



**DUS60E-TFKFAACA**

DUS60

INKREMENTAL-ENCODER

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Abbildung kann abweichen



## Bestellinformationen

| Typ             | Artikelnr. |
|-----------------|------------|
| DUS60E-TFKFAACA | 1093016    |

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/DUS60](http://www.sick.com/DUS60)

## Technische Daten im Detail

### Performance

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Messschritt</b>           | 90° elektrisch/Impulse pro Umdrehung |
| <b>Messschrittabweichung</b> | ± 18° / Impulse pro Umdrehung        |
| <b>Fehlergrenzen</b>         | Messschrittabweichung x 3            |
| <b>Tastgrad</b>              | ≤ 0,5 ± 5 %                          |

### Schnittstellen

|                                           |                                                                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kommunikationsschnittstelle</b>        | Inkremental                                                                 |
| <b>Kommunikationsschnittstelle Detail</b> | TTL / HTL <sup>1)</sup>                                                     |
| <b>Parametrierdaten</b>                   | DIP-Schalter, wählbarer Ausgang                                             |
| <b>Ausgangsfunktion</b>                   | Kanäle A und B                                                              |
| <b>Initialisierungszeit</b>               | < 5 ms <sup>2)</sup>                                                        |
| <b>Ausgabefrequenz</b>                    | + 60 kHz                                                                    |
| <b>Laststrom</b>                          | ≤ 30 mA, pro Kanal                                                          |
| <b>Betriebsstrom</b>                      | ≤ 120 mA (ohne Last)                                                        |
| <b>Leistungsaufnahme</b>                  | ≤ 1,25 W (ohne Last)                                                        |
| <b>DIP-Schalter Parameter</b>             |                                                                             |
| Impulse pro Umdrehung                     | ✓                                                                           |
| Ausgangsspannung                          | ✓                                                                           |
| Drehrichtung                              | ✓                                                                           |
| <b>Konfigurationsschalter</b>             | Gruppe 1800 Impulse, Zählrichtung wählbar, TTL/HTL mit DIP-Schalter wählbar |

<sup>1)</sup> Ausgangswahl nicht verfügbar für DIP-Schalterkonfigurationen E, F und G. Ausgangsspannungswert abhängig von Versorgungsspannung.

<sup>2)</sup> Nach dieser Zeit können gültige Positionen gelesen werden.

## Elektrische Daten

|                                                           |                                                |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Anschlussart</b>                                       | Stecker, M12, 4-polig, universal <sup>1)</sup> |
| <b>Versorgungsspannung</b>                                | 4,75 ... 30 V                                  |
| <b>Referenzsignal, Anzahl</b>                             | 1                                              |
| <b>Referenzsignal, Lage</b>                               | 180°, elektrisch, logisch verknüpft mit A      |
| <b>Verpolungsschutz</b>                                   | ✓                                              |
| <b>Kurzschlussfestigkeit der Ausgänge</b>                 | ✓                                              |
| <b>MTTF<sub>d</sub>: Zeit bis zu gefährlichem Ausfall</b> | 275 Jahre (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>       |

<sup>1)</sup> Der Universalanschluss ist drehbar und erlaubt somit die Einstellung der Position des Steckverbinders in radialer und axialer Richtung.

<sup>2)</sup> Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Standardprodukt und kein Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie. Berechnung auf Basis nominaler Last der Bauteile, durchschnittlicher Umgebungstemperatur 40 °C, Einsatzhäufigkeit 8760 h/a. Alle elektronischen Ausfälle werden als gefährliche Ausfälle angesehen. Nähere Informationen siehe Dokument Nr. 8015532.

## Mechanische Daten

|                                                           |                                             |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Mechanische Ausführung</b>                             | Durchsteckhohlwelle, Klemmung vorne         |
| <b>Wellendurchmesser</b>                                  | 1/2"                                        |
| <b>Flanschart / Drehmomentstütze</b>                      | Ohne Drehmomentstütze, Flansch mit 4 x M2,5 |
| <b>Gewicht</b>                                            | 0,25 kg <sup>1)</sup>                       |
| <b>Material, Welle</b>                                    | Edelstahl                                   |
| <b>Material, Flansch</b>                                  | Aluminium                                   |
| <b>Material, Gehäuse</b>                                  | Aluminium                                   |
| <b>Material, Leitung</b>                                  | PVC                                         |
| <b>Anlaufdrehmoment</b>                                   | 0,5 Ncm (+20 °C)                            |
| <b>Betriebsdrehmoment</b>                                 | 0,4 Ncm (+20 °C)                            |
| <b>Zulässige Wellenbewegung axial statisch/dynamisch</b>  | ± 0,5 mm / ± 0,2 mm                         |
| <b>Zulässige Wellenbewegung radial statisch/dynamisch</b> | ± 0,3 mm / ± 0,1 mm                         |
| <b>Betriebsdrehzahl</b>                                   | 1.500 min <sup>-1</sup>                     |
| <b>Trägheitsmoment des Rotors</b>                         | 50 gcm <sup>2</sup>                         |
| <b>Lagerlebensdauer</b>                                   | 3,6 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen           |
| <b>Winkelbeschleunigung</b>                               | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>                |

<sup>1)</sup> Bezogen auf Encoder mit Stecker.

## Umgebungsdaten

|                                                 |                                                       |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>EMV</b>                                      | Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3                    |
| <b>Schutzart</b>                                | IP65 <sup>1)</sup>                                    |
| <b>Zulässige relative Luftfeuchte</b>           | 90 % (Betaung der optischen Abtastung nicht zulässig) |
| <b>Betriebstemperaturbereich</b>                | -30 °C ... +90 °C                                     |
| <b>Lagerungstemperaturbereich</b>               | -40 °C ... +75 °C                                     |
| <b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks</b>   | 100 g (EN 60068-2-27)                                 |
| <b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration</b> | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)               |

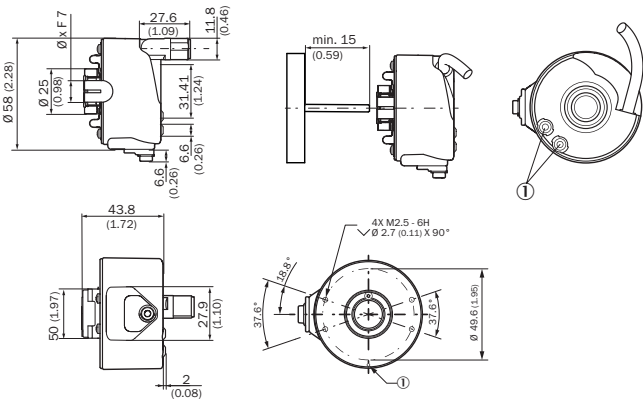
<sup>1)</sup> Wenn der Gegensteckverbinder angebracht ist und die Öffnung des DIP-Schalters durch Encoder-Gehäuse versperrt wird.

Klassifikationen

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <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 |

Maßzeichnung (Maße in mm)

Durchsteckhohlwelle Klemmung vorne



① Statusanzeigen

| Typ<br>Durchsteckhohlwelle Klemmung vorne | Wellendurchmesser XF7 |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| DUS60x-TAxxxxxxx                          | 6 mm                  |
| DUS60x-TBxxxxxxx                          | 8 mm                  |
| DUS60x-TCxxxxxxx                          | 3/8"                  |
| DUS60x-TDxxxxxxx                          | 10 mm                 |
| DUS60x-TExxxxxxx                          | 12 mm                 |
| DuS60x-TFxxxxxxx                          | 1/2"                  |
| DUS60x-TGxxxxxxx                          | 14 mm                 |
| DUS60x-THxxxxxxx                          | 15 mm                 |
| DUS60x-TJxxxxxxx                          | 5/8"                  |

## Einstellmöglichkeiten



|                       | DIP-Schalter Konfiguration C - 1800 Impulse |    |     |     |      |
|-----------------------|---------------------------------------------|----|-----|-----|------|
| Impulse pro Umdrehung | 1                                           | 9  | 30  | 120 | 600  |
|                       | 2                                           | 10 | 36  | 150 | 900  |
|                       | 3                                           | 12 | 40  | 180 | 1800 |
|                       | 4                                           | 15 | 60  | 200 |      |
|                       | 5                                           | 18 | 72  | 300 |      |
|                       | 6                                           | 20 | 75  | 360 |      |
|                       | 8                                           | 24 | 100 | 450 |      |

## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/DUS60](http://www.sick.com/DUS60)

|                                                                                     | Kurzbeschreibung                                                                                                                                   | Typ                | Artikelnr. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Steckverbinder und Leitungen                                                        |                                                                                                                                                    |                    |            |
|  | Kopf A: Dose, M12, 4-polig, gerade, A-kodiert<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: Sensor-/Aktor-Leitung, PUR, halogenfrei, geschirmt, 2 m  | YF2A24-020UB4XLEAX | 2105499    |
|                                                                                     | Kopf A: Dose, M12, 4-polig, gerade, A-kodiert<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: Sensor-/Aktor-Leitung, PUR, halogenfrei, geschirmt, 5 m  | YF2A24-050UB4XLEAX | 2095729    |
|                                                                                     | Kopf A: Dose, M12, 4-polig, gerade, A-kodiert<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: Sensor-/Aktor-Leitung, PUR, halogenfrei, geschirmt, 10 m | YF2A24-100UB4XLEAX | 2095730    |
|                                                                                     | Kopf A: Dose, M12, 4-polig, gerade, A-kodiert<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: Sensor-/Aktor-Leitung, PUR, halogenfrei, geschirmt, 20 m | YF2A24-200UB4XLEAX | 2105497    |
|  | Kopf A: Dose, M12, 5-polig, gerade<br>Leitung: CANopen, DeviceNet™, geschirmt                                                                      | DOS-1205-GA        | 6027534    |

## SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence.“**

## WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → [www.sick.com](http://www.sick.com)