

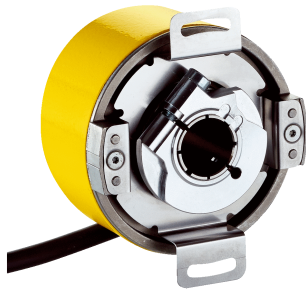


# DFS60S-BE0K01024

DFS60S Pro

VEILIGHEIDSENCODER

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Afbeelding kan afwijken



### Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DFS60S-BEOK01024	1069539

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/DFS60S\\_Pro](http://www.sick.com/DFS60S_Pro)

### Gedetailleerde technische specificaties

#### Veiligheidstechnische karakteristieken

<b>Safety Integrity Level</b>	SIL2 (IEC 61508), SILCL2 (IEC 62061) <sup>1)</sup>
<b>Performance level</b>	PL d (EN ISO 13849) <sup>1)</sup>
<b>Categorie</b>	3 (EN ISO 13849)
<b>PFH<sub>p</sub>: waarschijnlijkheid van een gevaarlijke uitval/uur</b>	$1,7 \times 10^{-8}$ <sup>2)</sup>
<b>T<sub>M</sub> (gebruiksduur)</b>	20 jaren (EN ISO 13849)
<b>Veiligheidsgerichte meetstap</b>	0,09°, Kwadratuuranalyse
<b>Veiligheidsgerichte meetnauwkeurigheid</b>	± 0,09°

<sup>1)</sup> Voor gedetailleerde informatie over de exacte uitvoering van uw machine/installatie kunt u contact opnemen met de bevoegde SICK-dochteronderneming.

<sup>2)</sup> De aangegeven waarden hebben betrekking op een diagnosesdekkingsgraad van 99% die door het externe aandrijfsysteem moet worden bereikt en 95 °C driftstemperatuur.

#### Performance

<b>Sinus-/cosinusperioden per omwenteling</b>	1.024
<b>Meetstap</b>	0,3°, Bij interpolatie van sinus-/cosinussignalen met bijv. 12 bit <sup>1)</sup>
<b>Initialisatietijd</b>	50 ms <sup>2)</sup>
<b>Integrale non-lineariteit</b>	Typ. ± 45 Winkelsekunden (bij ontspannen statorkoppeling)
<b>Differentiële non-lineariteit</b>	± 7 Winkelsekunden
<b>Referentiesignaal, aantal</b>	1
<b>Referentiesignaal, positie</b>	90°, Elektrisch, logisch gekoppeld met sinus en cosinus

<sup>1)</sup> Niet veiligheidsgericht.

<sup>2)</sup> Op basis van deze tijd kunnen geldige posities worden afgelezen.

#### Elektrische gegevens

<b>Communicatie-interface</b>	Incrementeel
-------------------------------	--------------

<sup>1)</sup> 1,0 V<sub>SS</sub> (differentieel).

<sup>2)</sup> De universele kabel aansluiting is zo gepositioneerd dat een knikvrije bedrading in radiale of axiale richting mogelijk is. UL-toelating niet beschikbaar.

<sup>3)</sup> Kortsluiting met een ander kanaal of GND toegestaan voor max. 30 s. Bij U<sub>S</sub> ≤ 12 V extra kortsluiting met U<sub>S</sub> toegestaan voor max. 30 s.

<b>Communicatie-interface detail</b>	Sin/Cos <sup>1)</sup>
<b>Aansluittype</b>	Kabel, 8-draads, Universeel, 1,5 m <sup>2)</sup>
<b>Voedingsspanning</b>	4,5 V ... 32 V
<b>Maximale uitvoerfrequentie</b>	≤ 153,6 kHz
<b>Lastweerstand</b>	≥ 120 Ω
<b>Opgenomen vermogen max. onbelast</b>	≤ 0,7 W
<b>Opgenomen vermogen</b>	Onbelast
<b>Ompoolbeveiligd</b>	✓
<b>Beschermingsklasse</b>	III (Volgens DIN EN 61140)
<b>Kortsluitvastheid</b>	✓ <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 1,0 V<sub>SS</sub> (differentieel).

<sup>2)</sup> De universele kabelaansluiting is zo gepositioneerd dat een knikvrije bedrading in radiale of axiale richting mogelijk is. UL-toelating niet beschikbaar.

<sup>3)</sup> Kortsluiting met een ander kanaal of GND toegestaan voor max. 30 s. Bij U<sub>S</sub> ≤ 12 V extra kortsluiting met U<sub>S</sub> toegestaan voor max. 30 s.

## Mechanische gegevens

<b>Mechanische uitvoering</b>	Blinde holle as met spiegroef
<b>Asdiameter</b>	12 mm
<b>Materiaal, as</b>	Roestvast staal
<b>Materiaal, flens</b>	Spuitgegoten zink
<b>Materiaal, behuizing</b>	Gegoten aluminium
<b>Gewicht</b>	Ca. 0,25 kg <sup>1)</sup>
<b>Draaimoment bij start</b>	≤ 0,8 Ncm (bij 20 °C)
<b>Draaimoment bij bedrijf</b>	≤ 0,6 Ncm (bij 20 °C)
<b>Toegestane asbeweging statisch</b>	± 0,3 mm (Radiaal) ± 0,5 mm (Axiaal)
<b>Toegestane asbeweging dynamisch</b>	± 0,05 mm (Radiaal) ± 0,1 mm (Axiaal)
<b>Hoekversnelling max.</b>	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>
<b>Bedrijfstoerental</b>	6.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup>
<b>Traagheidsmoment rotor</b>	56 gcm <sup>2</sup>
<b>Levensduur lagers</b>	3,6 x 10 <sup>9</sup> omwentelingen <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Heeft betrekking op encoder met stekker.

<sup>2)</sup> Zelfopwarming van ca. 3,0 K per 1.000 min<sup>-1</sup> met betrekking tot het toelaatbare bedrijfstemperatuurbereik in acht nemen.

<sup>3)</sup> Bij maximaal toerental en maximale temperatuur.

## Omgevingsgegevens

<b>EMC</b>	Conform EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 en IEC 61326-3-1
<b>Isolatieklasse</b>	IP65 (Conform IEC 60529) <sup>1)</sup>
<b>Toegestane relatieve luchtvochtigheid</b>	90 %, Bedauwing niet toegestaan
<b>Bedrijfstemperatuurbereik</b>	-30 °C ... +85 °C <sup>2)</sup>
<b>Opslagtemperatuurbereik</b>	-30 °C ... +90 °C, Zonder verpakking

<sup>1)</sup> Bij stekker met ingestoken contrastekker minimaal IP65.

<sup>2)</sup> Op het meetpunt Bedrijfstemperatuur.

<sup>3)</sup> Getest in bedrijf met vectorlengtebewaking.

<b>Weerstandvermogen bij schokken</b>	100 g, 6 ms (Conform EN 60068-2-27) <sup>3)</sup>
<b>Frequentiebereik weerstandsvermogen tegen trillingen</b>	30 g, 10 Hz ... 1.000 Hz (EN 60068-2-6) <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Bij stekker met ingestoken contrastekker minimaal IP65.

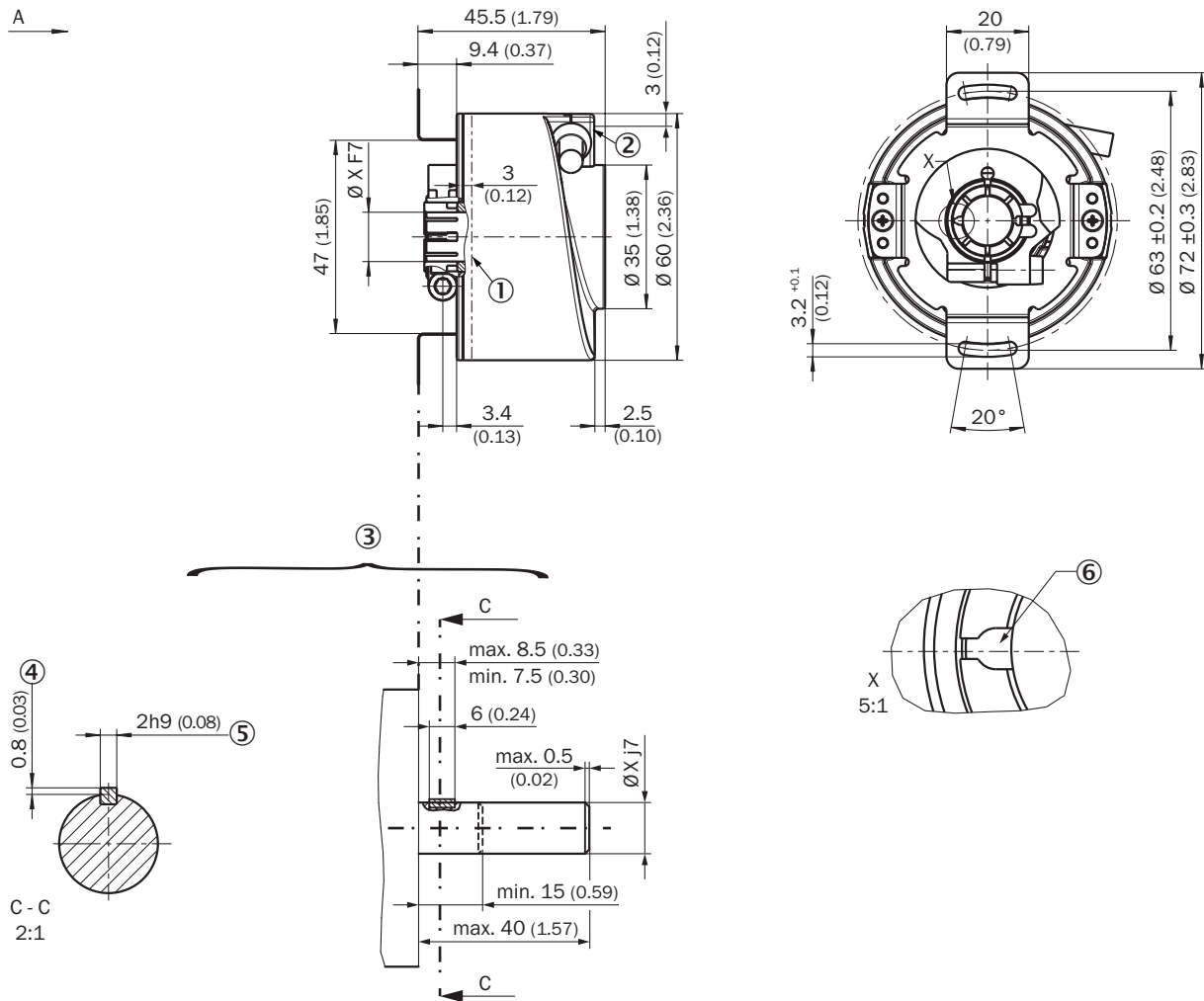
<sup>2)</sup> Op het meetpunt Bedrijfstemperatuur.

<sup>3)</sup> Getest in bedrijf met vectorlengtebewaking.

### Classificaties

<b>ECl@ss 5.0</b>	27272501
<b>ECl@ss 5.1.4</b>	27272501
<b>ECl@ss 6.0</b>	27272590
<b>ECl@ss 6.2</b>	27272590
<b>ECl@ss 7.0</b>	27272590
<b>ECl@ss 8.0</b>	27272590
<b>ECl@ss 8.1</b>	27272590
<b>ECl@ss 9.0</b>	27272590
<b>ECl@ss 10.0</b>	27272501
<b>ECl@ss 11.0</b>	27272501
<b>ETIM 5.0</b>	EC001486
<b>ETIM 6.0</b>	EC001486
<b>ETIM 7.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

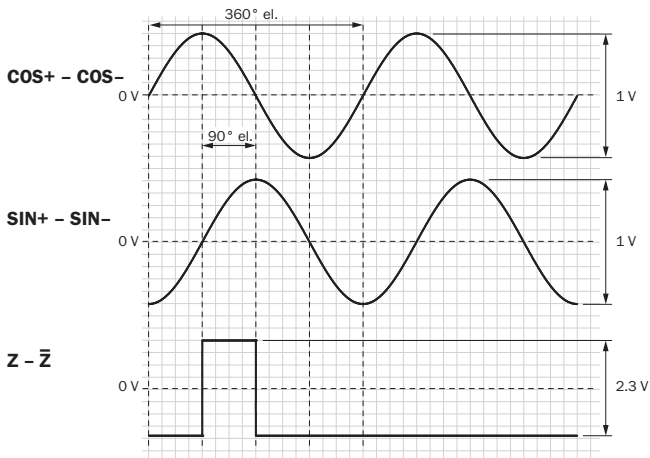
Maattekening (Afmetingen in mm (inch))



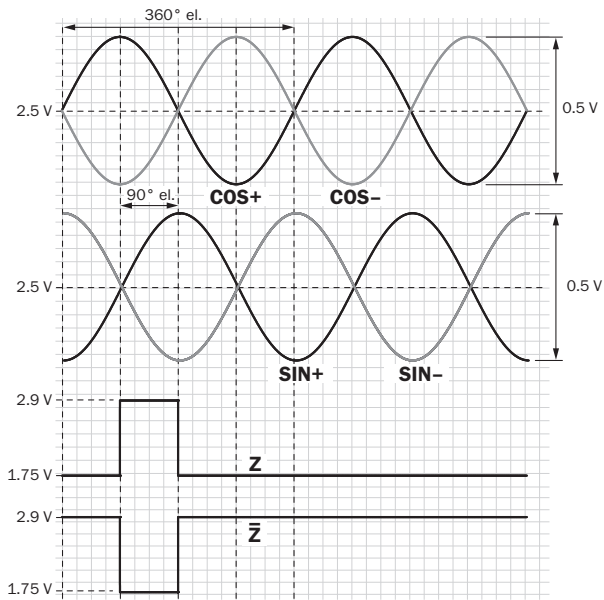
- ① Meetpunt Bedrijfstemperatuur (vrij te kiezen, telkens op het oppervlak rondom op de behuizing, ca. 3 mm van de flens verwijderd)
- ② Meetpunt trillingen (telkens aan de voorkant van de behuizing, ca. 3 mm van de rand van de behuizing)
- ③ Installatiegegevens
- ④ Max. 0,4 bij  $\emptyset 5/8"$
- ⑤ Spie DIN 6885-A 2x2x6
- ⑥ Spiegroef

### Diagrammen

Interfacesignalen SIN/COS na verschilvorming




Bij draaiing van de as met de klok mee en blik in richting 'A' (zie maatschets)  
Interfacesignalen SIN/COS vóór verschilvorming





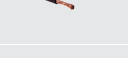


Bij draaiing van de as met de klok mee en blik in richting 'A' (zie maatschets)

### Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/DFS60S\\_Pro](http://www.sick.com/DFS60S_Pro)

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
Stekkers en kabels			
	Kop A: Contactdoos, M12, 8-pins, recht, Met A-codering Kop B: - Kabel: Incrementeel, SSI, Geïsoleerd	DOS-1208-GA01	6045001

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	Kop A: Stekker, M12, 8-pins, recht, Met A-codering Kop B: - Kabel: Incrementeel, Geïsoleerd	STE-1208-GA01	6044892
	Kop A: Stekker, M23, 12-pins, recht Kop B: - Kabel: HIPERFACE <sup>®</sup> , SSI, Incrementeel, Geïsoleerd	STE-2312-G01	2077273
	Kop A: Kabel Kop B: open kabeluiteinde Kabel: SSI, Incrementeel, HIPERFACE <sup>®</sup> , PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd	LTG-2308-MWENC	6027529
	Kop A: Kabel Kop B: open kabeluiteinde Kabel: SSI, Incrementeel, PUR, Geïsoleerd	LTG-2411-MW	6027530
	Kop A: Kabel Kop B: open kabeluiteinde Kabel: SSI, Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd	LTG-2512-MW	6027531
	Kop A: Kabel Kop B: open kabeluiteinde Kabel: SSI, TTL, HTL, Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd	LTG-2612-MW	6028516

## SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is één van de toonaangevende fabrikanten van intelligente sensoren en sensoroplossingen voor industriële toepassingen. Ons unieke aanbod van producten en services is de perfecte basis voor een veilige en efficiënte besturing van processen, voor de bescherming van mensen tegen ongevallen en het voorkomen van milieuverontreiniging.

Wij hebben uitgebreide ervaring in diverse uiteenlopende domeinen en kennen grondig de branchespecifieke processen en eisen. Zo kunnen wij met intelligente sensoren precies de oplossingen leveren die onze klanten nodig hebben. In onze testcentra in Europa, Azië en Noord-Amerika worden systeemoplossingen voor onze klanten getest en geoptimaliseerd. Dat alles maakt van ons een betrouwbare leverancier en R&D-partner.

Onze uitgebreide services vervolledigen ons aanbod. Met onze SICK LifeTime Services ondersteunen we u tijdens de gehele levenscyclus van de machine en zorgen we voor veiligheid en productiviteit.

**Dat is voor ons “Sensor Intelligence”.**

## WERELDWIJD BIJ U IN DE BUURT:

Contactpersonen en andere vestigingen → [www.sick.com](http://www.sick.com)