



DFS60B-BGEA04096

DFS60

INCREMENTELE ENCODERS

SICK
Sensor Intelligence.



Afbeelding kan afwijken



Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DFS60B-BGEA04096	1069075

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/DFS60

Gedetailleerde technische specificaties

Veiligheidstechnische karakteristieken

MTTF_D (gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval)	300 jaren (EN ISO 13849-1) ¹⁾
--	--

¹⁾ Bij dit product gaat het om een standaardproduct en geen veiligheidscomponent in de zin van de machinerichtlijn. Berekening op basis van nominale last van de componenten, gemiddelde omgevingstemperatuur 40 °C, inzetfrequentie 8760 h/a. Alle elektronische uitvallen worden gezien als gevaarlijke uitvallen. Voor nadere informatie zie documentnr. 8015532.

Performance

Impulsen per omwenteling	4.096 ¹⁾
Meetstap	90°, elektrisch/impulsen per omwenteling
Meetstapafwijking bij binaire aantallen streepjes	± 0,008°
Foutgrenzen	± 0,05°

¹⁾ Zie maximale toerentalobservatie.

Interfaces

Communicatie-interface	Incrementeel
Communicatie-interface detail	HTL / Push pull
Aantal signaalkanalen	6-kanaals
Initialisatietijd	40 ms
Outputfrequentie	≤ 600 kHz
Laststroom	≤ 30 mA
Opgenomen vermogen	≤ 0,5 W (Onbelast)

Elektrisch

Aansluittype	Stekker, M23, 12-pins, Radiaal
Voedingsspanning	10 ... 32 V
Referentiesignaal, aantal	1
Referentiesignaal, positie	90°, Elektrisch, logisch gekoppeld aan A en B

¹⁾ Kortsluiting met een ander kanaal US of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

Ompoolbeveiligd	✓
Korstluitvastheid van de outputs	✓ ¹⁾

¹⁾ Kortsluiting met een ander kanaal US of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

Mechanica

Mechanische uitvoering	Blinde holle as
Asdiameter	14 mm Klemming vooraan
Gewicht	+ 0,2 kg
Materiaal, as	Roestvast staal
Materiaal, flens	Aluminium
Materiaal, behuizing	Gegoten aluminium
Draaimoment bij start	0,8 Ncm (+20 °C)
Draaimoment bij bedrijf	0,6 Ncm (+20 °C)
Toegestane asbeweging statisch	± 0,3 mm (Radiaal) ± 0,5 mm (Axiaal)
Toegestane asbeweging dynamisch	± 0,1 mm (Radiaal) ± 0,2 mm (Axiaal)
Bedrijfstoerental	≤ 6.000 min ⁻¹ ¹⁾
Traagheidsmoment rotor	40 gcm ²
Levensduur lagers	3,6 x 10 ¹⁰ omwentelingen
Hoekversnelling	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Houd rekening met een zelfverwarming van 3,3 K per 1.000 min⁻¹ bij het ontwerp van het bedrijfstemperatuurbereik.

Omgevingsgegevens

EMC	Conform EN 61000-6-2 eb EN 61000-6-4
Isolatieklasse	IP67, aan de behuizingszijde, stekker (IEC 60529) ¹⁾ IP65, Aan aszijde (IEC 60529)
Toegestane relatieve luchtvochtigheid	90 % (Bedauwing niet toegestaan)
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 °C ... +100 °C ²⁾ -30 °C ... +100 °C ³⁾
Opslagtemperatuurbereik	-40 °C ... +100 °C, Zonder verpakking
Weerstandsvermogen bij schokken	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Weerstandsvermogen bij trillingen	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Bij gemonteerde contrastekker.

²⁾ Bij vaste bedrading van de kabel.

³⁾ Bij bewegende bedrading van de kabel.

Certificaten

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓

Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓
--	---

Classifications

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

Technical drawing of the 1000 Series 1/2" (25.4 mm) component, showing three views: side, front, and top.

Side View (Left):

- Overall length: 45.5 (1.79)
- Distance from front face to first mounting hole: 9.4 (0.37)
- Distance between mounting holes: 3.4 (0.13)
- Distance from last mounting hole to back face: 2.5 (0.10)
- Mounting hole diameter: $\varnothing 32.6$ (1.28)
- Mounting hole pitch diameter: $\varnothing 60$ (2.36)
- Threaded section length: 7.75 (0.31)
- Threaded section diameter: M12 x 1
- Distance from front face to threaded section: 14.5 (0.57)
- Minimum distance from front face to mounting hole: min. 15 (0.59)
- Maximum distance from front face to mounting hole: max. 42 (1.65)

Front View (Middle):

- Threaded section length: 26.1 (1.03)
- Threaded section diameter: M23 x 1
- Distance from front face to threaded section: 13 (0.51)

Top View (Right):

- Overall width: 72 $\pm$ 0.3 (2.83)
- Distance between mounting holes: 47 (1.85)
- Mounting hole diameter: $\varnothing 3.2$ $\pm$ 0.1 (0.13)
- Distance from front face to mounting hole: 20 (0.79)
- Overall diameter: $\varnothing 63$ $\pm$ 0.2 (2.48)
- Angle: 20°

Algemene toleranties volgens DIN ISO 2768-mk

Type	Blinde holle as		
	DFS60x-BAxxxxxxx	6 mm	Ter plaatse
	DFS60x-BBxxxxxxx	8 mm	
	DFS60x-BCxxxxxxx	3/8"	
	DFS60x-BDxxxxxxx	10 mm	
	DFS60x-BExxxxxxx	12 mm	
	DFS60x-BFxxxxxxx	1/2"	
	DFS60x-BGxxxxxxx	14 mm	
	DFS60x-BHxxxxxxx	15 mm	
	DFS60x-BJxxxxxxx	5/8"	

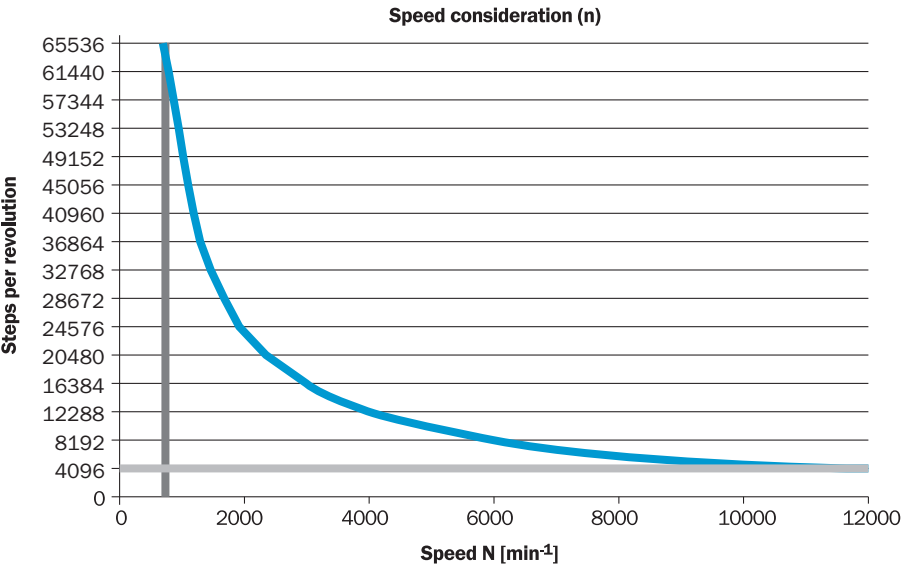
A diagram of a circular connector with 12 pins. The pins are numbered 1 through 12 in a circular arrangement. Pin 9 is at the top, and pin 6 is at the bottom. The pins are arranged in a circular pattern with pin 12 at the top right, pin 3 at the top left, pin 9 at the top, pin 6 at the bottom, pin 3 at the bottom left, and pin 12 at the bottom right. The pins are numbered 1 through 12 in a circular arrangement.

5

PINStekker M12, 8-pins	PINStekker M23, 12-pins	Draadkleur (ka- belaansluiting)	Signaal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Toelichting
1	6	Bruin	$\overline{A}$	COS-	Signaalleiding
2	5	Wit	A	COS+	Signaalleiding
3	1	Zwart	$\overline{B}$	SIN-	Signaalleiding
4	8	Roze	B	SIN+	Signaalleiding
5	4	Geel	$\overline{Z}$	$\overline{Z}$	Signaalleiding
6	3	Paars	Z	Z	Signaalleiding
7	10	Blauw	GND	GND	Massa-aansluiting
8	12	Rood	+U _S	+U _S	Voedingsspanning
-	9	-	N.c.	N.c.	Niet in gebruik
-	2	-	N.c.	N.c.	Niet in gebruik
-	11	-	N.c.	N.c.	Niet in gebruik
-	7 ¹⁾	Orange	O-SET ¹⁾	N.c.	Nulimpuls instellen ¹⁾
Isolatie	Isolatie	Isolatie	Isolatie	Isolatie	Scherf aan enco- derzijde met behui- zing verbonden. Aan controllerzijde met aarde verbinden.

¹⁾Alleen bij de elektrische interfaces: M, U, V, W met O-SET-functie op PIN 7 op de M23-stekker. De O-SET-input dient voor het in-
stellen van de nulimpuls op de actuele aspositie. Als de O-SET-input langer dan 250 ms met US verbonden is nadat hij ervoor
minstens 1.000 ms geopend was of met GND verbonden was, krijgt de actuele aspositie het nulimpuls-sigitaal 'Z' toegekend.

Toerentalobservatie



Signaaloutputs



Cw met bleek op de encoderas in richting 'A', vergelijk maatschets.

Voedingsspanning	Output
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 32 V	TTL
10 V ... 32 V	HTL

Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/DFS60

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
Bevestigingstechniek			
	Productfamilie: Koppelsteunen Beschrijving: Standaard-statorkoppeling	BEF-DS00XFX	2056812
	Beschrijving: Klemring voor metalen holle as Materiaal: Staal Details: Metaal	BEF-KR-M	2064709

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
stekkers en kabels			
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 2 m, 11-draads, PUR • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 7 m, 11-draads, PUR • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 10 m, 11-draads, PUR • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 15 m, 11-draads, PUR • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 20 m, 11-draads, PUR • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 25 m, 11-draads, PUR • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 30 m, 11-draads, PUR • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G30MLA3	2030702
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 1,5 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 3 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G03MMA3	2029213
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 5 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 10 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd	DOL-2312-G10MMA3	2029215

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	• Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltipe: Incrementeel • Kabel: 20 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G20MMA3	2029216
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltipe: Incrementeel • Kabel: 30 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G30MMA3	2029217
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd • Signaaltipe: HIPERFACE[®], SSI, Incrementeel • Beschrijving: HIPERFACE[®], Geïsoleerd, SSI, Incrementeel • Aansluittechniek: Soldeerverbinding	DOS-2312-G02	2077057
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, haaks, A-gecodeerd • Signaaltipe: HIPERFACE[®], SSI, Incrementeel • Beschrijving: HIPERFACE[®], Geïsoleerd, SSI, Incrementeel • Aansluittechniek: Soldeerverbinding	DOS-2312-W01	2072580

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