



# DUS60E-S4KF0AAA

DUS60

ENKODERY INKREMENTALNE

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić



### Informacje do zamówienia

| Typ             | Nr artykułu |
|-----------------|-------------|
| DUS60E-S4KF0AAA | 1084489     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DUS60](http://www.sick.com/DUS60)

### Szczegółowe dane techniczne

#### Wydajność

|                                   |                                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| <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> | TTL / HTL <sup>1)</sup>                                                                 |
| <b>Dane parametryczne</b>                  | Przełącznik DIP, możliwość wyboru wyjścia                                               |
| <b>Funkcja wyjścia</b>                     | Kanały A i B                                                                            |
| <b>Czas inicjalizacji</b>                  | < 5 ms <sup>2)</sup>                                                                    |
| <b>Częstotliwość wyjściowa</b>             | + 60 kHz                                                                                |
| <b>Prąd obciążenia</b>                     | ≤ 30 mA, na jeden kanał                                                                 |
| <b>Prąd roboczy</b>                        | ≤ 120 mA (bez obciążenia)                                                               |
| <b>Pobór mocy</b>                          | ≤ 1,25 W (bez obciążenia)                                                               |
| <b>Przełącznik DIP – parametry</b>         |                                                                                         |
| Liczba impulsów na obrót                   | ✓                                                                                       |
| Napięcie wyjściowe                         | ✓                                                                                       |
| Kierunek obrotów                           | ✓                                                                                       |
| <b>Przełącznik konfiguracyjny</b>          | Grupa 2400 impulsów, wybierany kierunek zliczania, TTL/HTL wybierane przełącznikiem DIP |

<sup>1)</sup> Wybór wyjścia niedostępny dla konfiguracji przełączników DIP E, F i G. Wartość napięcia wyjściowego zależna od napięcia zasilającego.

<sup>2)</sup> Po upływie tego czasu odczyty pozycji są ważne.

## Dane elektryczne

|                                              |                                              |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>                         | Wtyk, M12, 4 piny, uniwersalny <sup>1)</sup> |
| <b>Napięcie zasilające</b>                   | 4,75 ... 30 V                                |
| <b>Sygnał odniesienia, liczba</b>            | 1                                            |
| <b>Sygnał odniesienia, pozycja</b>           | 180°, elektryczny, powiązany logicznie z A   |
| <b>Zabezpieczenie przed zamianą biegunów</b> | ✓                                            |
| <b>Odporność wyjść na zwarcie</b>            | ✓                                            |
| <b>MTTFd: czas do niebezpiecznej awarii</b>  | 275 lat(a) (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>    |

<sup>1)</sup> Obrotowe przyłącze uniwersalne umożliwia ustawienie pozycji złącza wtykowego w kierunku promieniowym i osiowym.

<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>                        | 10 mm                                |
| <b>Długość wałka</b>                                    | 19 mm                                |
| <b>Masa</b>                                             | 0,3 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>                                | 1,2 Ncm (+20 °C)                     |
| <b>Moment obrotowy roboczy</b>                          | 1,1 Ncm (+20 °C)                     |
| <b>Dopuszczalne obciążenie wałka promieniowe/osiowe</b> | 100 N (promieniowe)<br>50 N (osiowe) |
| <b>Prędkość obrotowa pracy</b>                          | 1.500 min <sup>-1</sup>              |
| <b>Moment bezwładności wirnika</b>                      | 33 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> W odniesieniu do enkodera z wtyk.

## Dane dotyczące otoczenia

|                                                   |                                                                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>EMC</b>                                        | Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3                                        |
| <b>Stopień ochrony</b>                            | IP65 <sup>1)</sup>                                                    |
| <b>Dopuszczalna względna wilgotność powietrza</b> | 90 % (Niedopuszczalna kondensacja wilgoci na tarczy kodowej i optyce) |
| <b>Zakres temperatury roboczej</b>                | -30 °C ... +90 °C                                                     |
| <b>Zakres temperatur składowania</b>              | -40 °C ... +75 °C                                                     |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                      | 100 g (EN 60068-2-27)                                                 |
| <b>Odporność na drgania</b>                       | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)                               |

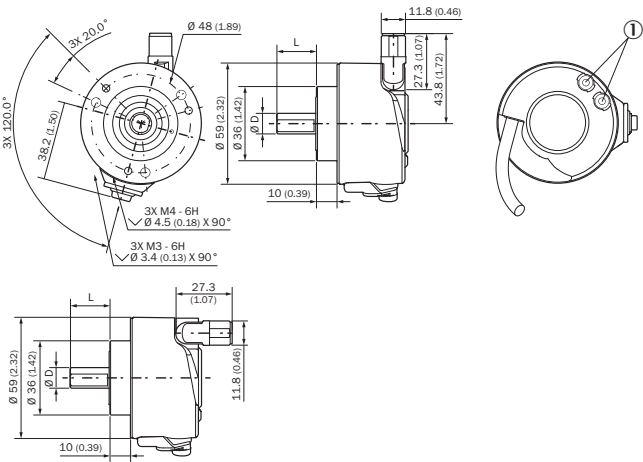
<sup>1)</sup> Jeśli przeciwległe złącze wtykowe jest zamontowane, a otwór przełącznika DIP zostanie zablokowany przez obudowę enkodera.

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)

Walek

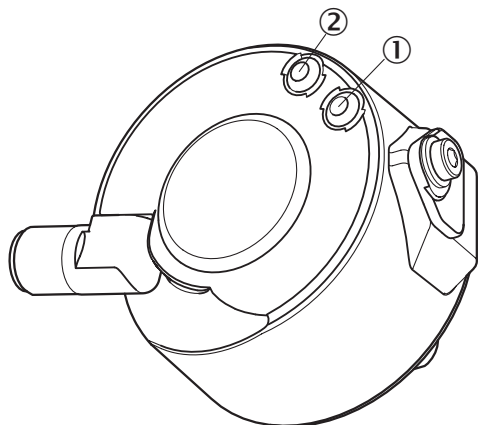


① Sygnalizacje stanu

| Typ<br>Walek     |       |       |
|------------------|-------|-------|
| DUS60x-S3xxxxxxx | 6 mm  | 10 mm |
| DUS60x-S4xxxxxxx | 10 mm | 19 mm |
| DUS60x-S7xxxxxxx | 3/8"  | 19 mm |
| DUS60x-S8xxxxxxx | 1/4"  | 10 mm |

## Możliwości ustawiania

Dioda LED sygnalizująca stan



- ① Sygnał
- ② Błąd/zasilanie

## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DUS60](http://www.sick.com/DUS60)

|               | 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 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     |
|               | Sprzęgło wyrównujące, średnica wałka 6 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe ± 0,3 mm, osiowe ± 0,3 mm, kątowe ± 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     |
|               | Sprzęgło wyrównujące, średnica wałka 8 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe ± 0,3 mm, osiowe ± 0,3 mm, kątowe ± 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-0810-S | 5314178     |
|               | Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 10 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-1010-B | 5312983     |
|               | Sprzęgło z podkładkami sprężystymi, średnica wałka 10 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-1010-F | 5312986     |

|                                                                                   | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Typ                | Nr artykułu |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
|  | 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 $-10^\circ$ 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 $-10^\circ$ do $+80^\circ\text{C}$ , maks. moment obrotowy 60 Ncm; materiał: kołnierz z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym i trzpień sprężą 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 $-30^\circ$ do $+120^\circ\text{C}$ , maks. moment obrotowy 80 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium                                               | KUP-1012-B         | 5312984     |
| Złącza wtykowe i przewody                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |             |
|  | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty<br>Przewód: CANopen, DeviceNet™, ekranowany                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DOS-1205-GA        | 6027534     |
|  | Głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, ekranowany, 2 m                                                                                                                                                                                                        | YF2A24-020UB4XLEAX | 2105499     |
|                                                                                   | Głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, ekranowany, 5 m                                                                                                                                                                                                        | YF2A24-050UB4XLEAX | 2095729     |
|                                                                                   | Głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, ekranowany, 10 m                                                                                                                                                                                                       | YF2A24-100UB4XLEAX | 2095730     |
|                                                                                   | Głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, ekranowany, 20 m                                                                                                                                                                                                       | YF2A24-200UB4XLEAX | 2105497     |

## 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)