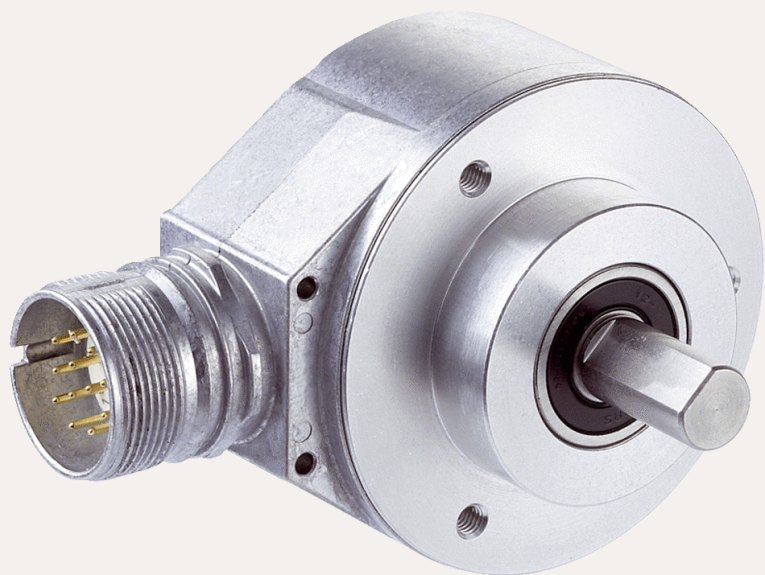


SICK.COM



KARTA CHARAKTERYSTYKI

**AFS60B-S4AA004096**

AFS/AFM60 SSI  
Enkoder absolutny

**SICK** Sensor Intelligence



Rysunek może się różnić

## ENKODER ABSOLUTNY

## AFS60B-S4A-A004096

## INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

| Typ               | Nr artykułu |
|-------------------|-------------|
| AFS60B-S4AA004096 | 1050658     |

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

## SZCZEGÓŁOWE DANE TECHNICZNE

## CHARAKTERYSTYKA BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO

|                                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| MTTF <sub>D</sub> (średni czas do niebezpiecznej awarii) | 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

|                                               |                      |
|-----------------------------------------------|----------------------|
| Liczba kroków na obrót (rozdzielczość maks.)  | 4.096 (12 bit)       |
| Wartości graniczne błędów G                   | 0,05° <sup>1)</sup>  |
| Odchylenie standardowe powtórzenia $\sigma_r$ | 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

|                                      |                                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Interfejs komunikacyjny              | SSI                                                 |
| Czas inicjalizacji                   | 50 ms <sup>1)</sup>                                 |
| Czas generowania pozycji             | < 1 $\mu$ s                                         |
| Typ kodu                             | Gray                                                |
| Parametryzacja przebiegu kodu        | CW/CCW (V/R) z możliwością zmiany parametrów        |
| Częstotliwość taktowania             | $\leq 2$ MHz <sup>2)</sup>                          |
| Ustawianie (regulacja elektroniczna) | H aktywny (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U <sub>s</sub> V) |

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

<sup>2)</sup> Minimalnie, sygnał LOW (Clock+): 250 ns.

|                                                                                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 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) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

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

<sup>2)</sup> Minimalnie, sygnał LOW (Clock+): 250 ns.

## INSTALACJA ELEKTRYCZNA

|                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Typ przyłącza                         | Wtyk, M23, 12 pinów, promieniowe |
| Napięcie zasilające                   | 4,5 ... 32 V                     |
| Pobór mocy                            | ≤ 0,7 W (bez obciążenia)         |
| Zabezpieczenie przed zamianą biegunów | ✓                                |

## MECHANIKA

|                               |                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------|
| Wykonanie mechaniczne         | Wątek, mocowanie czotowe                |
| Średnica wałka lub otworu     | 10 mm                                   |
| Długość wału                  | 19 mm                                   |
| Właściwość wałka              | Z powierzchnią                          |
| Masa                          | 0,3 kg <sup>1)</sup>                    |
| Materiał, wał                 | Stal nierdzewna                         |
| Materiał, kołnierz            | Aluminium                               |
| Materiał, obudowa             | Odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium    |
| Moment rozruchowy             | < 0,5 Ncm (+20 °C)                      |
| Moment obrotowy roboczy       | < 0,3 Ncm (+20 °C)                      |
| Dopuszczalne obciążenie wałka | 80 N (promieniowe)<br>40 N (osiowe)     |
| Prędkość obrotowa pracy       | ≤ 9.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup> |
| Moment bezwładności wirnika   | 6,2 gcm <sup>2</sup>                    |
| Żywotność łożysk              | 3,0 x 10 <sup>9</sup> obrotów           |
| Przyspieszenie kątowe         | ≤ 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

|                                            |                                                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| EMC                                        | Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3 <sup>1)</sup>                                             |
| Stopień ochrony                            | IP65, po stronie wałka (IEC 60529)<br>IP67, po stronie obudowy (IEC 60529) <sup>2)</sup> |
| Dopuszczalna względna wilgotność powietrza | 90 % (Roszenie niedopuszczalne)                                                          |
| Zakres temperatury roboczej                | -40 °C ... +100 °C <sup>3)</sup>                                                         |
| Zakres temperatur składowania              | -40 °C ... +100 °C, bez opakowania                                                       |
| Odporność na wstrząsy                      | 70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)                                                               |
| Odporność na drgania                       | 30 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> Do urządzeń z wtykiem: przy zamontowanym kontrawtyku.

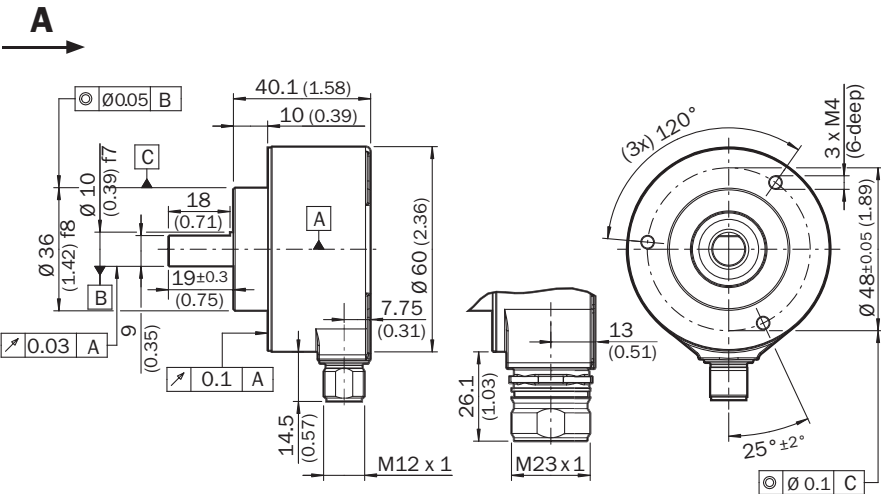
<sup>3)</sup> Przy nieruchomym ułożeniu przewodu.

## CERTYFIKATY

|                              |   |
|------------------------------|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
|------------------------------|---|

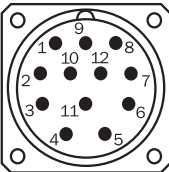
|                                                                       |   |
|-----------------------------------------------------------------------|---|
| UK declaration of conformity                                          | ✓ |
| ACMA declaration of conformity                                  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

RYSUNEK WYMIAROWY



Wymiary w mm

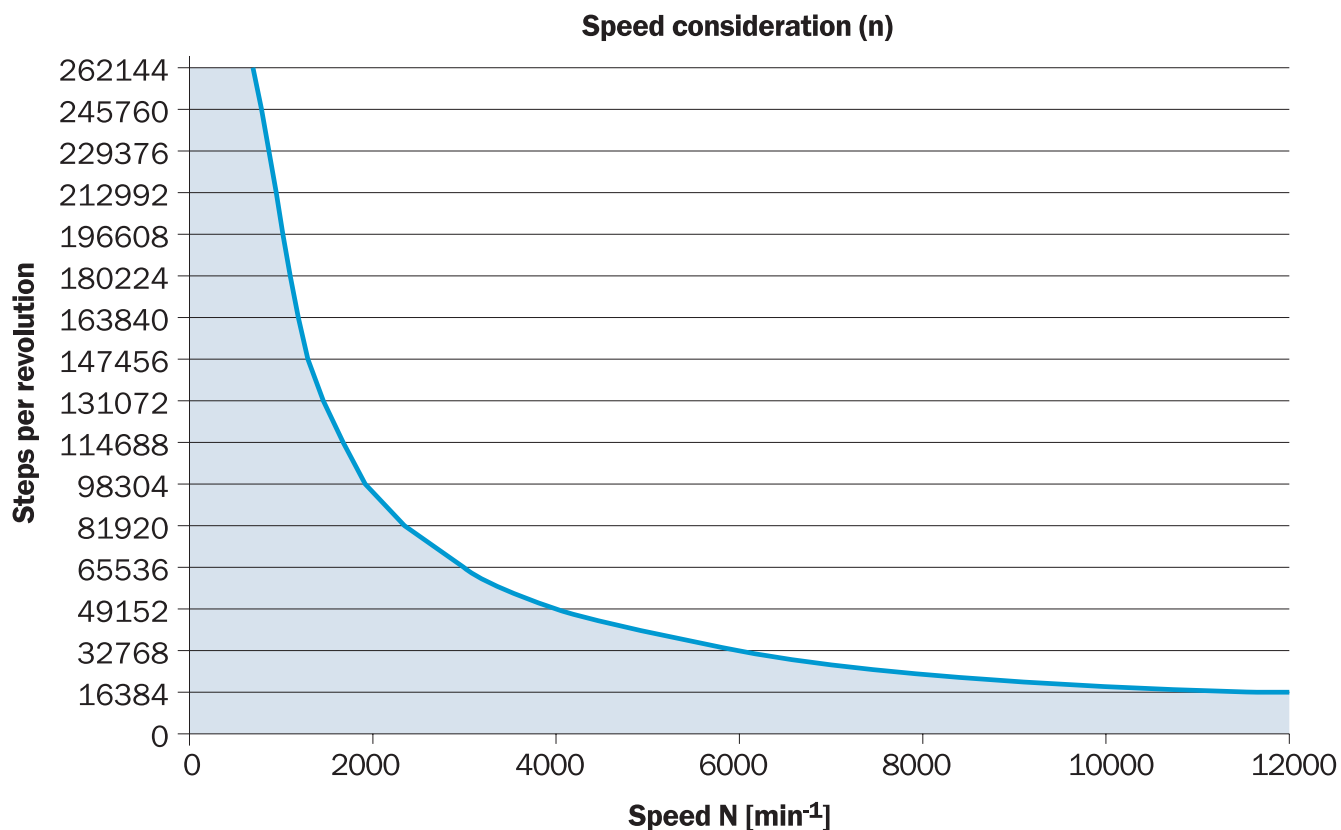
ANSCHLUSSBELEGUNG WTYK M23, 12-PINOWY, SSI/GRAY



widok wtyczki urządzenia M23 na enkoderze

| STYK | Sygnał         | Objaśnienie                                                                                          |
|------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | GND            | Przyłącze masy                                                                                       |
| 2    | Dane +         | Sygnały interfejsowe                                                                                 |
| 3    | Clock +        | Sygnały interfejsowe                                                                                 |
| 4    | N.C.           | Nieprzyporządkowany                                                                                  |
| 5    | N.C.           | Nieprzyporządkowany                                                                                  |
| 6    | N.C.           | Nieprzyporządkowany                                                                                  |
| 7    | N.C.           | Nieprzyporządkowany                                                                                  |
| 8    | U <sub>s</sub> | Napięcie robocze                                                                                     |
| 9    | SET            | Regulacja elektroniczna                                                                              |
| 10   | Dane -         | Sygnały interfejsowe                                                                                 |
| 11   | Clock -        | Sygnały interfejsowe                                                                                 |
| 12   | V/R            | Kolejność kroków w kierunku obrotu                                                                   |
| -    | Ekranowanie    | Ekranowanie podłączone do obudowy po stronie enkodera. Połączyć z uziemieniem po stronie sterownika. |

## WYKRESY



The maximum speed is also dependent on the shaft type.

Więcej informacji, a także odpowiednie akcesoria, przykłady zastosowań i materiały do pobrania, takie jak modele wymiarowe CAD, instrukcje eksploatacji i oprogramowanie, można znaleźć na pod adresem [www.sick.com/1050658](http://www.sick.com/1050658)



# SICK W SKRÓCIE

SICK to wiodąca na świecie firma technologiczna, oferująca inteligentne rozwiązania czujnikowe oraz rozwiązania zintegrowane do automatyki przemysłowej. Nasze technologie wyznaczają globalne standardy i sprawiają, że procesy przemysłowe stają się bardziej wydajne, bezpieczniejsze i bardziej zrównoważone, zarówno w logistyce, jak też w produkcji.

SICK łączy inteligencję czujników ze zrozumieniem branży oraz certyfikowanymi usługami doradczymi. Oferujemy idealną podstawę dla skalowalnych oraz indywidualnie dostosowanych rozwiązań automatyzacyjnych i generujemy wartość dodaną wzdłuż całego łańcucha tworzenia wartości. Nasze ścisłe partnerstwo z naszymi Klientami to coś więcej, niż tylko obietnica – wspólnie zwiększamy wydajność produkcji, podnosimy jakość, chronimy zdrowie i bezpieczeństwo, a także dbamy o zrównoważoną przyszłość. Wszystko to czynimy z empatią i zaufaniem.

SICK tworzy z pasją i w poczuciu pionierskiego ducha nowe technologie już od 1946 roku. Dzięki globalnej sieci placówek firma SICK jest obecna w 40 krajach na całym świecie – zawsze blisko swoich Klientów. Siedziba główna firmy znajduje się w Waldkirch w Niemczech, niedaleko Freiburga. Nasi Klienci czerpią korzyści z naszego zrozumienia wymagań lokalnych i globalnych, które przekładamy na dostosowane do potrzeb rozwiązania.