

# DUV60E-32KFGCEA

## DUV60

ENKODER Z KOŁEM POMIAROWYM

**SICK**  
Sensor Intelligence.

Rysunek może się różnić

### Informacje do zamówienia

| Typ             | Nr artykułu |
|-----------------|-------------|
| DUV60E-32KFGCEA | 1096506     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DUV60](http://www.sick.com/DUV60)



### Szczegółowe dane techniczne

#### Wydajność

|                                   |                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Liczba impulsów na obrót</b>   | 1 ... 240 <sup>1)</sup>                                    |
| <b>Rozdzielczość: impulsy/mm</b>  | 0,125 mm/impuls ... 304,8 mm/impuls (w zależności od typu) |
| <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%                                                   |
| <b>Czas inicjalizacji</b>         | < 5 ms <sup>2)</sup>                                       |

<sup>1)</sup> Możliwe liczby impulsów na obrót — patrz klucz oznaczeń.

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

#### Interfejsy

|                                            |                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Interfejs komunikacyjny</b>             | Przyrostowy                               |
| <b>Interfejs komunikacyjny – szczegóły</b> | TTL / HTL                                 |
| <b>Dane parametryczne</b>                  | Przełącznik DIP, możliwość wyboru wyjścia |

#### Dane elektryczne

|                                              |                                              |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Prąd roboczy bez obciążenia</b>           | 120 mA                                       |
| <b>Typ przyłącza</b>                         | Wtyk, M12, 4 piny, uniwersalny <sup>1)</sup> |
| <b>Liczba impulsów na obrót</b>              | ✓                                            |
| <b>Napięcie wyjściowe</b>                    | ✓                                            |
| <b>Kierunek obrotów</b>                      | ✓                                            |
| <b>Maks. pobór mocy bez obciążenia</b>       | ≤ 1,25 W                                     |
| <b>Napięcie zasilające</b>                   | 4,75 V ... 30 V                              |
| <b>Prąd obciążenia maks.</b>                 | ≤ 30 mA, na jeden kanał                      |
| <b>Maksymalna częstotliwość wyjściowa</b>    | 60 kHz                                       |
| <b>Sygnał odniesienia, liczba</b>            | 1                                            |
| <b>Sygnał odniesienia, pozycja</b>           | 180°, elektryczny, powiązany logicznie z A   |
| <b>Zabezpieczenie przed zamianą biegunów</b> | ✓                                            |

<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.

|                                             |                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <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>Obwód koła pomiarowego</b>                                             | 300 mm                                                         |
| <b>Powierzchnia koła pomiarowego</b>                                      | O-ring NBR70 <sup>1)</sup>                                     |
| <b>Wykonanie ramienia sprężynowego</b>                                    | Ramię sprężynowe, montaż od dołu za pomocą witelek montażowych |
| <b>Masa</b>                                                               | 0,9 kg <sup>2)</sup>                                           |
| <b>Walek</b>                                                              | Stal nierdzewna                                                |
| <b>Kołnierz</b>                                                           | Aluminium                                                      |
| <b>Obudowa</b>                                                            | Aluminium                                                      |
| <b>Przewód</b>                                                            | PVC                                                            |
| <b>Element sprężysty</b>                                                  | Stal sprężynowa                                                |
| <b>Koło pomiarowe</b>                                                     | Aluminium                                                      |
| <b>Pasy</b>                                                               | Aluminium                                                      |
| <b>Przeciwwaga</b>                                                        | Aluminium                                                      |
| <b>Moment rozruchowy</b>                                                  | 0,5 Ncm                                                        |
| <b>Moment obrotowy roboczy</b>                                            | 0,4 Ncm                                                        |
| <b>Prędkość obrotowa pracy</b>                                            | 1.500 min <sup>-1</sup>                                        |
| <b>Żywotność łożysk</b>                                                   | 3,6 x 10 <sup>9</sup> obrotów                                  |
| <b>Maksymalne ugięcie sprężyny/wychylenie ramienia sprężynowego</b>       | 40 mm <sup>3)</sup>                                            |
| <b>Zalecane naprężenie wstępne</b>                                        | 20 mm <sup>3)</sup>                                            |
| <b>Maks. dopuszczalny zakres roboczy sprężyn (praca w trybie ciągłym)</b> | ± 10 mm                                                        |

<sup>1)</sup> Powierzchnia koła pomiarowego ulega zużyciu. Zależy ono od ciśnienia docisku, przyspieszenia w danej aplikacji, prędkości przesuwania, powierzchni pomiaru, mechanicznego ustawienia koła pomiarowego, temperatury i warunków otoczenia. Zalecamy regularną kontrolę właściwości koła pomiarowego i w razie potrzeby jego wymianę.

<sup>2)</sup> W oparciu o enkoder z wyjściem złącza wtykowego i rolkami uretanowymi, nie jest konieczny montaż (uchwyt ramienny).

<sup>3)</sup> Dotyczy tylko mocowania przy użyciu ramienia sprężynowego.

## 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 ... +70 °C                                                     |
| <b>Zakres temperatur składowania</b>              | -40 °C ... +75 °C                                                     |

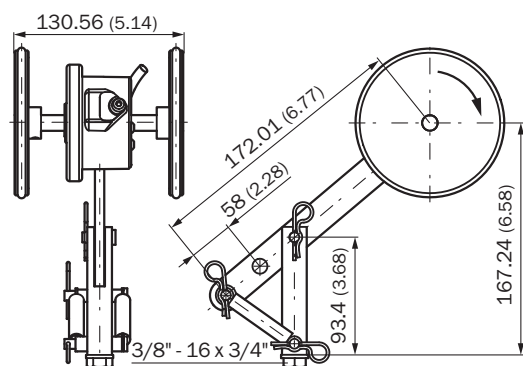
<sup>1)</sup> Jeśli przeciwnie złącze wtykowe jest zamontowane, a otwór przełącznika DIP zostanie zablokowany przez obudowę enkodera.

## Klasyfikacje

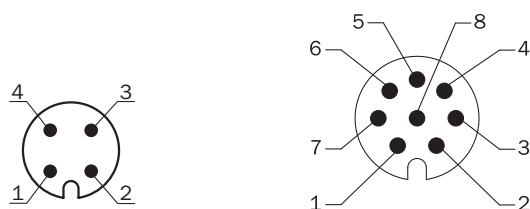
|                   |          |
|-------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b> | 27270501 |
|-------------------|----------|

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <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>    | 27270790 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27270707 |
| <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)



### Przyporządkowanie styków

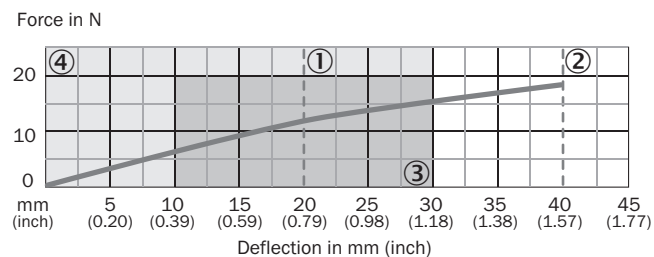


| Kolor żył<br>(przyłącze przewodu) | Wtyk M12,<br>4-pinowy | Wtyk M12,<br>8 pinów | Funkcja wyjścia |      |            |                          | Objaśnienie |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|------|------------|--------------------------|-------------|
|                                   |                       |                      | A               | B    | C          | D                        |             |
| Brazowy                           | -                     | 1                    | A-              | CW-  | A-         | A-                       | Sygnał      |
| Biały                             | 4                     | 2                    | A               | CW   | A          | A                        | Sygnał      |
| Czarny                            | -                     | 3                    | B-              | CCW- | Direction- | B-                       | Sygnał      |
| Różowy                            | 2                     | 4                    | B               | CCW  | Direction  | Fault (M12,<br>4-pinowe) | Sygnał      |

| Kolor żył<br>(przyłącze przewodu) | Wtyk M12,<br>4-pinowy | Wtyk M12,<br>8 pinów | Funkcja wyjścia |                |                |                                        | Objaśnienie                    |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------------------------------|--------------------------------|
|                                   |                       |                      | A               | B              | C              | D                                      |                                |
|                                   |                       |                      |                 |                |                | B (M12, 8-pinowe i przyłącze przewodu) |                                |
| Żółty                             | -                     | 5                    | Z-              | Fault-         | Fault-         | Fault-                                 | Sygnał                         |
| Fioletowy                         | -                     | 6                    | Z               | Fault          | Fault          | Fault                                  | Sygnał                         |
| Kolor niebieski                   | 3                     | 7                    | GND             | GND            | GND            | GND                                    | Przyłącze masy                 |
| Czerwony                          | 1                     | 8                    | U <sub>S</sub>  | U <sub>S</sub> | U <sub>S</sub> | U <sub>S</sub>                         | Napięcie zasilające            |
| -                                 | -                     | -                    | Uziemienie      | Uziemienie     | Uziemienie     | Uziemienie                             | Zabezpieczenie ziemnozwarciowe |
| Ekranowanie                       | -                     | -                    | Ekranowanie     | Ekranowanie    | Ekranowanie    | Ekranowanie                            | Ekranowanie                    |

## Wykresy

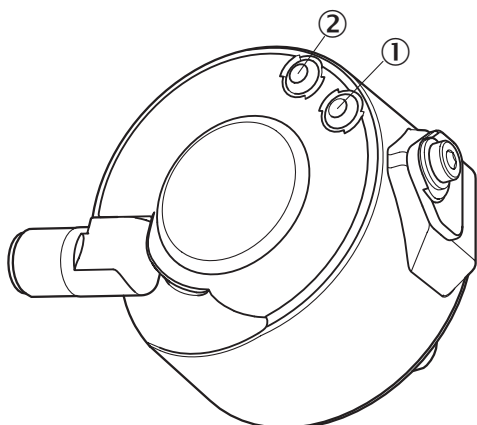
Dwa koła pomiarowe, ramię sprężynowe, montaż za pomocą widełek montażowych



- ① Zalecane naprężenie wstępne (20 mm)
- ② Maksymalne wychylenie (40 mm)
- ③ Zalecany zakres wychylenia (10–30 mm)
- ④ Dopuszczalny zakres roboczy (0–30 mm)

### Możliwości ustawiania

Dioda LED sygnalizująca stan



- ① Sygnał
- ② Błąd/zasilanie

### Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/DUV60](http://www.sick.com/DUV60)

|                           | Krótki opis                                                                                                                                                                                                    | Typ             | Nr artykułu |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| Złącza wtykowe i przewody |                                                                                                                                                                                                                |                 |             |
|                           | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty<br>Przewód: CANopen, DeviceNet™, ekranowany                                                                                                                           | DOS-1205-GA     | 6027534     |
|                           | Głowica A: koniec przewodu niezakończony wtykiem<br>Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem<br>Przewód: CANopen, DeviceNet™, ekranowany<br>Ekran do żył, folia AL-PT, cały ekran – ekran C ocynkowany | LTG-2804-MW     | 6028328     |
|                           | Głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem<br>Przewód: PUR, bezhalogenowy, ekranowany, 2 m                                                       | DOL-1204-G02MAC | 2088079     |
|                           | Głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty<br>Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem<br>Przewód: PUR, bezhalogenowy, ekranowany, 5 m                                                                    | DOL-1204-G05MAC | 6038621     |
|                           | Głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty<br>Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem<br>Przewód: odporny na odpryski spawalnicze, PUR, bezhalogenowy, ekranowany, 10 m                                  | DOL-1204-G10MAC | 6041797     |
|                           | Głowica A: Gniazdo, M12, 4 piny, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem<br>Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, ekranowany, 20 m              | DOL-1204-G20MAC | 2088080     |

## 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)