

# DFS60B-TJPZ00S06

DFS60

ENKODERY INKREMENTALNE

**SICK**  
Sensor Intelligence.

Rysunek może się różnić

## Informacje do zamówienia

| Typ              | Nr artykułu |
|------------------|-------------|
| DFS60B-TJPZ00S06 | 1100135     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DFS60](http://www.sick.com/DFS60)

## Szczegółowe dane techniczne

## Cechy

|                                            |                                                                               |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Produkt specjalny</b>                   | ✓                                                                             |
| <b>Cecha wyróżniająca</b>                  | Przewód, uniwersalny, 0,5 m z M12, 5-pinową, etykieta wg specyfikacji klienta |
| <b>Standardowe urządzenie referencyjne</b> | DFS60B-TJPK10000, 1036928                                                     |

## Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                                                                |                                           |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub> (średni czas do niebezpiecznej awarii)</b> | 300 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 impulsów na obrót</b>                                     | 10.000 <sup>1)</sup>                         |
| <b>Krok pomiarowy</b>                                               | 90°, elektronicznie/liczba impulsów na obrót |
| <b>Odchyłka kroku pomiarowego przy niebinarnej liczbie impulsów</b> | ± 0,01°                                      |
| <b>Granice błędu</b>                                                | ± 0,05°                                      |

<sup>1)</sup> Patrz maksymalna prędkość obrotowa.

## Interfejsy

|                                            |                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Interfejs komunikacyjny</b>             | Przyrostowy                               |
| <b>Interfejs komunikacyjny – szczegóły</b> | TTL / HTL                                 |
| <b>Ustawienie fabryczne</b>                | Fabrycznie ustawiony poziom wyjściowy TTL |
| <b>Liczba kanałów sygnałowych</b>          | 6-kanałowy                                |
| <b>Programowalny/parametryzowalny</b>      | ✓                                         |
| <b>Czas inicjalizacji</b>                  | 32 ms, 30 ms <sup>1)</sup>                |
| <b>Częstotliwość wyjściowa</b>             | ≤ 600 kHz                                 |
| <b>Prąd obciążenia</b>                     | ≤ 30 mA                                   |
| <b>Pobór mocy</b>                          | ≤ 0,7 W (bez obciążenia)                  |

<sup>1)</sup> Przy mechanicznie określonej długości impulsu zerowego.

## Instalacja elektryczna

|                                              |                                                                               |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>                         | Wersja specjalna                                                              |
| <b>Typ przyłącza – szczegóły</b>             | Przewód, uniwersalny, 0,5 m z M12, 5-pinową, etykieta wg specyfikacji klienta |
| <b>Napięcie zasilające</b>                   | 4,5 ... 32 V                                                                  |
| <b>Sygnał odniesienia, liczba</b>            | 1                                                                             |
| <b>Sygnał odniesienia, pozycja</b>           | 90 °, elektryczny, powiązany logicznie z A i B                                |
| <b>Zabezpieczenie przed zamianą biegunów</b> | ✓                                                                             |
| <b>Odporność wyjść na zwarcie</b>            | ✓ <sup>1)</sup> <sup>2)</sup>                                                 |

<sup>1)</sup> Programowanie TTL ≥ 5,5 V: zwarcie do innego kanału lub masy dopuszczalne maks. przez 30 s.

<sup>2)</sup> Programowanie HTL lub TTL < 5,5 V: zwarcie do innego kanału, obwodów napięcia lub masy dopuszczalne maks. przez 30 s.

## Mechanika

|                                              |                                             |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Wykonanie mechaniczne</b>                 | Otwór przelotowy                            |
| <b>Średnica wałka lub otworu</b>             | 5/8"                                        |
| <b>Masa</b>                                  | + 0,2 kg                                    |
| <b>Materiał, wał</b>                         | Stal nierdzewna                             |
| <b>Materiał, kołnierz</b>                    | Aluminium                                   |
| <b>Materiał, obudowa</b>                     | Odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium        |
| <b>Moment rozruchowy</b>                     | 0,8 Ncm (+20 °C)                            |
| <b>Moment obrotowy roboczy</b>               | 0,6 Ncm (+20 °C)                            |
| <b>Dopuszczalny statyczny przesuw wałka</b>  | ± 0,3 mm (promieniowe)<br>± 0,5 mm (osiowe) |
| <b>Dopuszczalny dynamiczny przesuw wałka</b> | ± 0,1 mm (promieniowe)<br>± 0,2 mm (osiowe) |
| <b>Prędkość obrotowa pracy</b>               | ≤ 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>1)</sup>     |
| <b>Moment bezwładności wirnika</b>           | 40 gcm <sup>2</sup>                         |
| <b>Żywotność łożysk</b>                      | 3,6 x 10 <sup>10</sup> obrotów              |
| <b>Przyspieszenie kątowe</b>                 | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>                |

<sup>1)</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                                                                    |
| <b>Stopień ochrony</b>                            | IP65, od strony obudowy, wyprowadzenie przewodu (IEC 60529)<br>IP65, po stronie wałka (IEC 60529) |
| <b>Dopuszczalna względna wilgotność powietrza</b> | 90 % (Roszenie niedopuszczalne)                                                                   |
| <b>Zakres temperatury roboczej</b>                | -40 °C ... +100 °C <sup>1)</sup><br>-30 °C ... +100 °C <sup>2)</sup>                              |
| <b>Zakres temperatur składowania</b>              | -40 °C ... +100 °C, bez opakowania                                                                |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                      | 70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)                                                                        |
| <b>Odporność na drgania</b>                       | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)                                                           |

<sup>1)</sup> Przy nieruchomym ułożeniu przewodu.

<sup>2)</sup> 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

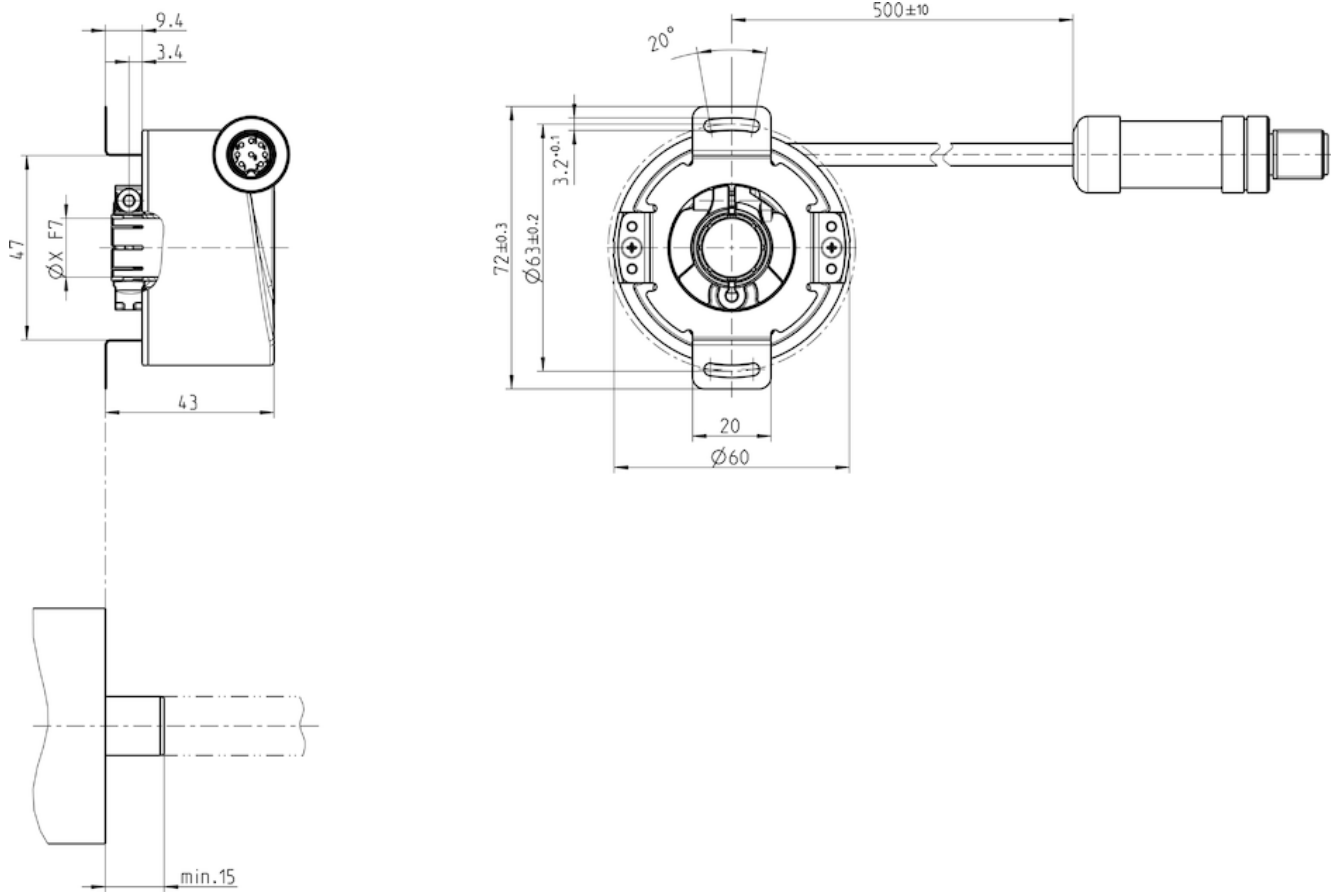
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 5.0     | 27270501 |
| ECLASS 5.1.4   | 27270501 |
| ECLASS 6.0     | 27270590 |
| ECLASS 6.2     | 27270590 |
| ECLASS 7.0     | 27270501 |
| ECLASS 8.0     | 27270501 |
| ECLASS 8.1     | 27270501 |
| ECLASS 9.0     | 27270501 |
| ECLASS 10.0    | 27270501 |
| ECLASS 11.0    | 27270501 |
| ECLASS 12.0    | 27270501 |
| 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

## Rysunek wymiarowy

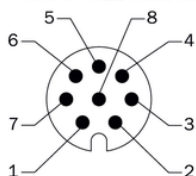


Wymiary w mm

## Przyporządkowanie styków

## Cable, 8-wire

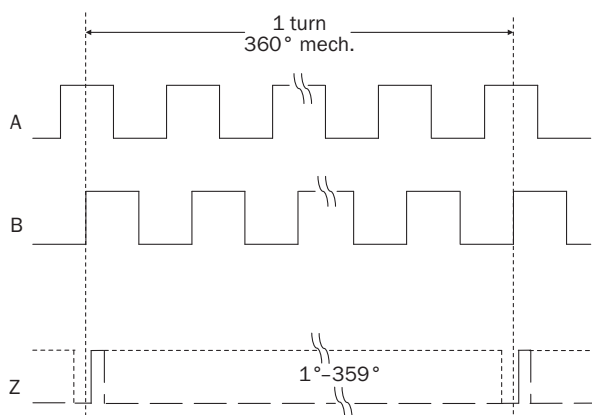
View of M12 male device connector on encoder



| PIN, 8-pin, M12 male connector | Color of the wires for encoders with cable outlet | TTL/HTL signal      | Explanation                                                                          |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                              | Brown                                             | $\bar{A}$           | Signal wire                                                                          |
| 2                              | White                                             | A                   | Signal wire                                                                          |
| 3                              | Black                                             | $\bar{B}$           | Signal wire                                                                          |
| 4                              | Pink                                              | B                   | Signal wire                                                                          |
| 5                              | Yellow                                            | $\bar{Z}$           | Signal wire                                                                          |
| 6                              | Violet                                            | Z                   | Signal wire                                                                          |
| 7                              | Blue                                              | GND                 | Ground connection of the encoder                                                     |
| 8                              | Red                                               | +U <sub>s</sub>     | Supply voltage (volt-free to housing)                                                |
| -                              | -                                                 | n.c.                | Not assigned                                                                         |
| -                              | -                                                 | n.c.                | Not assigned                                                                         |
| -                              | -                                                 | n.c.                | Not assigned                                                                         |
| -                              | -                                                 | O-SET <sup>1)</sup> | Set zero pulse <sup>1)</sup>                                                         |
| Screen                         | Screen                                            | Screen              | Screen connected to housing on encoder side.<br>Connected to ground on control side. |

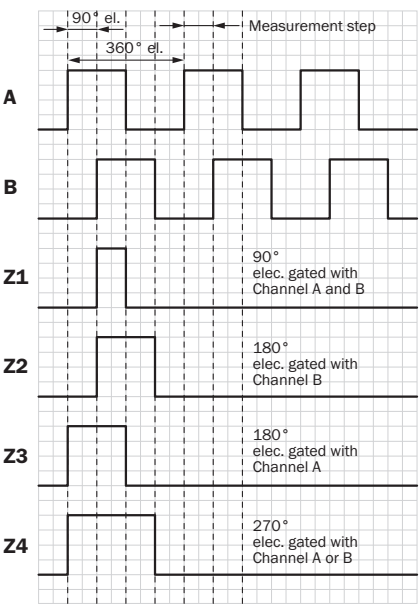
<sup>1)</sup> For electrical interfaces only: M, U, V, W with O-SET function on PIN 7 on M23 male connector. The O-SET input is used to set the zero pulse on the current shaft position. If the O-SET input is connected to U<sub>s</sub> for longer than 250 ms after it had previously been unassigned for at least 1,000 ms or had been connected to the GND, the current position of the shaft is assigned to the zero pulse signal "Z".

Wykresy Mechaniczna szerokość impulsu zerowego programowana od 1° do 359°. Szerokość impulsu zerowego w odniesieniu do mechanicznego obrotu wałka.



| Napięcie zasilające | Wyjście               |
|---------------------|-----------------------|
| 4,5 V ... 32 V      | Programowalne TTL/HTL |

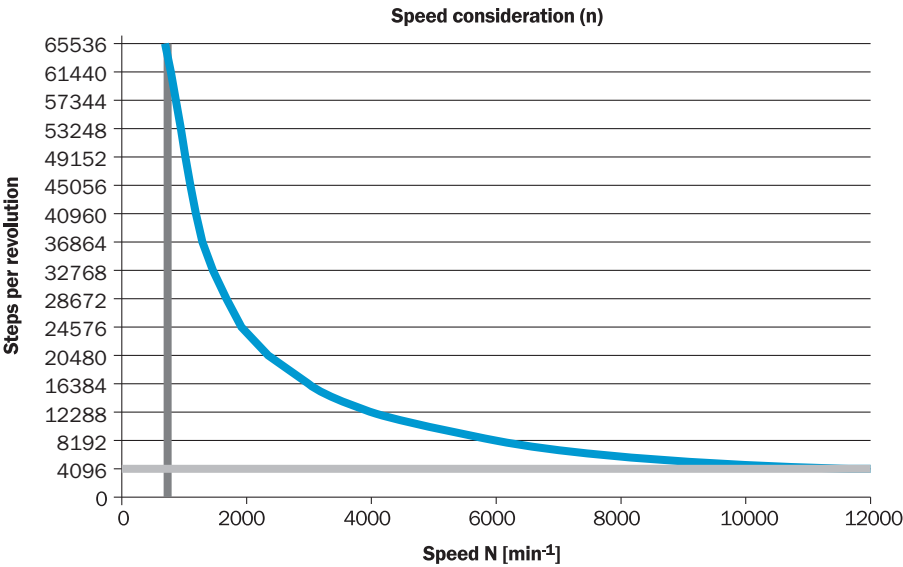
Wykresy Elektryczna szerokość impulsu zerowego 90°, 180° lub 270°, programowalna. Szerokość impulsu zerowego w odniesieniu do okresu impulsu.



Zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc na wałek enkodera w kierunku „A”, por. rysunek wymiarowy.

| Napięcie zasilające | Wyjście               |
|---------------------|-----------------------|
| 4,5 V ... 32 V      | Programowalne TTL/HTL |

analiza prędkości obrotowej



## 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)