



# DBS36E-S3RK00200

DBS36 Core

ENKODERY INKREMENTALNE

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić



### Informacje do zamówienia

| Typ              | Nr artykułu |
|------------------|-------------|
| DBS36E-S3RK00200 | 1104693     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DBS36\\_Core](http://www.sick.com/DBS36_Core)

### Szczegółowe dane techniczne

#### Wydajność

|                                   |                                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Liczba impulsów na obrót</b>   | 200                                         |
| <b>Krok pomiarowy</b>             | 90° elektronicznie/liczba impulsów na obrót |
| <b>Odchyłka kroku pomiarowego</b> | ± 18° / liczba impulsów na obrót            |
| <b>Granice błędu</b>              | ± 54° / liczba impulsów na obrót            |
| <b>Kąt detekcji</b>               | ≤ 0,5 ± 5%                                  |

#### Interfejsy

|                                            |                          |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Interfejs komunikacyjny</b>             | Przyrostowy              |
| <b>Interfejs komunikacyjny – szczegóły</b> | Open Collector           |
| <b>Liczba kanałów sygnałowych</b>          | 3 kanały                 |
| <b>Czas inicjalizacji</b>                  | < 3 ms                   |
| <b>Częstotliwość wyjściowa</b>             | ≤ 300 kHz                |
| <b>Prąd obciążenia</b>                     | ≤ 30 mA                  |
| <b>Pobór mocy</b>                          | ≤ 0,5 W (bez obciążenia) |
| <b>4,5 V... 5,5 V, TTL/RS-422</b>          |                          |
| Prąd obciążenia                            | ≤ 30 mA                  |
| <b>4,5 V ... 5,5 V, otwarty kolektor</b>   |                          |
| Prąd obciążenia                            | ≤ 30 mA                  |
| <b>TTL/RS-422</b>                          |                          |
| Prąd obciążenia                            | ≤ 30 mA                  |
| Pobór mocy                                 | ≤ 0,5 W (bez obciążenia) |
| <b>HTL/Push pull</b>                       |                          |
| Prąd obciążenia                            | ≤ 30 mA                  |
| Pobór mocy                                 | ≤ 0,5 W (bez obciążenia) |
| <b>TTL/HTL</b>                             |                          |
| Prąd obciążenia                            | ≤ 30 mA                  |
| Pobór mocy                                 | ≤ 0,5 W (bez obciążenia) |
| <b>Open Collector</b>                      |                          |
| Prąd obciążenia                            | ≤ 30 mA                  |
| Pobór mocy                                 | ≤ 0,5 W (bez obciążenia) |

## Dane elektryczne

|                                              |                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>                         | Przewód, 5 żył, uniwersalny, 1,5 m            |
| <b>Napięcie zasilające</b>                   | 4,5 ... 30 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>                               |
| <b>MTTFd: czas do niebezpiecznej awarii</b>  | 600 lat(a) (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>     |

<sup>1)</sup> Odporność na zwarcie jest zapewniona pod warunkiem prawidłowego podłączenia obwodów napięcia i masy.

<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>                            | Walek, mocowanie czołowe                          |
| <b>Średnica wałka lub otworu</b>                        | 6 mm                                              |
| <b>Długość wałka</b>                                    | 12 mm                                             |
| <b>Masa</b>                                             | + 150 g (z przewodem podłączeniowym)              |
| <b>Materiał, wał</b>                                    | Stal nierdzewna                                   |
| <b>Materiał, kołnierz</b>                               | Aluminium                                         |
| <b>Materiał, obudowa</b>                                | Aluminium                                         |
| <b>Materiał, przewód</b>                                | PVC                                               |
| <b>Moment rozruchowy</b>                                | + 0,5 Ncm (+20 °C)                                |
| <b>Moment obrotowy roboczy</b>                          | 0,4 Ncm (+20 °C)                                  |
| <b>Dopuszczalne obciążenie wałka promieniowe/osiowe</b> | 40 N (promieniowe) <sup>1)</sup><br>20 N (osiowe) |
| <b>Prędkość obrotowa pracy</b>                          | 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup>             |
| <b>Maksymalna prędkość obrotowa robocza</b>             | ≤ 8.000 min <sup>-1</sup> <sup>3)</sup>           |
| <b>Moment bezwładności wirnika</b>                      | 0,6 gcm <sup>2</sup>                              |
| <b>Żywotność łożysk</b>                                 | 2 x 10 <sup>9</sup> obrotów                       |
| <b>Przyspieszenie kątowe</b>                            | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>                      |

<sup>1)</sup> Możliwe wyższe wartości, ale ma to negatywny wpływ na trwałość łożysk.

<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>.

<sup>3)</sup> Praca ciągła wykluczona. Pogorszenie jakości sygnału.

## Dane dotyczące otoczenia

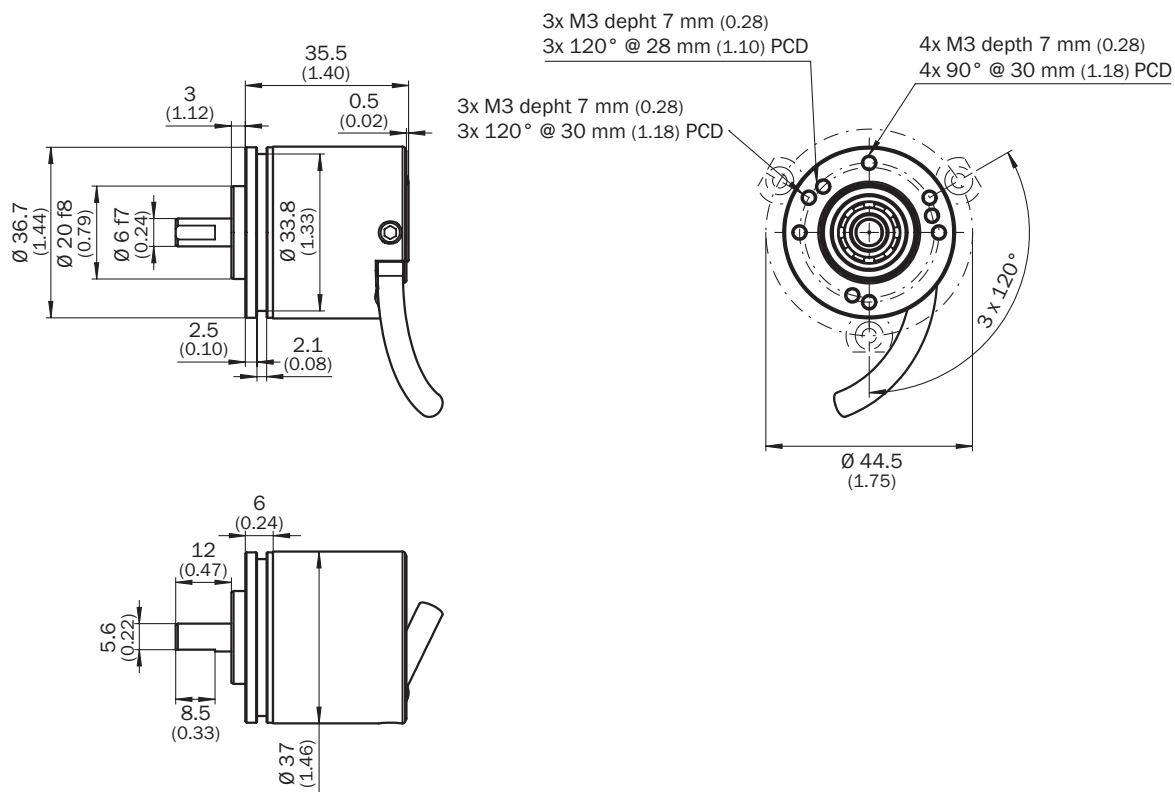
|                                                   |                                                                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>EMC</b>                                        | Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3 (class A)                              |
| <b>Stopień ochrony</b>                            | IP65                                                                  |
| <b>Dopuszczalna względna wilgotność powietrza</b> | 90 % (Niedopuszczalna kondensacja wilgoci na tarczy kodowej i optyce) |
| <b>Zakres temperatury roboczej</b>                | -20 °C ... +85 °C, -35 °C ... +95 °C na zamówienie                    |
| <b>Zakres temperatur składowania</b>              | -40 °C ... +100 °C, bez opakowania                                    |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                      | 100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)                                           |
| <b>Odporność na drgania</b>                       | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)                               |

## Klasyfikacje

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECl@ss 5.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECl@ss 5.1.4</b>   | 27270501 |
| <b>ECl@ss 6.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECl@ss 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>ECl@ss 7.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECl@ss 8.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECl@ss 8.1</b>     | 27270501 |
| <b>ECl@ss 9.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECl@ss 10.0</b>    | 27270501 |
| <b>ECl@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)

Wałek, kołnierz zaciskowy, wałek 6 mm x 12 mm, układ otworów – wersja kołnierza – typ 0



## Przyporządkowanie styków



Widok wtyczki urządzenia M12/M23 na przewodzie/obudowie

| Kolor żył (przyłącze przewodu) | Wtyk M12, 8 pinów | Wtyk M23, 12 pinów | Sygnal TTL/<br>OC 3-kanalowy | Sygnal TTL/<br>HTL 6-kanalowy | Objaśnienie                        |
|--------------------------------|-------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Brązowy                        | 1                 | 6                  | N.C.                         | A-                            | Przewód sygnałowy                  |
| Biały                          | 2                 | 5                  | A                            | A                             | Przewód sygnałowy                  |
| Czarny                         | 3                 | 1                  | N.C.                         | B-                            | Przewód sygnałowy                  |
| Różowy                         | 4                 | 8                  | B                            | B                             | Przewód sygnałowy                  |
| Żółty                          | 5                 | 4                  | N.C.                         | Z-                            | Przewód sygnałowy                  |
| Liliowy                        | 6                 | 3                  | Z                            | Z                             | Przewód sygnałowy                  |
| Kolor niebieski                | 7                 | 10                 | GND                          | GND                           | Przyłącze masy                     |
| Czerwony                       | 8                 | 12                 | U <sub>S</sub>               | U <sub>S</sub>                | Napięcie zasilające                |
| -                              | -                 | 9                  | N.C.                         | N.C.                          | Nieprzyporządkowany                |
| -                              | -                 | 2                  | N.C.                         | N.C.                          | Nieprzyporządkowany                |
| -                              | -                 | 11                 | N.C.                         | N.C.                          | Nieprzyporządkowany                |
| -                              | -                 | 7                  | N.C.                         | N.C.                          | Nieprzyporządkowany                |
| Ekran                          | Ekran             | Ekran              | Ekran                        | Ekran                         | Ekran połączony z obudową enkodera |

## Wykresy

Wyjścia sygnałów dla interfejsów elektrycznych TTL i HTL



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

① Interfejsy G, P, R: tylko kanały A, B, Z

| Napięcie zasilające | Wyjście   |
|---------------------|-----------|
| 4.5 V...5.5 V       | TTL/RS422 |

| Napięcie zasilające | Wyjście                      |
|---------------------|------------------------------|
| 7 V...30 V          | TTL/RS422                    |
| 7 V...30 V          | HTL/Push Pull                |
| 7 V...27 V          | HTL/Push Pull, 3-kanalowy    |
| 4.5 V...5.5 V       | Open Collector NPN, 3 kanały |
| 4.5 V...30 V        | Open Collector NPN, 3 kanały |

## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DBS36\\_Core](http://www.sick.com/DBS36_Core)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Typ           | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Adapter wałka                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |             |
|    | Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 6 mm / 6 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,25 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowne +/- 4°; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -30° do +120°C, maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium                                                | KUP-0606-B    | 5312981     |
|    | Sprzęgło wyrównujące, średnica wałka 6 mm / 6 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,3 mm, osiowe +/- 0,2 mm, kąt +/- 3°; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -10° do +80°C, maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: poliamid wzmocniony włóknem szklanym, piasty z aluminium                                                      | KUP-0606-S    | 2056406     |
|   | Sprzęgło wyrównujące, średnica wałka 6 mm/8 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe ± 0,3 mm, osiowe ± 0,2 mm, kątowne ± 3°, maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, sztywność sprężyny skręcającej 38 Nm/rad, materiał: poliamid wzmocniony włóknem szklanym, piasty z aluminium                                                                | KUP-0608-S    | 5314179     |
|  | Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 6 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,25 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowne +/- 4°; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -30° do +120°C, maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium                                                 | KUP-0610-B    | 5312982     |
|  | Sprzęgło wykonane w podwójnej pętli, średnica wałka 6 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 2,5 mm, osiowe +/- 3 mm, kątowne +/- 10°; maks. prędkość obrotowa 3000 obr/min, od -30° do +80°C, maks. moment obrotowy 1,5 Nm; materiał: poliuretan, kołnierze ze stali ocynkowanej                                                   | KUP-0610-D    | 5326697     |
|  | Sprzęgło z podkładkami sprężystymi, średnica wałka 6 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,3 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowne +/- 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 sprężyna z hartowanej stali | KUP-0610-F    | 5312985     |
|  | Sprzęgło wyrównujące, średnica wałka 6 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe ± 0,3 mm, osiowe ± 0,3 mm, kątowne ± 3°; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -10° do +80°C, maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: poliamid wzmocniony włóknem szklanym, piasty z aluminium                                                         | KUP-0610-S    | 2056407     |
| Inne akcesoria montażowe                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |             |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe z o-ringiem (NBR70) do wałka 6 mm, obwód 200 mm                                                                                                                                                                                                                                                                               | BEF-MR006020R | 2055222     |
|                                                                                     | Koło pomiarowe z o-ringiem (NBR70) do wałka 6 mm, obwód 300 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                          | BEF-MR006030R | 2055634     |
|                                                                                     | Aluminiowe koło pomiarowe z o-ringiem (NBR70) do wałka 6 mm, obwód 500 mm                                                                                                                                                                                                                                                                               | BEF-MR006050R | 2055225     |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe z powierzchnią nacinaną krzyżowo do wałka 6 mm, obwód 200 mm                                                                                                                                                                                                                                                                  | BEF-MR06200AK | 4084745     |

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                        | Typ            | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|    | Aluminiowe koło pomiarowe z gładką powierzchnią poliuretanową do wałka 6 mm, obwód 200 mm                                                                          | BEF-MR06200AP  | 4084746     |
|    | Aluminiowe koło pomiarowe ze żłobkowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 6 mm, obwód 200 mm                                                                     | BEF-MR06200APG | 4084748     |
|    | Aluminiowe koło pomiarowe z karbowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 6 mm, obwód 200 mm                                                                       | BEF-MR06200APN | 4084747     |
|                                                                                     | O-ring do kół pomiarowych (obwód 200 mm)                                                                                                                           | BEF-OR-053-040 | 2064061     |
|                                                                                     | O-ring do kół pomiarowych (obwód 300 mm)                                                                                                                           | BEF-OR-083-050 | 2064076     |
|                                                                                     | O-ring do kół pomiarowych (obwód 500 mm)                                                                                                                           | BEF-OR-145-050 | 2064074     |
| Kołnierze                                                                           |                                                                                                                                                                    |                |             |
|    | Adapter kołnierzowy, adaptacja z kołnierza zaciskowego z pierścieniem centrującym 20 mm na serwokołnierz 33 mm, aluminium                                          | BEF-FA-020-033 | 2066312     |
| Złącza wtykowe i przewody                                                           |                                                                                                                                                                    |                |             |
|    | Głowica A: Wtyk, M12, 5 pinów, prosty<br>Przewód: nieekranowany<br>Do urządzeń sieci przemysłowej                                                                  | STE-1205-G     | 6022083     |
|    | Głowica A: Wtyk, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie A<br>Przewód: CANopen, DeviceNet™, ekranowany                                                                     | STE-1205-GA    | 6027533     |
|  | Głowica A: Wtyk, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: -<br>Przewód: nieekranowany<br>Napięcie probiercze 1,25 kV eff/60 s, klasa izolacji C wg VDE 0110 | STE-1205-GFE   | 6044999     |
|  | Głowica A: Wtyk, M12, 5 pinów, prosty<br>Przewód: CANopen, nieekranowany                                                                                           | STE-1205-GKEND | 6037193     |
|  | Głowica A: Wtyk, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie B<br>Głowica B: -<br>Przewód: PROFIBUS DP, ekranowany                                                             | STE-1205-GQ    | 6021354     |
|  | Głowica A: Wtyk, M12, 5 pinów, kątowy<br>Głowica B: -<br>Przewód: nieekranowany<br>Do urządzeń sieci przemysłowej                                                  | STE-1205-W     | 6022082     |
|  | Głowica A: Wtyk, M12, 5 pinów, kątowy, kodowanie B<br>Głowica B: -<br>Przewód: PROFIBUS DP, ekranowany                                                             | STE-1205-WQ    | 6041428     |
|  | Głowica A: Przewód<br>Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem<br>Przewód: SSI, Przyrostowy, HIPERFACE®, PUR, bezhalogenowy, ekranowany                    | LTG-2308-MWENC | 6027529     |
|  | Głowica A: Przewód<br>Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem<br>Przewód: SSI, Przyrostowy, PUR, ekranowany                                               | LTG-2411-MW    | 6027530     |
|  | Głowica A: Przewód<br>Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem<br>Przewód: SSI, Przyrostowy, PUR, bezhalogenowy, ekranowany                                | LTG-2512-MW    | 6027531     |
|  | Głowica A: Przewód<br>Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem<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)