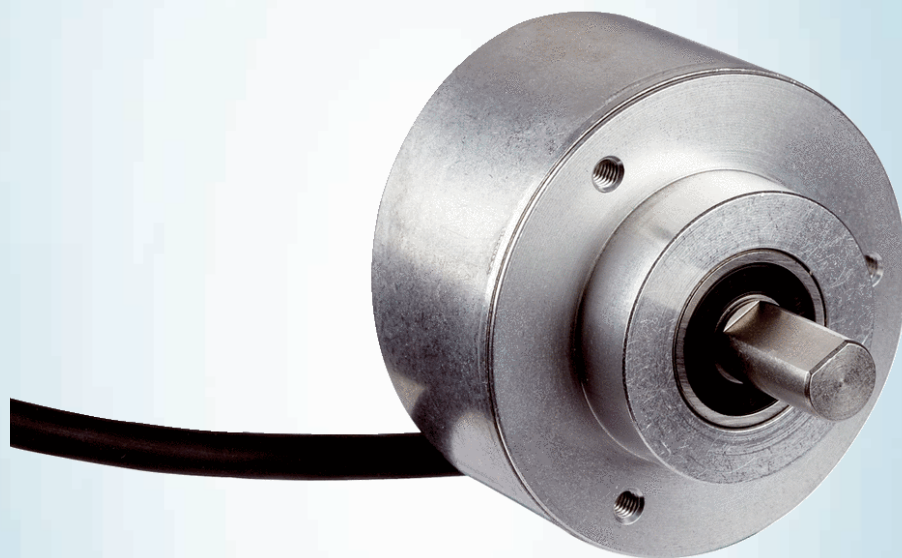


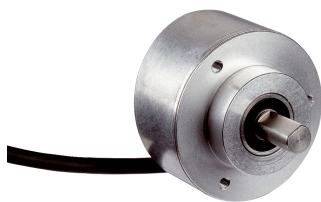


DFS60B-S4EZ00S10

DFS60

ENKODERY INKREMENTALNE

SICK
Sensor Intelligence.

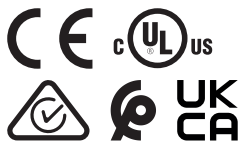


Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
DFS60B-S4EZ00S10	1135692

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/DFS60

Rysunek może się różnić



Szczegółowe dane techniczne

Cechy

Produkt specjalny	✓
Cecha wyróżniająca	Przewód, 8-żyłowy z wtykiem, M23, uniwersalny, 1 m
Standardowe urządzenie referencyjne	DFS60B-S4EK01024, 1037282

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

MTTF_D (średni czas do niebezpiecznej awarii)	300 lat(a) (EN ISO 13849-1) ¹⁾
--	---

¹⁾ 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.

Wydajność

Liczba impulsów na obrót	1.024 ¹⁾
Krok pomiarowy	90°, elektronicznie/liczba impulsów na obrót
Odchyłka kroku pomiarowego przy binarnej liczbie impulsów	± 0,008°
Granice błędu	± 0,05°

¹⁾ Patrz maksymalna prędkość obrotowa.

Interfejsy

Interfejs komunikacyjny	Przyrostowy
Interfejs komunikacyjny – szczegóły	HTL / Push pull
Liczba kanałów sygnałowych	6-kanałowy
Czas inicjalizacji	40 ms
Częstotliwość wyjściowa	≤ 600 kHz
Prąd obciążenia	≤ 30 mA
Pobór mocy	≤ 0,5 W (bez obciążenia)

Instalacja elektryczna

Typ przyłącza	Wersja specjalna
----------------------	------------------

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

Typ przyłącza – szczegóły	Przewód, 8-żyłowy z wtykiem, M23, uniwersalny, 1 m
Napięcie zasilające	10 ... 32 V
Sygnał odniesienia, liczba	1
Sygnał odniesienia, pozycja	90°, elektryczny, powiązany logicznie z A i B
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	✓
Odporność wyjść na zwarcie	✓ ¹⁾

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

Mechanika

Wykonanie mechaniczne	Wałek, mocowanie czołowe
Średnica wałka lub otworu	10 mmZ powierzchnią
Długość wału	19 mm
Masa	+ 0,3 kg
Materiał, wał	Stal nierdzewna
Materiał, kołnierz	Aluminium
Materiał, obudowa	Odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium
Moment rozruchowy	0,5 Ncm (+20 °C)
Moment obrotowy roboczy	0,3 Ncm (+20 °C)
Dopuszczalne obciążenie wałka	80 N (promieniowe) 40 N (osiowe)
Prędkość obrotowa pracy	≤ 9.000 min ⁻¹ ¹⁾
Moment bezwładności wirnika	6,2 gcm ²
Żywotność łożysk	3,6 x 10 ¹⁰ obrotów
Przyspieszenie kątowe	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Przy projektowaniu zakresu temperatur roboczych należy wziąć pod uwagę nagrzewanie własne na poziomie 3,3 K na 1000 min⁻¹.

Dane dotyczące otoczenia

EMC	Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-4
Stopień ochrony	IP67, od strony obudowy, wyprowadzenie przewodu (IEC 60529) IP65, po stronie wałka (IEC 60529)
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	90 % (Roszenie niedopuszczalne)
Zakres temperatury roboczej	-40 °C ... +100 °C ¹⁾ -30 °C ... +100 °C ²⁾
Zakres temperatur składowania	-40 °C ... +100 °C, bez opakowania
Odporność na wstrząsy	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Odporność na drgania	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Przy nieruchomym ułożeniu przewodu.

²⁾ Przy ruchomym ułożeniu przewodu.

Certyfikaty

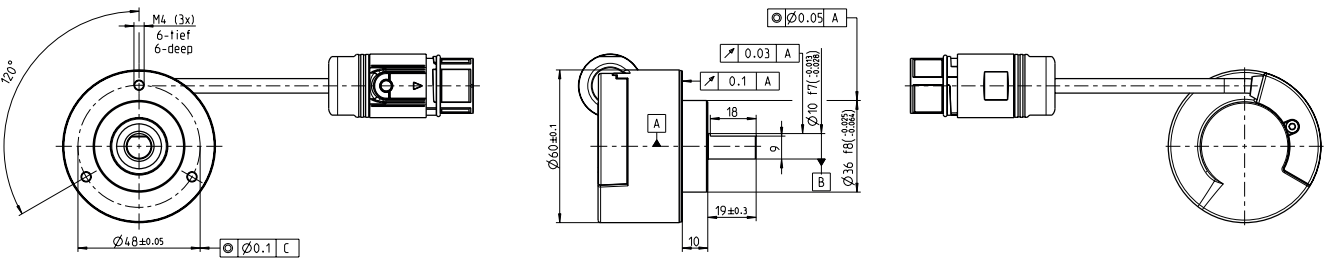
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓

Moroccan declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
Certyfikat cULus	✓

Klasyfikacje

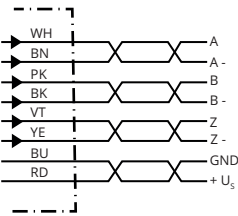
ECLASS 5.0	27270501
ECLASS 5.1.4	27270501
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270501
ECLASS 8.0	27270501
ECLASS 8.1	27270501
ECLASS 9.0	27270501
ECLASS 10.0	27270501
ECLASS 11.0	27270501
ECLASS 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

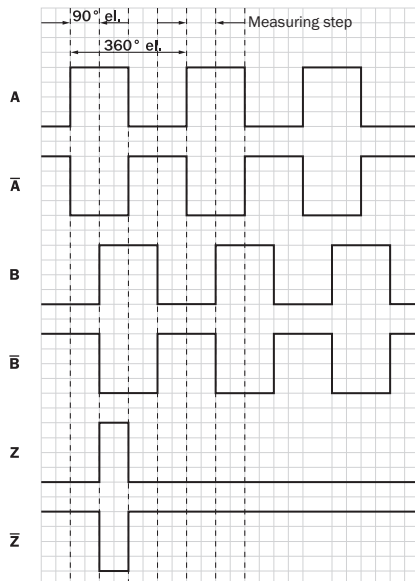
Przyporządkowanie styków



STYKWtyk M12, 8 pinów	STYKWtyk M23, 12 pinów	Kolor żył (przyłącze przewodu)	Sygnał TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Objaśnienie
1	6	Brązowy	$\bar{A}$	COS-	Przewód sygnałowy
2	5	Biały	A	COS+	Przewód sygnałowy
3	1	Czarny	$\bar{B}$	SIN-	Przewód sygnałowy
4	8	Różowy	B	SIN+	Przewód sygnałowy
5	4	Żółty	$\bar{Z}$	$\bar{Z}$	Przewód sygnałowy
6	3	Liliowy	Z	Z	Przewód sygnałowy
7	10	Kolor niebieski	GND	GND	Przyłącze masy
8	12	Czerwony	+U _S	+U _S	Napięcie zasilające
-	9	-	N.c.	N.c.	Nieprzyporządkowany
-	2	-	N.c.	N.c.	Nieprzyporządkowany
-	11	-	N.c.	N.c.	Nieprzyporządkowany
-	7 ¹⁾	Orange	O-SET ¹⁾	N.c.	Ustawianie impulsu zerowego ¹⁾
Ekran	Ekran	Ekran	Ekran	Ekran	Ekran połączony po stronie enkodera z obudową. Połączyć z uziemieniem po stronie sterownika.

¹⁾Tylko w przypadku interfejsów elektrycznych: M, U, V, W z funkcją O-SET na styku 7 na złączu M23. Wejście O-SET służy do ustawiania impulsu zerowego w aktualnej pozycji wału. Jeżeli wejście O-SET jest podłączone do US przez czas dłuższy niż 250 ms, po tym, jak było ono wcześniej otwarte przez co najmniej 1000 ms lub podłączone do GND, aktualnemu położeniu wału jest przypisywany sygnał impulsu zerowego „Z”.

wyjścia sygnałów

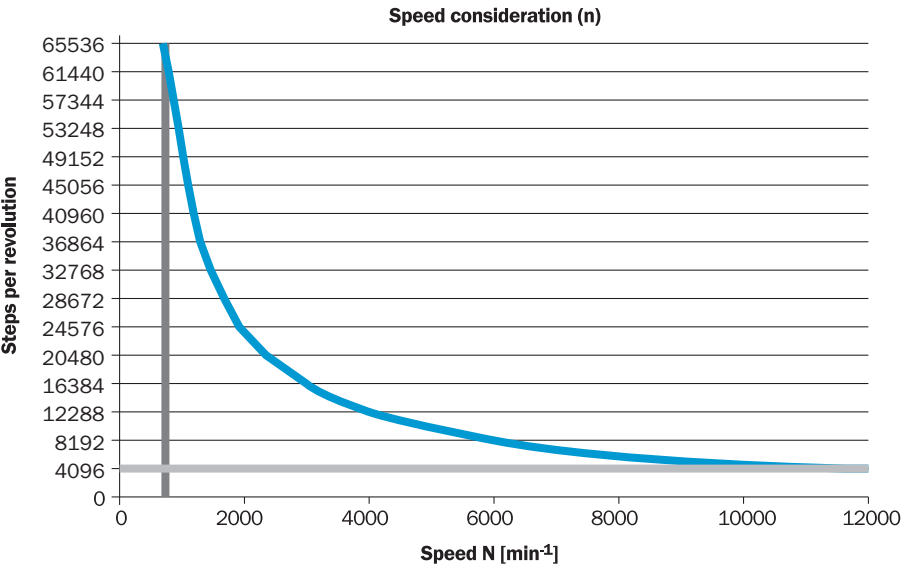


Zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc na wałek enkodera w kierunku „A”, por. rysunek wymiarowy.

Napięcie zasilające	Wyjście
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 32 V	TTL

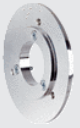
Napięcie zasilające	Wyjście
10 V ... 32 V	HTL

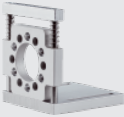
analiza prędkości obrotowej



Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/DFS60

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
Systemy montażowe			
	Opis: Adapter kolnierzyowy, adaptacja z mocowania czołowego z pierścieniem centrującym 36 mm na mocowanie na serwokolnierzu 50 mm, aluminium, z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 10 Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium Zakres dostawy: Z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M3 x 10	BEF-FA-036-050	2029160
	Opis: Adapter kolnierzyowy (do adaptacji enkodera z kolnierzem zaciskowym typ 60 na koźle łożyskowym o numerze katalogowym 2044591)	BEF-FA-036-050-019	2063378
	Opis: Adapter kolnierzyowy, 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 Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium Zakres dostawy: Z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M4 x 8	BEF-FA-036-060REC	2029162
	Opis: Adapter kolnierzyowy, adaptacja z mocowania czołowego z pierścieniem centrującym 36 mm na kwadratową płytkę montażową 58 mm z amortyzatorem uderzeń, aluminium Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium	BEF-FA-036-060RSA	2029163
	Opis: Adapter kolnierzyowy, 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 Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium Zakres dostawy: Z 3 śrubami z łbem wpuszczanym M3 x 10	BEF-FA-036-063REC	2034225
	Opis: Adapter kolnierzyowy, adaptacja z kolnierza zaciskowego z pierścieniem centrującym 36 mm na mocowanie na serwokolnierzu 100 mm z pierścieniem centrującym 60 mm, aluminium Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium	BEF-FA-036-100	2029161
	Opis: Blok łożyskowy do enkoderów mocowanych na serwokolnierzu 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. prędko-	BEF-FA-LB1210	2044591

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
	śr. obrotowa pracy: 4000 obr/min⁻¹, osiowe obciążenie wałka: 150 N, promieniowe obciążenie wałka: 250 N, trwałość użytkowa łożyska: 3,6 x 10⁹ obrotów		
	Opis: Uchwyt montażowy do enkodera z pierścieniem centrującym 36 mm do mocowania czołowego Zakres dostawy: Z zestawem mocującym	BEF-WF-36	2029164
	Opis: Kątownik montażowy sprężynowy, do kołnierza z pierścieniem centrującym 36 mm, zakres temperatur roboczych -40 ° ... +120 °C Materiał: Aluminium Szczegóły: Aluminium	BEF-WF36F	4084775

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych			
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Koło pomiarowe z gładką powierzchnią z tworzywa sztucznego (Hytrel) do wałka 10 mm, obwód 200 mm	BEF-MR-010020	5312988
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Koło pomiarowe ze żłobkowaną powierzchnią z tworzywa sztucznego (Hytrel) do wałka 10 mm, obwód 200 mm	BEF-MR-010020G	5318678
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe z o-ringiem (NBR70) do wałka 10 mm, obwód 200 mm	BEF-MR010020R	2055224
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe z o-ringiem (NBR70) do wałka 10 mm, obwód 300 mm	BEF-MR010030R	2049278
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Koło pomiarowe z gładką powierzchnią z tworzywa sztucznego (Hytrel) do wałka 10 mm, obwód 500 mm	BEF-MR-010050	5312989
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Koło pomiarowe z o-ringiem (NBR70) do wałka 10 mm, obwód 500 mm	BEF-MR010050R	2055227
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe z karbowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 6 mm, obwód 200 mm	BEF-MR06200APN	4084747
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe z powierzchnią nacinaną krzyżowo do wałka 10 mm, obwód 200 mm	BEF-MR10200AK	4084737
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe z gładką powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 200 mm	BEF-MR10200AP	4084738

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
	Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe z karbowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 200 mm	BEF-MR10500AK	4084733
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe z powierzchnią nacinaną krzyżowo do wałka 10 mm, obwód 500 mm	BEF-MR10500AK-A	2125732
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe z gładką powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 500 mm	BEF-MR10500AP	4084734
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe ze żłobkowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 500 mm	BEF-MR10500APG	4084736
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Koła pomiarowe Opis: Aluminiowe koło pomiarowe z karbowaną powierzchnią poliuretanową do wałka 10 mm, obwód 500 mm	BEF-MR10500APN	4084735
	Segment produktów: Koła pomiarowe i mechanizmy kół pomiarowych Rodzina produktów: Mechanizmy kół pomiarowych Opis: 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 Przeznaczone do: Enkoder z mocowaniem czołowym, DFS60, DBS60, AFM60, AFS60, konstrukcja mechaniczna S4 (wałek 10 mm x 19 mm)	BEF-MRS-10-U	2085714

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
Adapter wałka			
	Segment produktów: Adapter wałka Rodzina produktów: Sprzęgła wałków Opis: 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 120 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium	KUP-0610-B	5312982
	Segment produktów: Adapter wałka Rodzina produktów: Sprzęgła wałków Opis: 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
	Segment produktów: Adapter wałka Rodzina produktów: Sprzęgła wałków Opis: 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 sprzęgła z hartowanej stali	KUP-0610-F	5312985

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
złącza wtykowe i przewody			
	• Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty, kodowanie A • Typ sygnału: HIPERFACE®, SSI, Przyrostowy • Opis: HIPERFACE®, ekranowanySSIPrzyrostowy • Technika przyłączeniowa: Połączenie lutowane	STE-2312-G01	2077273
	• Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty, kodowanie A • Typ sygnału: HIPERFACE®, SSI, Przyrostowy • Opis: HIPERFACE®, ekranowanySSIPrzyrostowy • Technika przyłączeniowa: Połączenie lutowane	STE-2312-GX	6028548
	• Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A • Typ sygnału: Przyrostowy • Przewód: CAT5, CAT5e • Opis: Przyrostowy, ekranowany • Technika przyłączeniowa: Szybkozłączka z zaciskami nożowymi • Dopuszczalny przekrój przewodu: 0,14 mm² ... 0,34 mm²	STE-1208-GA01	6044892
	• Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty, kodowanie A • Typ sygnału: HIPERFACE®, SSI, Przyrostowy, RS-422 • Opis: HIPERFACE®, ekranowanySSIPrzyrostowyRS-422 • Technika przyłączeniowa: Połączenie lutowane	STE-2312-G	6027537
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, JST, 8 pinów, prosty • Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem • Typ sygnału: SSI, Przyrostowy • Zakres dostawy: JST z uszczelką • Przewód: 3 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy • Opis: SSI, ekranowanyPrzyrostowy	DOL-0J08-G3M0AA6	2048591
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, JST, 8 pinów, prosty • Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem • Typ sygnału: SSI, Przyrostowy • Zakres dostawy: JST z uszczelką • Przewód: 1,5 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy • Opis: SSI, ekranowanyPrzyrostowy	DOL-0J08-G1M5AA6	2048590
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, JST, 8 pinów, prosty • Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem • Typ sygnału: Przyrostowy, SSI • Zakres dostawy: JST z uszczelką • Przewód: 0,5 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy • Opis: Przyrostowy, ekranowanySSI	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, JST, 8 pinów, prosty • Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem • Typ sygnału: Przyrostowy, SSI • Zakres dostawy: JST z uszczelką • Przewód: 5 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy • Opis: Przyrostowy, ekranowanySSI	DOL-0J08-G05MAA3	2046876
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, JST, 8 pinów, prosty • Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem • Typ sygnału: Przyrostowy, SSI • Zakres dostawy: JST z uszczelką • Przewód: 10 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy • Opis: Przyrostowy, ekranowanySSI	DOL-0J08-G10MAA3	2046877
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, JST, 8 pinów, prosty • Typ przyłącza – głowica B: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty • Typ sygnału: Przyrostowy • Przewód: 0,35 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy • Opis: Przyrostowy, ekranowany	STL-2312-GM35AA3	2061621
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, JST, 8 pinów, prosty • Typ przyłącza – głowica B: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty • Typ sygnału: Przyrostowy • Przewód: 1 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy • Opis: Przyrostowy, ekranowany	STL-2312-G01MAA3	2061622
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, JST, 8 pinów, prosty • Typ przyłącza – głowica B: Wtyk, M23, 12 pinów, prosty • Typ sygnału: Przyrostowy • Przewód: 2 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy • Opis: Przyrostowy, ekranowany	STL-2312-G02MAA3	2061504

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