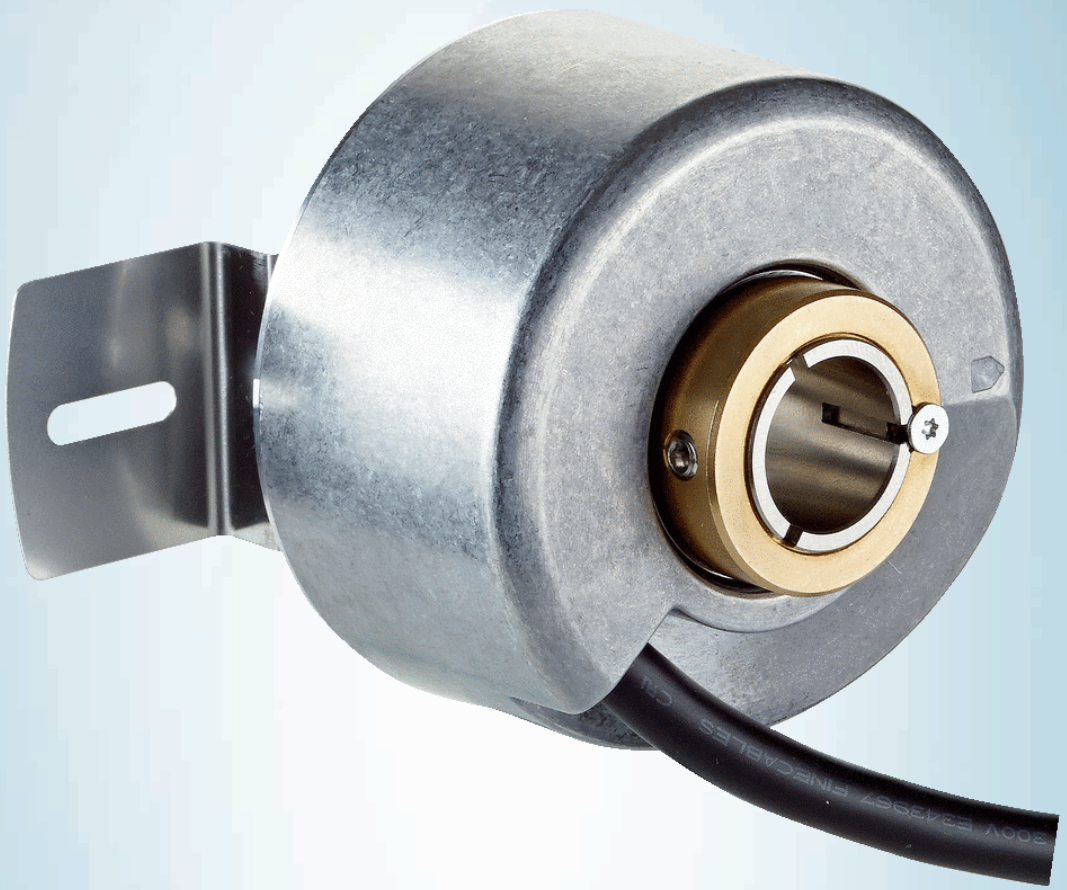
Karta danych produktu

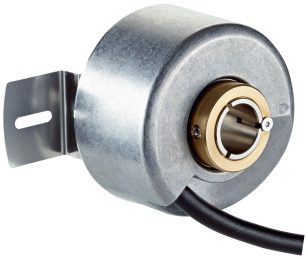


# DBS60E-RDFJ00500

## DBS60 Core

ENKODERY INKREMENTALNE

SICK
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić

## Informacje do zamówienia

| Typ | Nr artykułu |
|---|---|
| DBS60E-RDFJ00500 | 1102744 |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów ➜ www.sick.com/DBS60_Core

## Szczegółowe dane techniczne

### Wydajność

| | |
|---|---|
| **Liczba impulsów na obrót** | 500 |
| **Krok pomiarowy** | ≤ 90° elektronicznie/liczba impulsów na obrót |
| **Odchyłka kroku pomiarowego** | ± 18° / liczba impulsów na obrót |
| **Granice błędu** | Odchyłka kroku pomiarowego x 3 |
| **Kąt detekcji** | ≤ 0,5 ± 5% |

### Interfejsy

| | |
|---|---|
| **Interfejs komunikacyjny** | Przyrostowy |
| **Interfejs komunikacyjny – szczegóły** | TTL / HTL [1] |
| **Liczba kanałów sygnałowych** | 6-kanałowy |
| **Czas inicjalizacji** | < 5 ms [2] |
| **Częstotliwość wyjściowa** | + 300 kHz [3] |
| **Prąd obciążenia** | ≤ 30 mA, na jeden kanał |
| **Pobór mocy** | ≤ 0,5 W (bez obciążenia) |

[1] Sygnał wyjściowy jest zależny od napięcia zasilania.
[2] Po upływie tego czasu odczyty sygnału są ważne.
[3] Do 450 kHz na zamówienie.

### Dane elektryczne

| | |
|---|---|
| **Typ przyłącza** | Przewód, 8 żył, uniwersalny, 0,5 m [1] |
| **Napięcie zasilające** | 4,5 ... 30 V |
| **Sygnał odniesienia, liczba** | 1 |
| **Sygnał odniesienia, pozycja** | 90°, elektryczny, powiązany logicznie z A i B |
| **Zabezpieczenie przed zamianą biegunów** | ✓ |
| **Odporność wyjść na zwarcie** | ✓ [2] |

[1] Uniwersalne przyłącze przewodu jest tak umiejscowione, aby możliwe było jego poprowadzenie bez zagięć w kierunku kątowym lub osiowym.
[2] Zwarcie do innego kanału, obwodów napięcia lub masy dopuszczalne maks. przez 30 s.
[3] 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.

| | |
|---|---|
| **MTTFd: czas do niebezpiecznej awarii** | 500 lat(a) (EN ISO 13849-1) [3] |

[1] Uniwersalne przyłącze przewodu jest tak umiejscowione, aby możliwe było jego poprowadzenie bez zagięć w kierunku kątowym lub osiowym.

[2] Zwarcie do innego kanału, obwodów napięcia lub masy dopuszczalne maks. przez 30 s.

[3] 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.

## Dane mechaniczne

| | |
|---|---|
| **Wykonanie mechaniczne** | Otwór przelotowy, zacisk z tyłu |
| **Średnica wałka lub otworu** | 10 mm |
| **Rodzaj kołnierza/wspornik antyrotacyjny** | Wspornik antyrotacyjny 2-stronny, otwory podłużne, rozstaw otworów 63 mm–83 mm |
| **Masa** | + 0,25 kg [1] |
| **Materiał, wał** | Stal nierdzewna |
| **Materiał, kołnierz** | Aluminium |
| **Materiał, obudowa** | Aluminium |
| **Materiał, przewód** | PVC |
| **Moment rozruchowy** | + 0,5 Ncm (+20 °C) |
| **Moment obrotowy roboczy** | 0,4 Ncm (+20 °C) |
| **Dopuszczalny przesuw wałka osiowy statyczny/dynamiczny** | ± 0,5 mm / ± 0,2 mm [2] |
| **Dopuszczalny przesuw wałka promieniowy statyczny/dynamiczny** | ± 0,3 mm / ± 0,1 mm [2] |
| **Prędkość obrotowa pracy** | 6.000 $min^{-1}$ [3] |
| **Maksymalna prędkość obrotowa robocza** | 9.000 $min^{-1}$ [4] |
| **Moment bezwładności wirnika** | 50 $gcm^2$ |
| **Żywotność łożysk** | 3,6 x $10^9$ obrotów |
| **Przyspieszenie kątowe** | ≤ 500.000 $rad/s^2$ |

[1] Odnosi się do enkodera z przyłączem wtyku lub z przewodem z przyłączem wtyku.

[2] Nie dotyczy wspornika antyrotacyjnego C i K.

[3] Przy projektowaniu zakresu temperatur roboczych należy wziąć pod uwagę nagrzewanie własne na poziomie 2,6 K na 1000 $min^{-1}$.

[4] Maksymalna prędkość, która nie prowadzi do mechanicznego uszkodzenia enkodera. Możliwy wpływ na trwałość użytkową i jakość sygnału. Prosimy o przestrzeganie maksymalnej częstotliwości wyjściowej.

## Dane dotyczące otoczenia

| | |
|---|---|
| **EMC** | Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3 |
| **Stopień ochrony** | IP65, po stronie obudowy (wg IEC 60529)<br>IP65, po stronie wałka (wg IEC 60529) |
| **Dopuszczalna względna wilgotność powietrza** | 90 % (Niedopuszczalna kondensacja wilgoci na tarczy kodowej i optyce) |
| **Zakres temperatury roboczej** | –30 °C ... +100 °C, przy maksymalnie 3000 impulsów na obrót [1] |
| **Zakres temperatur składowania** | –40 °C ... +100 °C, bez opakowania |
| **Odporność na wstrząsy** | 250 g, 3 ms (wg EN 60068-2-27) |
| **Odporność na drgania** | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (wg EN 60068-2-6) |

[1] Wartości te odnoszą się do wszystkich wykonań mechanicznych wraz z zalecanymi akcesoriami, o ile nie wskazano inaczej.

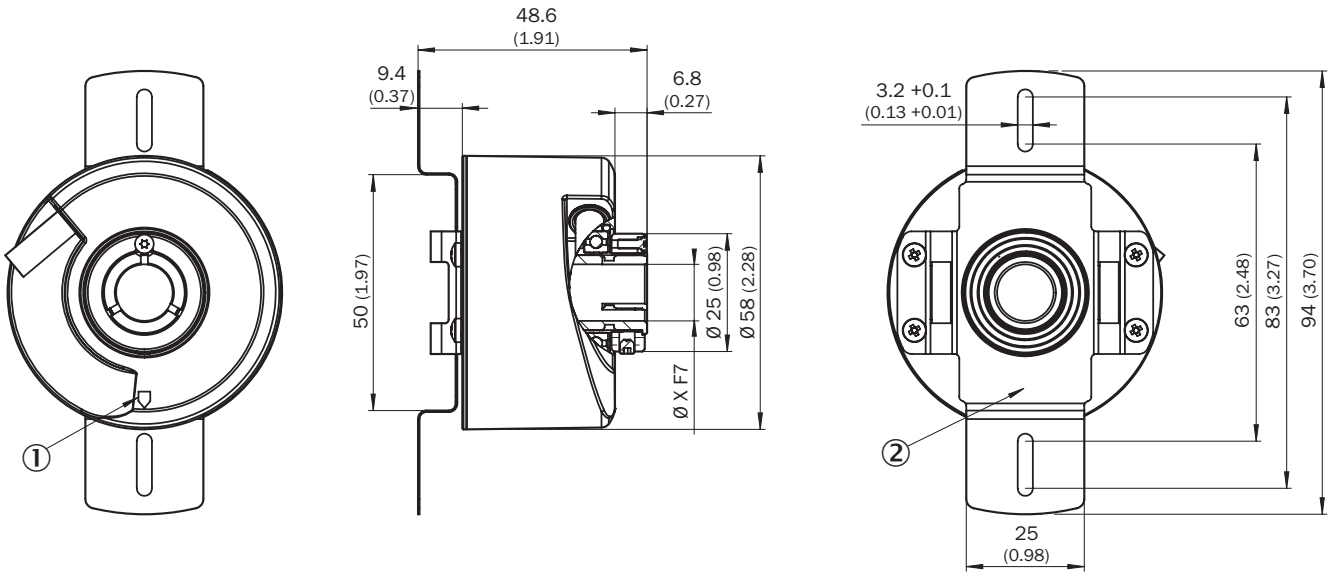
## Klasyfikacje

| | |
|---|---|
| **ECl@ss 5.0** | 27270501 |

| | |
|---|---|
| **ECl@ss 5.1.4** | 27270501 |
| **ECl@ss 6.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 6.2** | 27270590 |
| **ECl@ss 7.0** | 27270501 |
| **ECl@ss 8.0** | 27270501 |
| **ECl@ss 8.1** | 27270501 |
| **ECl@ss 9.0** | 27270501 |
| **ECl@ss 10.0** | 27270501 |
| **ECl@ss 11.0** | 27270501 |
| **ETIM 5.0** | EC001486 |
| **ETIM 6.0** | EC001486 |
| **ETIM 7.0** | EC001486 |
| **UNSPSC 16.0901** | 41112113 |

## Rysunek wymiarowy (Wymiary w mm)

Wersja z otworem przelotowym z zaciskiem tylnym, przyłącze przewodu, wspornik antyrotacyjny 2-stronny, otwory podłużne, rozstaw otworów 63 mm–83 mm




Wartości XF7 – patrz tabela Średnica wałka typ otwór przelotowy, zacisk tylny

① Oznaczenie impulsu zerowego na obudowie

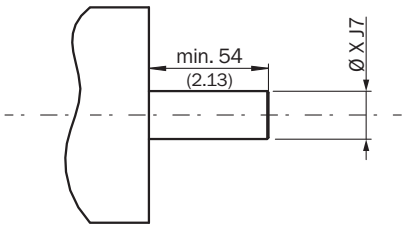
② Oznaczenie impulsu zerowego na kołnierzu pod wspornikiem antyrotacyjnym

| **Typ**<br>**Drążony wałek przetykany zaciskany z tyłu** | |
|---|---|
| DBS60x-RAxxxxxxx<br>DBS60x-R1xxxxxxx | 6 mm |
| DBS60x-RBxxxxxxx<br>DBS60x-R2xxxxxxx | 8 mm |
| DBS60x-RCxxxxxxx<br>DBS60x-R3xxxxxxx | 3/8″ |
| DBS60x-RDxxxxxxx<br>DBS60x-R4xxxxxxx | 10 mm |

| Typ<br>Drążony wałek przetykany zaciskany z tyłu | |
|---|---|
| DBS60x-RExxxxxxxx<br>DBS60x-R5xxxxxxxx | 12 mm |
| DBS60x-RFxxxxxxxx<br>DBS60x-R6xxxxxxxx | 1/2″ |
| DBS60x-RGxxxxxxxx<br>DBS60x-R7xxxxxxxx | 14 mm |
| DBS60x-RHxxxxxxxx<br>DBS60x-R8xxxxxxxx | 15 mm |
| DBS60x-RJxxxxxxxx | 5/8″ |

## Zalecenia dotyczące montażu

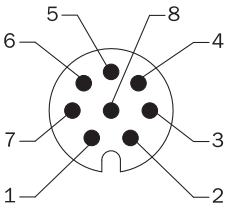
Drążony wałek przetykany zaciskany z tyłu

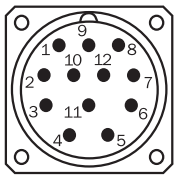



Strona użytkownika

| Typ<br>Drążony wałek przetykany zaciskany z tyłu | |
|---|---|
| DBS60x-RAxxxxxxxx<br>DBS60x-R1xxxxxxxx | 6 mm |
| DBS60x-RBxxxxxxxx<br>DBS60x-R2xxxxxxxx | 8 mm |
| DBS60x-RCxxxxxxxx<br>DBS60x-R3xxxxxxxx | 3/8″ |
| DBS60x-RDxxxxxxxx<br>DBS60x-R4xxxxxxxx | 10 mm |
| DBS60x-RExxxxxxxx<br>DBS60x-R5xxxxxxxx | 12 mm |
| DBS60x-RFxxxxxxxx<br>DBS60x-R6xxxxxxxx | 1/2″ |
| DBS60x-RGxxxxxxxx<br>DBS60x-R7xxxxxxxx | 14 mm |
| DBS60x-RHxxxxxxxx<br>DBS60x-R8xxxxxxxx | 15 mm |
| DBS60x-RJxxxxxxxx | 5/8″ |

## Przyporządkowanie styków

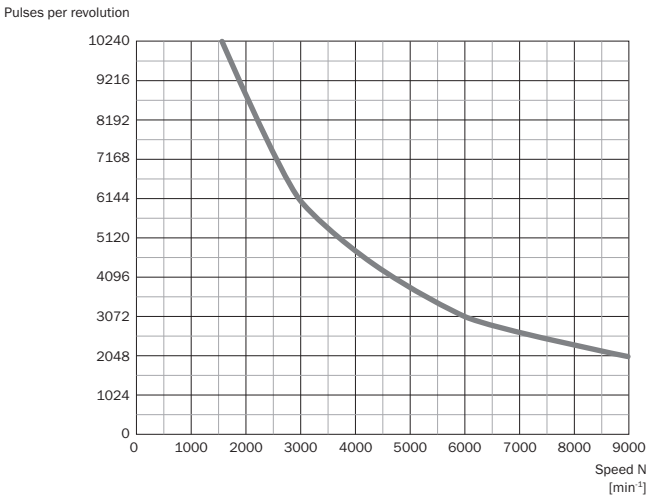



Widok wtyczki urządzenia M12/M23 na przewodzie/obudowie

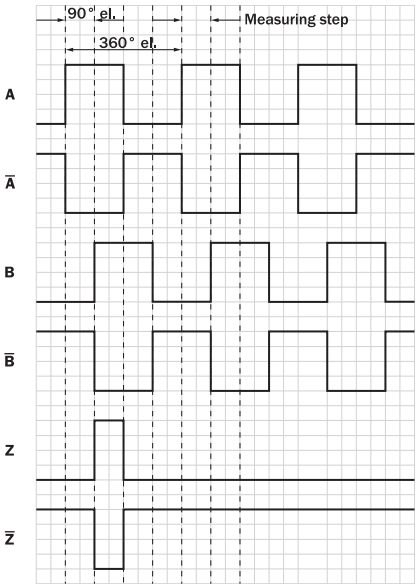
| Kolor żył (przyłą-cze przewodu) | Wtyk M12, 8 pinów | Wtyk M23, 12 pinów | Sygnał TTL/ HTL 6-kanałowy | Objaśnienie |
|---|---|---|---|---|
| Brązowy | 1 | 6 | A- | Przewód sygnałowy |
| Biały | 2 | 5 | A | Przewód sygnałowy |
| Czarny | 3 | 1 | B- | Przewód sygnałowy |
| Różowy | 4 | 8 | B | Przewód sygnałowy |
| Żółty | 5 | 4 | Z- | Przewód sygnałowy |
| Liliowy | 6 | 3 | Z | Przewód sygnałowy |
| Kolor niebieski | 7 | 10 | GND | Przyłącze masy |
| Czerwony | 8 | 12 | $+U_s$ | Napięcie zasilające |
| - | - | 9 | Nieprzyporządkowany | Nieprzyporządkowany |
| - | - | 2 | Nieprzyporządkowany | Nieprzyporządkowany |
| - | - | 11 | Nieprzyporządkowany | Nieprzyporządkowany |
| - | - | 7 | Nieprzyporządkowany | Nieprzyporządkowany |
| Ekran | Ekran | Ekran | Ekran | Ekran połączony z o-budową enkodera |

## Analiza prędkości obrotowej



## Wyjścia sygnałów

Wyjścia sygnałów dla interfejsów elektrycznych TTL i HTL

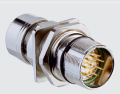



Zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc na wałek enkodera w kierunku „A”, por. rysunek wymiarowy.

| Napięcie zasilające | Wyjście |
|---|---|
| 4,5 V ... 5,5 V | TTL |
| 10 V ... 30 V | TTL |
| 10 V ... 27 V | HTL |
| 4,5 V ... 30 V | Uniwersalne TTL/HTL |
| 4,5 V ... 30 V | TTL |

## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów ➜ www.sick.com/DBS60_Core

| | Krótki opis | Typ | Nr artykułu |
|---|---|---|---|
| Złącza wtykowe i przewody | | | |
| | Głowica A: Wtyk, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: -<br>Przewód: Przyrostowy, ekranowany | STE-1208-GA01 | 6044892 |
| | Głowica A: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty<br>Głowica B: -<br>Przewód: HIPERFACE®, SSI, Przyrostowy, ekranowany | STE-2312-G01 | 2077273 |
|  | | STE-2312-GX | 6028548 |
| | Głowica A: Przewód<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: SSI, Przyrostowy, HIPERFACE®, PUR, bezhalogenowy, ekranowany | LTG-2308-MWENC | 6027529 |

| | Krótki opis | Typ | Nr artykułu |
|---|---|---|---|
| | Głowica A: Przewód<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: SSI, Przyrostowy, PUR, ekranowany | LTG-2411-MW | 6027530 |
| | Głowica A: Przewód<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: SSI, Przyrostowy, PUR, bezhalogenowy, ekranowany | LTG-2512-MW | 6027531 |
| | Głowica A: Przewód<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: SSI, TTL, HTL, Przyrostowy, PUR, bezhalogenowy, ekranowany | LTG-2612-MW | 6028516 |

# 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