

DBS60B-S4HK06000

DBS60 Core

ENKODERY INKREMENTALNE

SICK
Sensor Intelligence.



Informacje do zamówienia

| Typ | Nr artykułu |
|------------------|-------------|
| DBS60B-S4HK06000 | 1092463 |

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

Rysunek może się różnić



Szczegółowe dane techniczne

Wydajność

| | |
|-----------------------------------|---|
| Liczba impulsów na obrót | 6.000 |
| Krok pomiarowy | ≤ 90° elektronicznie/liczba impulsów na obrót |
| Odchyłka kroku pomiarowego | ± 36° / liczba impulsów na obrót |
| Granice błędów | Odchyłka kroku pomiarowego x 3 |
| Kąt detekcji | ≤ 0,5 ± 10 % |

Interfejsy

| | |
|--|-------------------------|
| Interfejs komunikacyjny | Przyrostowy |
| Interfejs komunikacyjny – szczegóły | TTL / RS-422 |
| Liczba kanałów sygnałowych | 6-kanałowy |
| Czas inicjalizacji | < 5 ms ¹⁾ |
| Częstotliwość wyjściowa | + 300 kHz ²⁾ |
| Prąd obciążenia | ≤ 30 mA, na jeden kanał |
| Pobór mocy | ≤ 1 W (bez obciążenia) |

¹⁾ Po upływie tego czasu odczyty sygnału są ważne.

²⁾ Do 450 kHz na zamówienie.

Dane elektryczne

| | |
|--|--|
| Typ przyłącza | Przewód, 8 żył, uniwersalny, 1,5 m ¹⁾ |
| Napięcie zasilające | 4,5 ... 30 V |
| Sygnal odniesienia, liczba | 1 |
| Sygnal odniesienia, pozycja | 90°, elektryczny, powiązany logicznie z A i B |
| Zabezpieczenie przed zamianą biegunów | ✓ |
| Odporność wyjść na zwarcie | ✓ ²⁾ |
| MTTF: 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 lub masy dopuszczalne przez maks. 60 s. Brak ochrony przed zwarciami pomiędzy kanałem a obwodem U_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 | Wałek, mocowanie czołowe |
| Średnica wałka lub otworu | 10 mm |
| Długość wałka | 19 mm |
| Rodzaj kołnierza/wspornik antyrotacyjny | Kołnierz z otworami 3 x M3 i 3 x M4 |
| Masa | + 0,3 kg ¹⁾ |
| Materiał, wał | Stal nierdzewna |
| Materiał, kołnierz | Aluminium |
| Materiał, obudowa | Aluminium |
| Materiał, przewód | PVC |
| Moment rozruchowy | + 1,2 Ncm (+20 °C) |
| Moment obrotowy roboczy | 1,1 Ncm (+20 °C) |
| Dopuszczalne obciążenie wałka promieniowe/osiowe | 100 N (promieniowe) ²⁾ 50 N (osiowe) ²⁾ |
| Prędkość obrotowa pracy | 6.000 min ⁻¹ ³⁾ |
| Maksymalna prędkość obrotowa robocza | 9.000 min ⁻¹ ⁴⁾ |
| Moment bezwładności wirnika | 33 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⁾ Możliwe wyższe wartości, ale ma to negatywny wpływ na trwałość łożysk.

³⁾ Podczas projektowania zakresu temperatur roboczych należy wziąć pod uwagę nagrzewanie własne na poziomie 3,2 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 | IP67, po stronie obudowy (wg IEC 60529) IP65, po stronie wałka (wg IEC 60529) |
| Dopuszczalna względna wilgotność powietrza | 90 % (Niedopuszczalna kondensacja wilgoci na tarczy kodowej i optyce) |
| Zakres temperatury roboczej | -20 °C ... +85 °C 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.

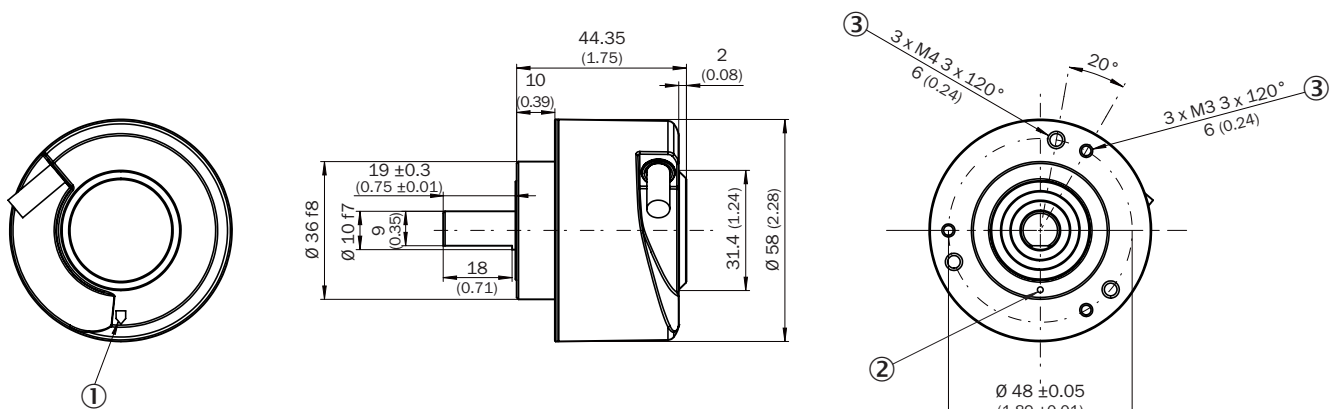
Klasyfikacje

| | |
|---------------------|----------|
| 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 |

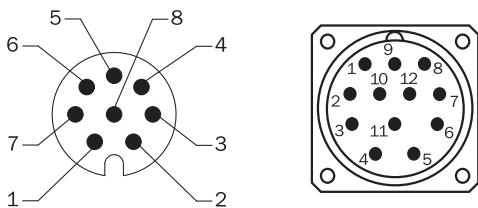
Rysunek wymiarowy (Wymiary w mm)

Wałek $\varnothing 10$ mm, mocowanie czołowe, przyłącze przewodu



- ① Oznaczenie impulsu zerowego na obudowie
- ② Oznaczenie impulsu zerowego na kołnierzu
- ③ Głębokość

Przyporządkowanie styków



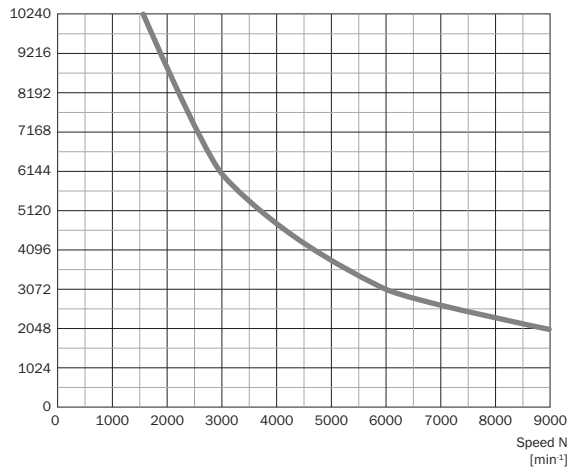
Widok wtyczki urządzenia M12/M23 na przewodzie/obudowie

| Kolor żył (przyłącze przewodu) | Wtyk M12, 8 pinów | Wtyk M23, 12 pinów | Sygnal TTL/HTL 6-kanalowy | 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 żył (przyłącze przewodu) | Wtyk M12, 8 pinów | Wtyk M23, 12 pinów | Sygnal TTL/ HTL 6-kanałowy | Objaśnienie |
|--------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| 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 obudową enkodera |

Analiza prędkości obrotowej

Pulses per revolution



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 |
|----------------------|--|------------|-------------|
| Adapter wałka | | | |
| | Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 6 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,25 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowe +/- 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, kątowe +/- 10°; maks. prędkość obrotowa 3000 obr/min, od -30° do +80°C, maks. moment obrotowy 1,5 Nm; materiał: poliuretan, kołnierz 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, kątowe +/- 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 sprężęła z hartowanej stali | KUP-0610-F | 5312985 |

| | Krótki opis | Typ | Nr artykułu |
|---|--|--------------------|-------------|
|  | Sprzęgło wyrównujące, średnica wałka 6 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe $\pm 0,3$ mm, osiowe $\pm 0,3$ mm, kątowe $\pm 3^\circ$; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -10° do $+80^\circ\text{C}$, maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: poliamid wzmocniony włóknem szklanym, piasty z aluminium | KUP-0610-S | 2056407 |
|  | Sprzęgło wykonane w podwójnej pętli, średnica wałka 8 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe $\pm 2,5$ mm, osiowe ± 3 mm, kątowe $\pm 10^\circ$; maks. prędkość obrotowa 3000 obr/min, od -30° do $+80^\circ\text{C}$, maks. moment obrotowy 1,5 Nm; materiał: poliuretan, kołnierz ze stali ocynkowej | KUP-0810-D | 5326704 |
|  | Sprzęgło wyrównujące, średnica wałka 8 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe $\pm 0,3$ mm, osiowe $\pm 0,3$ mm, kątowe $\pm 3^\circ$; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -10° do $+80^\circ\text{C}$, maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: poliamid wzmocniony włóknem szklanym, piasty z aluminium | KUP-0810-S | 5314178 |
|  | Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 10 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe $\pm 0,25$ mm, osiowe $\pm 0,4$ mm, kątowe $\pm 4^\circ$; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -30° do $+120^\circ\text{C}$, maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium | KUP-1010-B | 5312983 |
|  | Sprzęgło wykonane w podwójnej pętli, średnica wałka 10 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe $\pm 2,5$ mm, osiowe ± 3 mm, kątowe $\pm 10^\circ$; maks. prędkość obrotowa 3000 obr/min, od -30° do $+80^\circ\text{C}$, maks. moment obrotowy 1,5 Nm; materiał: poliuretan, kołnierz ze stali ocynkowej | KUP-1010-D | 5326703 |
|  | Sprzęgło z podkładkami sprężystymi, średnica wałka 10 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe $\pm 0,3$ mm, osiowe $\pm 0,4$ mm, kątowe $\pm 2,5^\circ$; maks. prędkość obrotowa 12 000 obr/min, od -10° do $+80^\circ\text{C}$, maks. moment obrotowy 60 Ncm; materiał: kołnierz z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym i trzpień sprzęgła z hartowanej stali | KUP-1010-F | 5312986 |
|  | Sprzęgło wyrównujące, średnica wałka 10 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe $\pm 0,3$ mm, osiowe $\pm 0,2$ mm, kątowe $\pm 3^\circ$; prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -10° do $+80^\circ\text{C}$, maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: poliamid wzmocniony włóknem szklanym, piasty z aluminium | KUP-1010-S | 2056408 |
|  | Sprzęgło z podkładkami sprężystymi, średnica wałka 10 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe $\pm 0,3$ mm, osiowe $\pm 0,4$ mm, kątowe $\pm 2,5^\circ$; maks. prędkość obrotowa 12 000 obr/min, od -10° do $+80^\circ\text{C}$, maks. moment obrotowy 60 Ncm; materiał: kołnierz z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym i trzpień sprzęgła z hartowanej stali | KUP-1010-W | 5319914 |
|  | Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 10 mm/12 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe $\pm 0,25$ mm, osiowe $\pm 0,4$ mm, kątowe $\pm 4^\circ$; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -30° do $+120^\circ\text{C}$, maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium | KUP-1012-B | 5312984 |
| Inne akcesoria montażowe | | | |
|  | Adapter kołnierzowy (do adaptacji enkodera z kołnierzem zaciskowym typ 60 na koźle łóżykowym o numerze katalogowym 2044591) | BEF-FA-036-050-019 | 2063378 |
|  | Blok łożyskowy do enkoderów mocowanych na serwokołnierzu i enkoderów z mocowaniem czołowym. Blok łożyskowy, przeznaczony do zastosowań w trudnych warunkach, służy do przyjmowania bardzo dużych promieniowych i osiowych obciążeń wałka. Stosowany szczególnie w przypadku użycia kół pasowych, małych kół łańcuchowych napędzających i kół ciernych. Maks. prędkość obrotowa pracy: 4000 obr/min ⁻¹ , osiowe obciążenie wałka: 150 N, promieniowe obciążenie wałka: 250 N, trwałość użytkowa łożyska: 3,6 x 10 ⁹ obrotów | BEF-FA-LB1210 | 2044591 |
| | Zestaw montażowy do enkoderów z serwokołnierzem do zamocowania na bloku łożyskowym, 1 sprzęgło wyrównujące SKPS 1520 06/06 1 klucz imbusowy, szerokość rozwarcia klucza 1,5 DIN 911, 3 mimośrodowo mocujące BEMN 1242 49 3 śruby M4 x 10 DIN 912, 1 klucz imbusowy, szerokość rozwarcia klucza 3 DIN 911, 1 sprzęgło wyrównujące SKPS 1520 06/06 1 klucz imbusowy, szerokość rozwarcia klucza 1,5 DIN 911, 3 mimośrodowo mocujące BEMN 1242 49 3 śruby M4 x 10 DIN 912, 1 śruba z łbem sześciokątnym, szerokość rozwarcia klucza 3 DIN 911 | BEF-MK-LB | 5320872 |

| | Krótki opis | Typ | Nr artykułu |
|---|--|-------------------|-------------|
|  | Aluminiowe koło pomiarowe z o-ringiem (NBR70) do wałka 10 mm, obwód 200 mm | BEF-MR010020R | 2055224 |
| | Aluminiowe koło pomiarowe z o-ringiem (NBR70) do wałka 10 mm, obwód 300 mm | BEF-MR010030R | 2049278 |
| | Koło pomiarowe z o-ringiem (NBR70) do wałka 10 mm, obwód 500 mm | BEF-MR010050R | 2055227 |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe z powierzchnią nacinaną krzyżowo do wałka 10 mm, obwód 200 mm | BEF-MR10200AK | 4084737 |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe z gładką powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 200 mm | BEF-MR10200AP | 4084738 |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe ze żłobkowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 200 mm | BEF-MR10200APG | 4084740 |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe z karbowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 200 mm | BEF-MR10200APN | 4084739 |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe z powierzchnią nacinaną krzyżowo do wałka 10 mm, obwód 500 mm | BEF-MR10500AK | 4084733 |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe z gładką powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 500 mm | BEF-MR10500AP | 4084734 |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe ze żłobkowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 500 mm | BEF-MR10500APG | 4084736 |
|  | Aluminiowe koło pomiarowe z karbowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 500 mm | BEF-MR10500APN | 4084735 |
|  | 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 |
|  | Modułowy system koła pomiarowego SICK do enkoderów z mocowaniem czołowym, konstrukcja mechaniczna S4 (wałek 10 mm x 19 mm), np. DFS60-S4, z o-ringiem, obwód koła pomiarowego 200 mm | BEF-MRS-10-U | 2085714 |
| Kołnierze | | | |
|  | Adapter kołnierzowy, adaptacja z mocowania czołowego z pierścieniem centrującym 36 mm na mocowanie na serwokołnierzu 50 mm, aluminium, z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 10, aluminium, z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 10 | BEF-FA-036-050 | 2029160 |
|  | Adapter kołnierzowy, adaptacja z mocowania czołowego z pierścieniem centrującym 36 mm na kwadratową płytkę montażową 60 mm, aluminium, z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 8, aluminium, z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 8 | BEF-FA-036-060REC | 2029162 |
|  | Adapter kołnierzowy, adaptacja z mocowania czołowego z pierścieniem centrującym 36 mm na kwadratową płytkę montażową 58 mm z amortyzatorem uderzeń, aluminium, aluminium | BEF-FA-036-060RSA | 2029163 |
|  | Adapter kołnierzowy, adaptacja z mocowania czołowego z pierścieniem centrującym 36 mm na kwadratową płytkę montażową 63 mm, aluminium, z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 10, aluminium, z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 10 | BEF-FA-036-063REC | 2034225 |
|  | Adapter kołnierzowy, adaptacja z kołnierza zaciskowego z pierścieniem centrującym 36 mm na mocowanie na serwokołnierzu 100 mm z pierścieniem centrującym 60 mm, aluminium, aluminium | BEF-FA-036-100 | 2029161 |

| | Krótki opis | Typ | Nr artykułu |
|---|---|----------------|-------------|
| Uchwyty montażowe i płytki mocujące | | | |
|  | Uchwyt montażowy do enkodera z pierścieniem centrującym 36 mm do mocowania czołowego, z zestawem mocującym | BEF-WF-36 | 2029164 |
|  | Kątownik montażowy sprężynowy, do kołnierza z pierścieniem centrującym 36 mm, zakres temperatur roboczych -40° ... +120 °C, aluminium | BEF-WF36F | 4084775 |
| Złącza wtykowe i przewody | | | |
|  | Głowica A: Wtyk, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Głowica B: - Przewód: Przyrostowy, ekranowany | STE-1208-GA01 | 6044892 |
|  | Głowica A: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty Głowica B: - Przewód: HIPERFACE®, SSI, Przyrostowy, ekranowany | STE-2312-G01 | 2077273 |
|  | | STE-2312-GX | 6028548 |
|  | Głowica A: Przewód Głowica B: Wolny koniec przewodu Przewód: SSI, Przyrostowy, HIPERFACE®, PUR, bezhalogenowy, ekranowany | LTG-2308-MWENC | 6027529 |
|  | Głowica A: Przewód Głowica B: Wolny koniec przewodu Przewód: SSI, Przyrostowy, PUR, ekranowany | LTG-2411-MW | 6027530 |
|  | Głowica A: Przewód Głowica B: Wolny koniec przewodu Przewód: SSI, Przyrostowy, PUR, bezhalogenowy, ekranowany | LTG-2512-MW | 6027531 |
|  | Głowica A: Przewód Głowica B: Wolny koniec przewodu 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