiem smarowym		
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 2 piny, prosty, kodowanie B Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Sieć przemysłowa, PROFIBUS DP Przewód: 20 m, 2 żyły, PUR, bezhalogenowy Opis: Sieć przemysłowa, ekranowany, PROFIBUS DP Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego, Obszar smarowania olejem/środkiem smarowym	YF2B22-200P-B1XLEAX	2106273
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 2 piny, prosty, kodowanie B Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Sieć przemysłowa, PROFIBUS DP Przewód: 5 m, 2 żyły, PUR, bezhalogenowy Opis: Sieć przemysłowa, ekranowany, PROFIBUS DP Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego, Obszar smarowania olejem/środkiem smarowym	YF2B22-050P-B1XLEAX	2121936
moduły integrujące i adaptery			
		AD-ATM60-KA3PR	2029225
		AD-ATM60-SR3PR	2031985
Adapter wałka			
	Segment produktów: Adapter wałka Produkt: Sprzęgła wałków Opis: Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 6 mm / 6 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,25 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowe +/- 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-0606-B	5312981
	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, kątowe +/- 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, kątowe +/- 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

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
Systemy montażowe			
	• Opis: Klosz montażowy na enkoder z serwokołnierzem, pierścień centrujący 50 mm • Zakres dostawy: Z zestawem mocującym	BEF-MG-50	5312987
	• Opis: Serwozacisk – półskorupa (2 szt.) do serwokołnierzy z pierścieniem centrującym 50 mm	BEF-WG-SF050	2029165
	• Opis: Serwozaciski, duże, do serwokołnierzy (łapy dociskowe, mimośród mocujący), 3 szt., bez materiału mocującego • Zakres dostawy: Bez materiałów mocujących	BEF-WK-SF	2029166

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