



DBS60E-BHFC00360

DBS60

ENKODERY INKREMENTALNE

SICK
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić



Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
DBS60E-BHFC00360	1143287

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/DBS60

Szczegółowe dane techniczne

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

MTTF_D (średni czas do niebezpiecznej awarii)	500 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	360
Krok pomiarowy	≤ 90°, elektronicznie/liczba impulsów na obrót
Odchyłka kroku pomiarowego	± 18° / liczba impulsów na obrót
Granice błędu	Odchyłka kroku pomiarowego x 3
Kąt detekcji	≤ 0,5 ± 5%

Interfejsy

Interfejs komunikacyjny	Przyrostowy
Interfejs komunikacyjny – szczegóły	TTL / HTL ¹⁾
Liczba kanałów sygnałowych	6-kanałowy
Czas inicjalizacji	< 5 ms ²⁾
Częstotliwość wyjściowa	+ 300 kHz ³⁾
Prąd obciążenia	≤ 30 mA, na jeden kanał
Pobór mocy	≤ 0,5 W (bez obciążenia)

¹⁾ Sygnał wyjściowy jest zależny od napięcia zasilania.

²⁾ Po upływie tego czasu odczyty sygnału są ważne.

³⁾ Do 450 kHz na zamówienie.

Instalacja elektryczna

Typ przyłącza	Wtyk, M12, 8 pinów, promieniowe
----------------------	---------------------------------

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

Napięcie zasilające	4,5 ... 30 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	Otwór nieprzelotowy
Średnica wałka lub otworu	15 mm
Rodzaj kołnierza/wspornik antyrotacyjny	Wspornik antyrotacyjny 2-stronny, otwory podłużne, rozstaw otworów 63 mm–83 mm
Masa	+ 0,25 kg ¹⁾
Materiał, wał	Stal nierdzewna
Materiał, kołnierz	Aluminium
Materiał, obudowa	Aluminium
Moment rozruchowy	+ 0,5 Ncm (+20 °C)
Moment obrotowy roboczy	0,4 Ncm (+20 °C)
Dopuszczalny statyczny przesuw wałka	± 0,3 mm (promieniowe) ± 0,5 mm (osiowe) ²⁾
Dopuszczalny dynamiczny przesuw wałka	± 0,1 mm (promieniowe) ± 0,2 mm (osiowe) ²⁾
Prędkość obrotowa pracy	6.000 min ⁻¹ ³⁾
Maksymalna prędkość obrotowa robocza	9.000 min ⁻¹ ⁴⁾
Moment bezwładności wirnika	50 gcm ²
Żywotność łożysk	3,6 x 10 ⁹ obrotów
Przyspieszenie kątowe	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Dotyczy enkodera z wtykiem lub przewodu z wtykiem.

²⁾ Nie dotyczy wspornika antyrotacyjnego C i K.

³⁾ Przy projektowaniu zakresu temperatur roboczych należy wziąć pod uwagę nagrzewanie własne na poziomie 2,6 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 (IEC 60529) ¹⁾ IP65, po stronie wałka (IEC 60529)
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	90 % (Roszenie niedopuszczalne)
Zakres temperatury roboczej	–30 °C ... +100 °C, przy maksymalnie 3000 impulsów na obrót ²⁾
Zakres temperatur składowania	–40 °C ... +100 °C, bez opakowania
Odporność na wstrząsy	250 g, 3 ms (EN 60068-2-27)
Odporność na drgania	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Przy zamontowanym kontrwytyku.

²⁾ Wartości te odnoszą się do wszystkich wykonań mechanicznych wraz z zalecanymi akcesoriami, o ile nie wskazano inaczej.

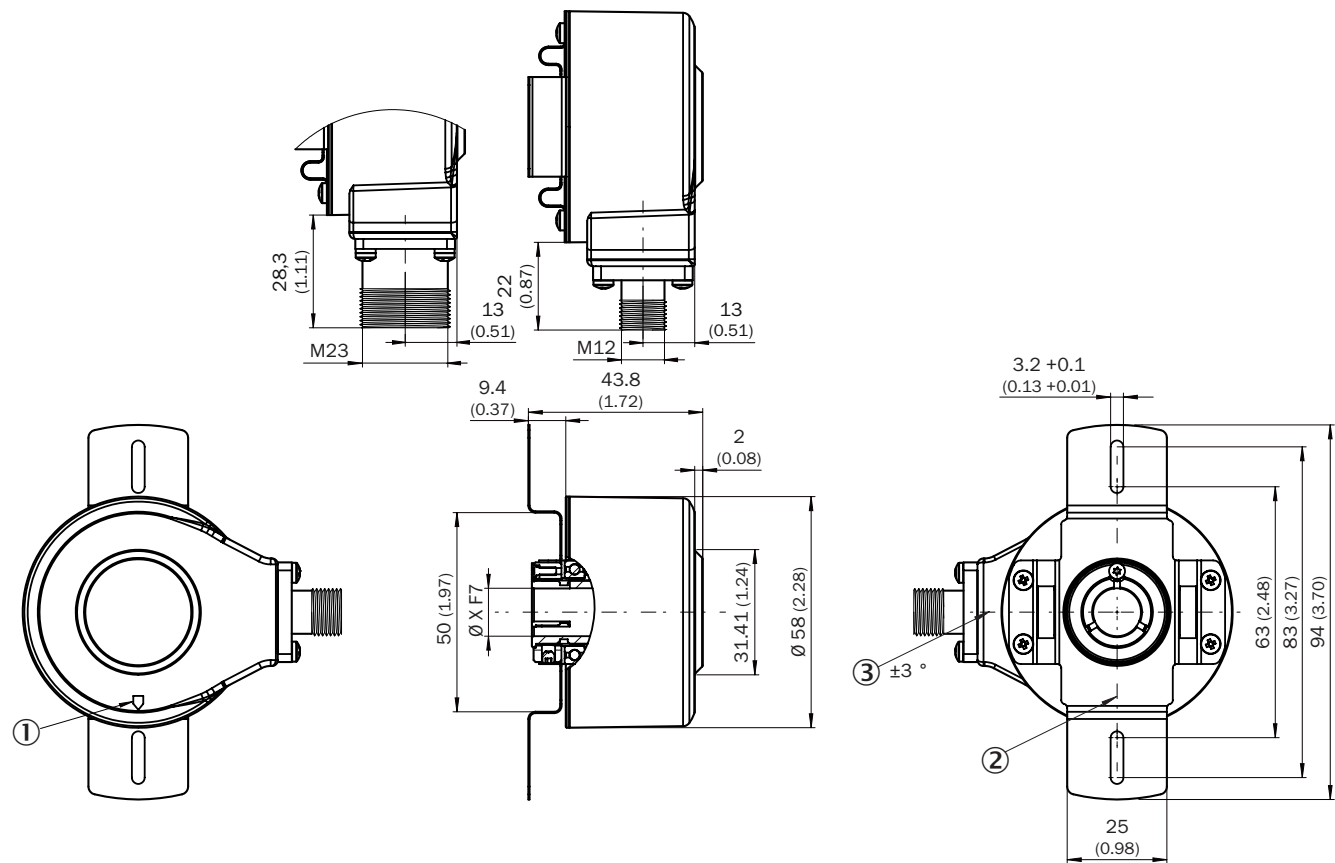
Certyfikaty

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA 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

- ① oznaczenie impulsu zerowego na obudowie
- ② oznaczenie impulsu zerowego na kołnierzu pod wspornikiem antyrotacyjnym
- ③ tolerancja wtyku względem układu otworów

TypOtwór nieprzelotowy	
DBS60x-BAxxxxxxxDBS60x-B1xxxxxxx	6 mm
DBS60x-BBxxxxxxxDBS60x-B2xxxxxxx	8 mm
DBS60x-BCxxxxxxxDBS60x-B3xxxxxxx	3/8"
DBS60x-BDxxxxxxxDBS60x-B4xxxxxxx	10 mm
DBS60x-BExxxxxxxDBS60x-B5xxxxxxx	12 mm
DBS60x-BFxxxxxxxDBS60x-B6xxxxxxx	1/2"
DBS60x-BGxxxxxxxDBS60x-B7xxxxxxx	14 mm
DBS60x-BHxxxxxxxDBS60x-B8xxxxxxx	15 mm
DBS60x-BJxxxxxxx	5/8"

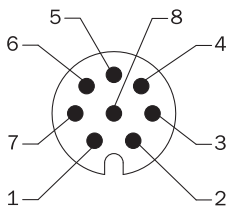
Zalecenia dotyczące montażu Otwór nieprzelotowy



Strona użytkownika

TypOtwór nieprzelotowy		
DBS60x-BAxxxxxxx	DBS60x-B1xxxxxxx	6 mm
DBS60x-BBxxxxxxx	DBS60x-B2xxxxxxx	8 mm
DBS60x-BCxxxxxxx	DBS60x-B3xxxxxxx	3/8"
DBS60x-BDxxxxxxx	DBS60x-B4xxxxxxx	10 mm
DBS60x-BExxxxxxx	DBS60x-B5xxxxxxx	12 mm
DBS60x-BFxxxxxxx	DBS60x-B6xxxxxxx	1/2"
DBS60x-BGxxxxxxx	DBS60x-B7xxxxxxx	14 mm
DBS60x-BHxxxxxxx	DBS60x-B8xxxxxxx	15 mm
DBS60x-BJxxxxxxx		5/8"

Przyporządkowanie styków



widok wtyczki urządzenia M12 na przewodzie/obudowie

Kolor żył (przyłącze przewodu)	Wtyk M12, 8 pinów	Wtyk M23, 12 pinów	Sygnał 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 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

Kolor żył (przyłącze przewodu)	Wtyk M12, 8 pinów	Wtyk M23, 12 pinów	Sygnał TTL/ HTL 6-kanalowy	Objaśnienie
Ekran	Ekran	Ekran	Ekran	Ekran połączony z obudową enkodera

Wykresy

Pulses per revolution



Wykresy 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

Wskazówka dotycząca obsługi Wersja z otworem przelotowym



Uwaga! Przy zamontowanym wsporniku antyrotacyjnym oznaczenie impulsu zerowego może być zakryte przez wspornik antyrotacyjny

① Oznaczenie impulsu zerowego na kołnierzu

② Impuls zerowy aktywny, gdy śruba pierścienia zaciskowego wskazuje na oznaczenie impulsu zerowego na kołnierzu lub obudowie

Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/DBS60

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
złącza wtykowe i przewody			
	Typ przyłącza – głowica A: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: SSI, Przyrostowy, HIPERFACE® Zakres dostawy: Towar na metry Przewód: 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: SSI, ekranowanyPrzyrostowyHIPERFACE®	LTG-2308-MWENC	6027529
	Typ przyłącza – głowica A: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: SSI, Przyrostowy Zakres dostawy: Towar na metry Przewód: 11 żył, PUR Opis: SSI, ekranowanyPrzyrostowy	LTG-2411-MW	6027530
	Typ przyłącza – głowica A: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: SSI, Przyrostowy Zakres dostawy: Towar na metry Przewód: 12 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: SSI, ekranowanyPrzyrostowy	LTG-2512-MW	6027531
	Typ przyłącza – głowica A: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: SSI, TTL, HTL, Przyrostowy Zakres dostawy: Towar na metry Przewód: 12 żył, odporny na promieniowanie UV i wodę morską, PUR, bezhalogenowy Opis: SSI, ekranowanyTTLHTLPrzyrostowy	LTG-2612-MW	6028516
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Przyrostowy, SSI Przewód: 2 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Przyrostowy, ekranowanySSI Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Przyrostowy, SSI Przewód: 5 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Przyrostowy, ekranowanySSI Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Przyrostowy, SSI Przewód: 10 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Przyrostowy, ekranowanySSI Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Przyrostowy, SSI Przewód: 20 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Przyrostowy, ekranowanySSI Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Przyrostowy, SSI Przewód: 25 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Przyrostowy, ekranowanySSI Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem	DOL-1208-G25MAC1	6067859
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Typ sygnału: Przyrostowy, SSI Przewód: CAT5, CAT5e Opis: Przyrostowy, ekranowanySSI Technika przyłączeniowa: Szybkozłączka z zaciskami nożowymi Dopuszczalny przekrój przewodu: 0,14 mm² ... 0,34 mm²	DOS-1208-GA01	6045001
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Typ przyłącza – głowica B: Wtyk, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Przewód: 20 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Ekranowany	YF2AA8-200S01M-KA18	2099208

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
	Dopuszczalny przekrój przewodu: $\leq 0,25 \text{ mm}^2$ Wskazówka: Nadaje się do zastosowania w przewodnikach kabli Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego	YF2AA8-020S01M-KA18	2099207
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Typ przyłącza – głowica B: Wtyk, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Przewód: 2 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Ekranowany Dopuszczalny przekrój przewodu: $\leq 0,25 \text{ mm}^2$ Wskazówka: Nadaje się do zastosowania w przewodnikach kabli Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego	YF2AA8-050S01M-KA18	2099209
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Typ przyłącza – głowica B: Wtyk, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Przewód: 10 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Ekranowany Dopuszczalny przekrój przewodu: $\leq 0,25 \text{ mm}^2$ Wskazówka: Nadaje się do zastosowania w przewodnikach kabli Obszar zastosowania: Tryb przewodnika kablowego	YF2AA8-100S01M-KA18	2099210
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: HIPERFACE[®], Przyrostowy Przewód: 2 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: HIPERFACE[®], ekranowanyPrzyrostowy	DOL-1208-W02MAC1	6037724
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: HIPERFACE[®], Przyrostowy Przewód: 5 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: HIPERFACE[®], ekranowanyPrzyrostowy	DOL-1208-W05MAC1	6037725
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: HIPERFACE[®], Przyrostowy Przewód: 10 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: HIPERFACE[®], ekranowanyPrzyrostowy	DOL-1208-W10MAC1	6037726
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: HIPERFACE[®], Przyrostowy Przewód: 20 m, 8 żył, PUR Opis: HIPERFACE[®], ekranowanyPrzyrostowy	DOL-1208-W20MAC1	6037727
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: 2 m, 8 żył, PVC Opis: Ekranowany Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem	DOL-1208-W02MA	6020992
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Typ sygnału: Przewód czujnika/elementu wykonawczego Przewód: 2 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, ekranowany Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem	DOL-1208-W02MAS01	6029224
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: 2 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy Opis: Nieekranowany	DOL-1208-W02MC	6035623
	Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: 5 m, 8 żył, PVC Opis: Ekranowany	DOL-1208-W05MA	6021033

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
	• Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem • Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny • Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem • Przewód: 5 m, 8 żył, PUR • Opis: Nieekranowany	DOL-1208-W05MC	6035624
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowny • Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem • Przewód: 10 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy • Opis: Nieekranowany	DOL-1208-W10MC	6035625

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