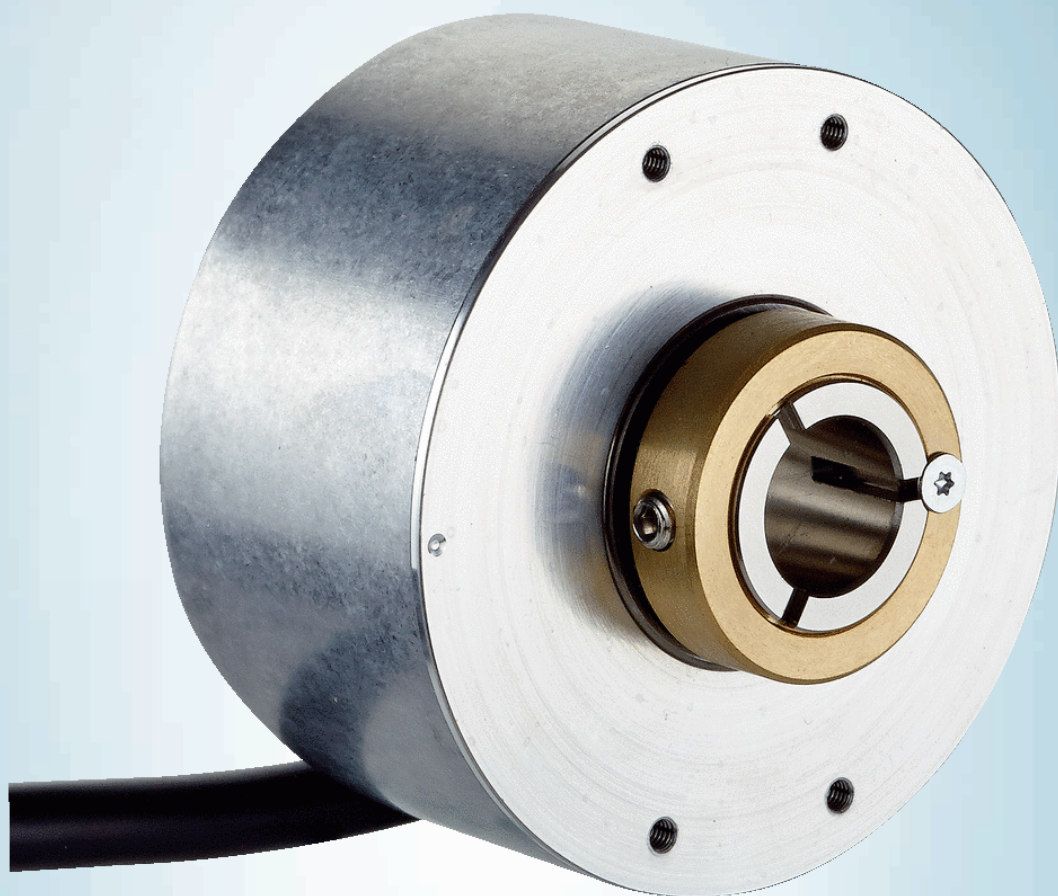


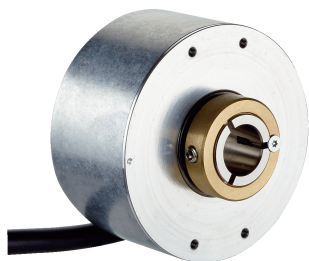


# DBS60E-TJELA0500

DBS60 Core

ENKODERY INKREMENTALNE

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Informacje do zamówienia

| Typ              | Nr artykułu |
|------------------|-------------|
| DBS60E-TJELA0500 | 1074242     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DBS60\\_Core](http://www.sick.com/DBS60_Core)

Rysunek może się różnić



## Szczegółowe dane techniczne

## Wydajność

|                                   |                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Liczba impulsów na obrót</b>   | 500                                           |
| <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>                         | Przewód, 8 żył, uniwersalny, 3 m <sup>1)</sup> |
| <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  |
| <b>Zabezpieczenie przed zmianną biegunów</b> | ✓                                              |
| <b>Odporność wyjść na zwarcie</b>            | ✓ <sup>2)</sup>                                |
| <b>MTTFd: czas do niebezpiecznej awarii</b>  | 500 lat(a) (EN ISO 13849-1) <sup>3)</sup>      |

<sup>1)</sup> Uniwersalne przyłącze przewodu jest tak umiejscowione, aby możliwe było jego poprowadzenie bez zagięć w kierunku kątowym lub osiowym.

<sup>2)</sup> Zwarcie do innego kanału, obwodów napięcia lub masy dopuszczalne maks. przez 30 s.

<sup>3)</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>                                       | Otwór przelotowy, zacisk z przodu                           |
| <b>Średnica wałka lub otworu</b>                                   | 5/8"                                                        |
| <b>Rodzaj kołnierza/wspornik antyrotacyjny</b>                     | Bez wspornika antyrotacyjnego, kołnierz z otworami 4 x M2,5 |
| <b>Masa</b>                                                        | + 0,25 kg <sup>1)</sup>                                     |
| <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>Dopuszczalny przesuw wałka osiowy statyczny/dynamiczny</b>      | ± 0,5 mm / ± 0,2 mm <sup>2)</sup>                           |
| <b>Dopuszczalny przesuw wałka promieniowy statyczny/dynamiczny</b> | ± 0,3 mm / ± 0,1 mm <sup>2)</sup>                           |
| <b>Prędkość obrotowa pracy</b>                                     | 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>3)</sup>                       |
| <b>Maksymalna prędkość obrotowa robocza</b>                        | 9.000 min <sup>-1</sup> <sup>4)</sup>                       |
| <b>Moment bezwładności wirnika</b>                                 | 50 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> Odnosi się do enkodera z przyłączem wtyku lub z przewodem z przyłączem wtyku.

<sup>2)</sup> Nie dotyczy wspornika antyrotacyjnego C i K.

<sup>3)</sup> Przy projektowaniu zakresu temperatur roboczych należy wziąć pod uwagę nagrzewanie własne na poziomie 2,6 K na 1000 min<sup>-1</sup>.

<sup>4)</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>                            | IP65, po stronie obudowy (wg IEC 60529)<br>IP65, po stronie wałka (wg IEC 60529) |
| <b>Dopuszczalna względna wilgotność powietrza</b> | 90 % (Niedopuszczalna kondensacja wilgoci na tarczy kodowej i optyce)            |
| <b>Zakres temperatury roboczej</b>                | -20 °C ... +85 °C <sup>1)</sup>                                                  |
| <b>Zakres temperatur składowania</b>              | -40 °C ... +100 °C, bez opakowania                                               |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                      | 250 g, 3 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> Wartości te odnoszą się do wszystkich wykonań mechanicznych wraz z zalecanymi akcesoriami, o ile nie wskazano inaczej.

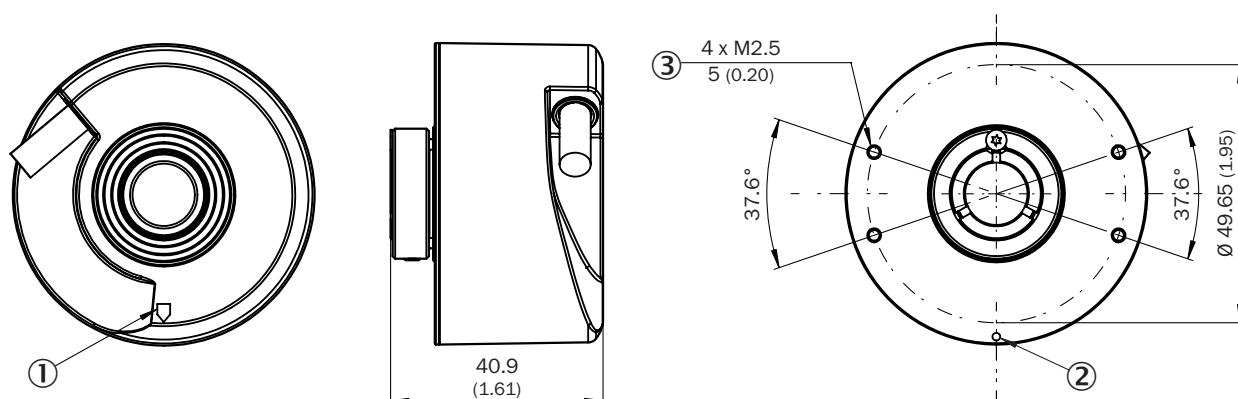
## Klasyfikacje

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <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)

Wersja z otworem przelotowym z zaciskiem przednim, przyłącze przewodu, bez wspornika antyrotacyjnego, kołnierz z 4 x M2,5



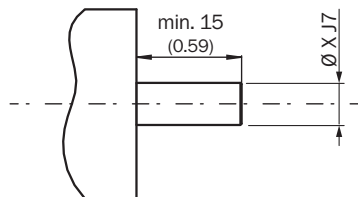
Wartości XF7 – patrz tabela Średnica wałka typ otwór przelotowy, zacisk przedni

- ① Oznaczenie impulsu zerowego na obudowie
- ② Oznaczenie impulsu zerowego na kołnierzu pod wspornikiem antyrotacyjnym
- ③ Głębokość

| Typ                                            |       |
|------------------------------------------------|-------|
| Wersja z otworem przelotowym – zacisk z przodu |       |
| DBS60x-TAxxxxxxx<br>DBS60x-T1xxxxxxx           | 6 mm  |
| DBS60x-TBxxxxxxx<br>DBS60x-T2xxxxxxx           | 8 mm  |
| DBS60x-TCxxxxxxx<br>DBS60x-T3xxxxxxx           | 3/8"  |
| DBS60x-TDxxxxxxx<br>DBS60x-T4xxxxxxx           | 10 mm |
| DBS60x-TExxxxxxx<br>DBS60x-T5xxxxxxx           | 12 mm |
| DBS60x-TFxxxxxxx<br>DBS60x-T6xxxxxxx           | 1/2"  |
| DBS60x-TGxxxxxxx<br>DBS60x-T7xxxxxxx           | 14 mm |
| DBS60x-THxxxxxxx<br>DBS60x-T8xxxxxxx           | 15 mm |
| DBS60x-TJxxxxxxx                               | 5/8"  |

## Zalecenia dotyczące montażu

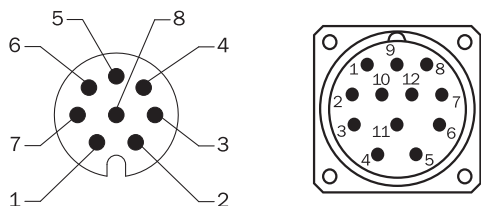
Wersja z otworem przelotowym – zacisk z przodu



Strona użytkownika

| Typ                                            |       |
|------------------------------------------------|-------|
| Wersja z otworem przelotowym – zacisk z przodu |       |
| DBS60x-TAxxxxxxx<br>DBS60x-T1xxxxxxx           | 6 mm  |
| DBS60x-TBxxxxxxx<br>DBS60x-T2xxxxxxx           | 8 mm  |
| DBS60x-TCxxxxxxx<br>DBS60x-T3xxxxxxx           | 3/8"  |
| DBS60x-TDxxxxxxx<br>DBS60x-T4xxxxxxx           | 10 mm |
| DBS60x-TExxxxxxx<br>DBS60x-T5xxxxxxx           | 12 mm |
| DBS60x-TFxxxxxxx<br>DBS60x-T6xxxxxxx           | 1/2"  |
| DBS60x-TGxxxxxxx<br>DBS60x-T7xxxxxxx           | 14 mm |
| DBS60x-THxxxxxxx<br>DBS60x-T8xxxxxxx           | 15 mm |
| DBS60x-TJxxxxxxx                               | 5/8"  |

## Przyporządkowanie styków

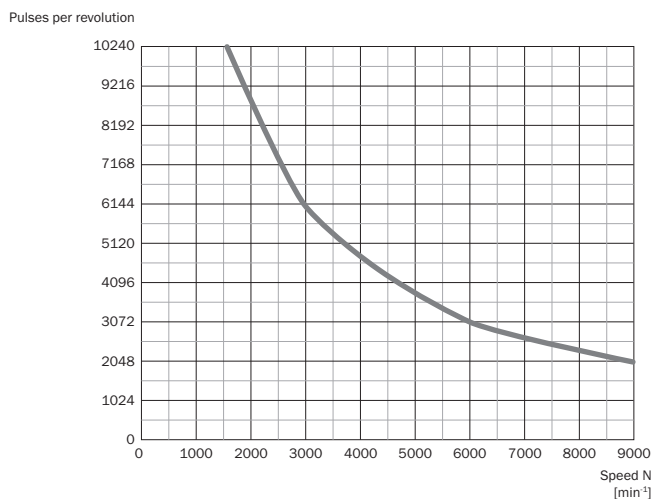


Widok wtyczki urządzenia M12/M23 na przewodzie/obudowie

| Kolor żył (przyłącze przewodu) | Wtyk M12, 8 pinów | Wtyk M23, 12 pinów | Sygnał TTL/<br>HTL 6-kanalowy | Objaśnienie       |
|--------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------|
| Brazowy                        | 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    |

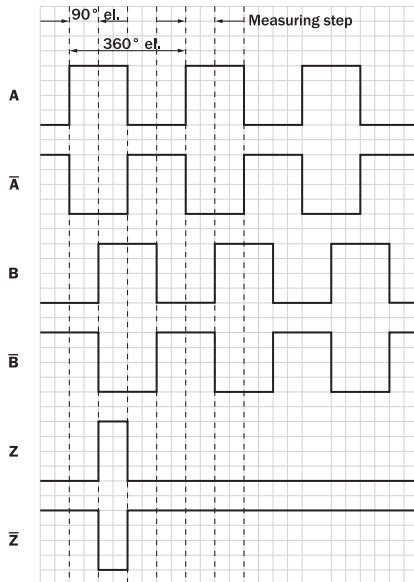
| Kolor żył (przyłącze przewodu) | Wtyk M12, 8 pinów | Wtyk M23, 12 pinów | Sygnal TTL/<br>HTL 6-kanalowy | Objaśnienie                        |
|--------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Czerwony                       | 8                 | 12                 | +U <sub>s</sub>               | Napięcie zasilające                |
| -                              | -                 | 9                  | Nieprzyporządkowany           | Nieprzyporządkowany                |
| -                              | -                 | 2                  | Nieprzyporządkowany           | Nieprzyporządkowany                |
| -                              | -                 | 11                 | Nieprzyporządkowany           | Nieprzyporządkowany                |
| -                              | -                 | 7                  | Nieprzyporządkowany           | Nieprzyporządkowany                |
| Ekran                          | Ekran             | Ekran              | Ekran                         | Ekran połączony z obudową enkodera |

### Analiza prędkości obrotowej



## Wyjścia sygnałów

Wyjścia sygnałów dla interfejsów elektrycznych TTL i HTL



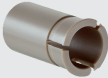
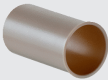
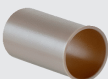
Zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc na wałek enkodera w kierunku „A”, por. rysunek wymiarowy.

| 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                 |

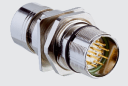
## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DBS60\\_Core](http://www.sick.com/DBS60_Core)

|               | Krótki opis                                                                                                                                                        | Typ           | Nr artykułu |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Adapter wałka |                                                                                                                                                                    |               |             |
|               | Tuleja zaciskowa z tworzywa sztucznego, izolowana do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 6 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Tworzywo sztuczne | SPZ-58Z-006-P | 2076228     |
|               | Tuleja zaciskowa metalowa do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 8 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Metal                                     | SPZ-58Z-008-M | 2076219     |
|               | Tuleja zaciskowa z tworzywa sztucznego, izolowana do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 8 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Tworzywo sztuczne | SPZ-58Z-008-P | 2076229     |
|               | Tuleja zaciskowa metalowa do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 10 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Metal                                    | SPZ-58Z-010-M | 2076220     |

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                    | Typ           | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
|    | Tuleja zaciskowa z tworzywa sztucznego, izolowana do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 10 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Tworzywo sztuczne            | SPZ-58Z-010-P | 2076230     |
|    | Tuleja zaciskowa metalowa do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 11 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Metal                                                | SPZ-58Z-011-M | 2094671     |
|    | Tuleja zaciskowa metalowa do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 12 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Metal                                                | SPZ-58Z-012-M | 2076221     |
|    | Tuleja zaciskowa z tworzywa sztucznego, izolowana do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 12 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Tworzywo sztuczne            | SPZ-58Z-012-P | 2076231     |
|    | Tuleja zaciskowa metalowa do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 14 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Metal                                                | SPZ-58Z-014-M | 2076222     |
|    | Tuleja zaciskowa z tworzywa sztucznego, izolowana do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 14 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Tworzywo sztuczne            | SPZ-58Z-014-P | 2076232     |
|    | Tuleja zaciskowa metalowa do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 15 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Metal                                                | SPZ-58Z-015-M | 2076223     |
|    | Tuleja zaciskowa z tworzywa sztucznego, izolowana do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 15 mm, średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Tworzywo sztuczne            | SPZ-58Z-015-P | 2076233     |
|   | Tuleja zaciskowa metalowa do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 1 1/2" (12,7 mm), średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Metal                                     | SPZ-58Z-12Z-M | 2076225     |
|   | Tuleja zaciskowa z tworzywa sztucznego, izolowana do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 1 1/2" (12,7 mm), średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Tworzywo sztuczne | SPZ-58Z-12Z-P | 2076227     |
|  | Tuleja zaciskowa metalowa do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 3/8" (9,525 mm), średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Metal                                      | SPZ-58Z-38Z-M | 2076224     |
|  | Tuleja zaciskowa z tworzywa sztucznego, izolowana do wersji z otworem nieprzelotowym, średnica wałka 3/8" (9,525 mm), średnica zewnętrzna 5/8" (15,875 mm), Tworzywo sztuczne  | SPZ-58Z-38Z-P | 2076226     |
| <b>Kołnierze</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                |               |             |
|  | Wspornik antyrotacyjny dwustronny, średnica rozstawu otworów 63 mm, szerokość otworów 3,2 mm                                                                                   | BEF-DS-09     | 2076214     |
|  | Wspornik antyrotacyjny dwustronny, otwory podłużne, promień rozstawu otworów 63 mm–83 mm, szerokość otworów 3,2 mm                                                             | BEF-DS-10     | 2076215     |
|  | Wspornik antyrotacyjny jednostronny, otwory podłużne, promień rozstawu otworów 32,75 mm–142,65 mm, szerokość otworów 4,5 mm                                                    | BEF-DS-11     | 2076216     |
|  | Wspornik antyrotacyjny jednostronny, otwory podłużne, promień rozstawu otworów 31,5 mm–48,5 mm, szerokość otworów 5,1 mm                                                       | BEF-DS-12     | 2076217     |
|  | Adapter kołnierzowy (do wersji z otworem nieprzelotowym) do montażu na kołki pasowane (PIN 4 mm)                                                                               | BEF-DS-13     | 2076218     |
|  | Wspornik antyrotacyjny jednostronny, otwory podłużne, promień rozstawu otworów 32,1 mm–37,6 mm, szerokość otworów 4,5 mm                                                       | BEF-DS-14     | 2076678     |



|                                                                                   | 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     |
|  | 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](http://www.sick.com)