



# DBS60I-Q4EC02000

DBS60 Inox

ENKODERY INKREMENTALNE

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Informacje do zamówienia

| Typ              | Nr artykułu |
|------------------|-------------|
| DBS60I-Q4EC02000 | 1097827     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DBS60\\_Inox](http://www.sick.com/DBS60_Inox)

Rysunek może się różnić



## Szczegółowe dane techniczne

## Wydajność

|                                   |                                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Liczba impulsów na obrót</b>   | 2.000                                       |
| <b>Krok pomiarowy</b>             | 90° elektronicznie/liczba impulsów na obrót |
| <b>Odchyłka kroku pomiarowego</b> | ± 18° / liczba impulsów na obrót            |
| <b>Granice błędu</b>              | Odchyłka kroku pomiarowego x 3              |
| <b>Kąt detekcji</b>               | ≤ 0,5 ± 5%                                  |

## Interfejsy

|                                            |                         |
|--------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Interfejs komunikacyjny</b>             | Przyrostowy             |
| <b>Interfejs komunikacyjny – szczegóły</b> | HTL / Push pull         |
| <b>Liczba kanałów sygnałowych</b>          | 6-kanałowy              |
| <b>Czas inicjalizacji</b>                  | < 5 ms <sup>1)</sup>    |
| <b>Częstotliwość wyjściowa</b>             | ≤ 300 kHz <sup>2)</sup> |
| <b>Prąd obciążenia</b>                     | ≤ 30 mA, na jeden kanał |
| <b>Pobór mocy</b>                          | ≤ 1 W (bez obciążenia)  |

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

<sup>2)</sup> Do 450 kHz na zamówienie.

## Dane elektryczne

|                                    |                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>               | Wtyk, M12, 8 pinów, promieniowe               |
| <b>Napięcie zasilające</b>         | 10 ... 27 V                                   |
| <b>Sygnał odniesienia, liczba</b>  | 1                                             |
| <b>Sygnał odniesienia, pozycja</b> | 90°, elektryczny, powiązany logicznie z A i B |

<sup>1)</sup> Zwarcie do innego kanału, obwodów napięcia lub masy dopuszczalne maks. przez 30 s.

<sup>2)</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.

|                                              |                                           |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Zabezpieczenie przed zamianą biegunów</b> | ✓                                         |
| <b>Odporność wyjść na zwarcie</b>            | ✓ <sup>1)</sup>                           |
| <b>MTTFd: czas do niebezpiecznej awarii</b>  | 500 lat(a) (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup> |

<sup>1)</sup> Zwarcie do innego kanału, obwodów napięcia lub masy dopuszczalne maks. przez 30 s.

<sup>2)</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.

## Dane mechaniczne

|                                                         |                                                                 |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Wykonanie mechaniczne</b>                            | Wałek, Złącze kwadratowe                                        |
| <b>Średnica wałka lub otworu</b>                        | 10 mm                                                           |
| <b>Długość wałka</b>                                    | 19 mm                                                           |
| <b>Rodzaj kołnierza/wspornik antyrotacyjny</b>          | Kołnierz z 4 otworami 5,5 mm                                    |
| <b>Masa</b>                                             | 0,61 kg <sup>1)</sup>                                           |
| <b>Materiał, wał</b>                                    | Stal nierdzewna V2A                                             |
| <b>Materiał, kołnierz</b>                               | Stal nierdzewna V2A                                             |
| <b>Materiał, obudowa</b>                                | Stal nierdzewna V2A                                             |
| <b>Materiał, pierścień uszczelniający wałka</b>         | FKM80                                                           |
| <b>Moment rozruchowy</b>                                | 1 Ncm (+20 °C)                                                  |
| <b>Moment obrotowy roboczy</b>                          | 0,9 Ncm (+20 °C)                                                |
| <b>Dopuszczalne obciążenie wałka promieniowe/osiowe</b> | 80 N (promieniowe) <sup>2)</sup><br>40 N (osiowe) <sup>2)</sup> |
| <b>Prędkość obrotowa pracy</b>                          | ≤ 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>3)</sup>                         |
| <b>Moment bezwładności wirnika</b>                      | 34 gcm <sup>2</sup>                                             |
| <b>Żywotność łożysk</b>                                 | 3,6 x 10 <sup>9</sup> obrotów                                   |
| <b>Przyspieszenie kątowe</b>                            | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>                                    |

<sup>1)</sup> W odniesieniu do enkodera z wtyk.

<sup>2)</sup> Możliwe wyższe wartości, ale ma to negatywny wpływ na trwałość łożysk.

<sup>3)</sup> 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

|                                                   |                                                                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>EMC</b>                                        | Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3                                        |
| <b>Stopień ochrony</b>                            | IP67, Wtyk (wg IEC 60529) <sup>1)</sup>                               |
| <b>Dopuszczalna względna wilgotność powietrza</b> | 90 % (Niedopuszczalna kondensacja wilgoci na tarczy kodowej i optyce) |
| <b>Zakres temperatury roboczej</b>                | -20 °C ... +85 °C                                                     |
| <b>Zakres temperatur składowania</b>              | -40 °C ... +100 °C, bez opakowania                                    |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                      | 100 g, 6 ms (wg EN 60068-2-27)                                        |
| <b>Odporność na drgania</b>                       | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (wg EN 60068-2-6)                            |

<sup>1)</sup> Przy zamontowanym kontrwtyku.

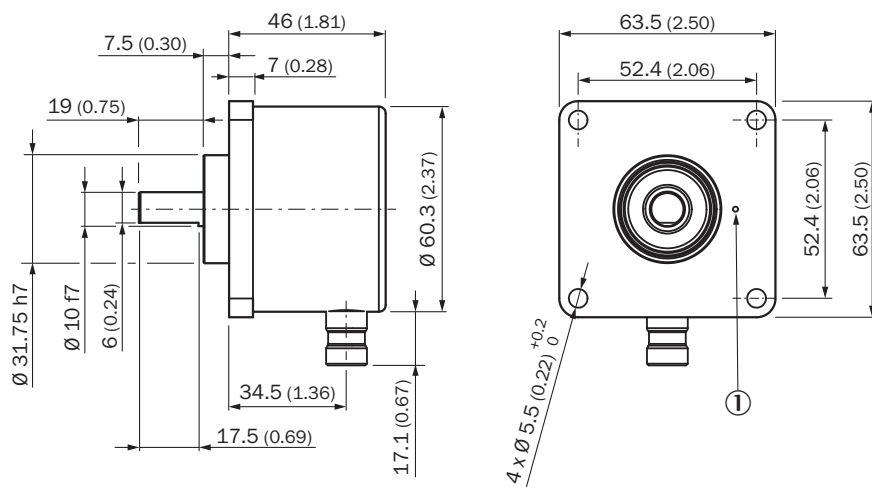
## Klasyfikacje

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>   | 27270501 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b> | 27270501 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27270501 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27270501 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001486 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41112113 |

### Rysunek wymiarowy (Wymiary w mm)

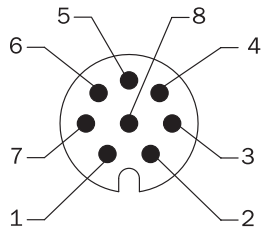
Walek, kołnierz kwadratowy, przyłącze wtyku



① Oznaczenie impulsu zerowego na kołnierzu

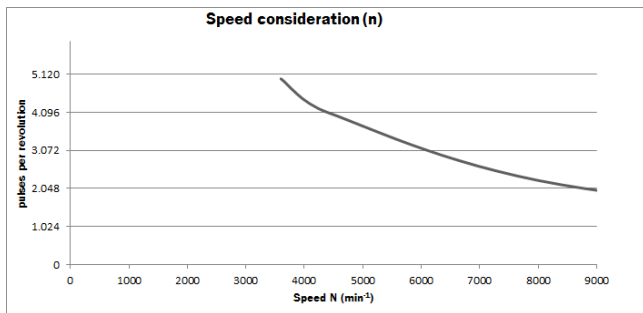
## Przyporządkowanie styków

View of M12 device connector on cable/housing



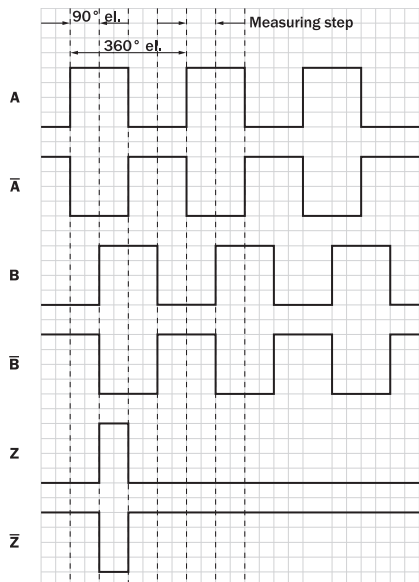
| Colour of wires | Pin 8-pole in M12 | Signal TTL; HTL | Explanation                                  |
|-----------------|-------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| Brown           | 1                 | A-              | Signal line                                  |
| White           | 2                 | A               | Signal line                                  |
| Black           | 3                 | B-              | Signal line                                  |
| Pink            | 4                 | B               | Signal line                                  |
| Yellow          | 5                 | Z-              | Signal line                                  |
| Lilac           | 6                 | Z               | Signal line                                  |
| Blue            | 7                 | GND             | Ground connection of the Encoder             |
| Red             | 8                 | +Us             | Supply voltage                               |
| Screen          | Screen            | Screen          | Screen (Screen connected to Encoder housing. |

## 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\\_Inox](http://www.sick.com/DBS60_Inox)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                     | Typ                | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| Złącza wtykowe i przewody                                                           |                                                                                                                                 |                    |             |
|  | Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: -<br>Przewód: ekranowany                                    | YF12ES8-0050S5586A | 2097334     |
|  | Głowica A: Przewód<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: SSI, Przyrostowy, HIPERFACE®, PUR, bezhalogenowy, ekranowany | LTG-2308-MWENC     | 6027529     |
|  | 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, 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](http://www.sick.com)