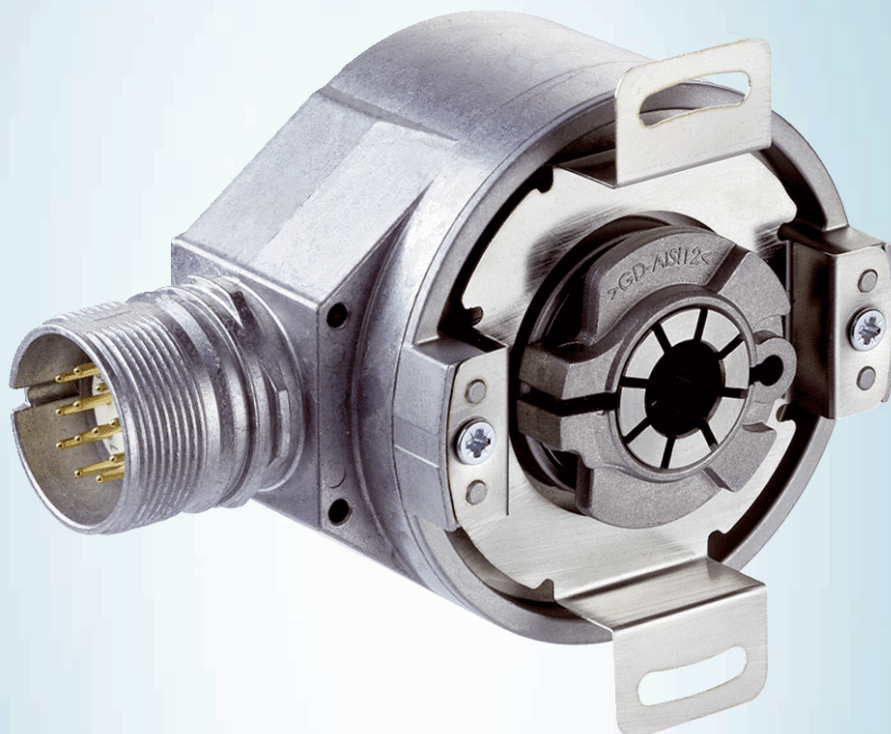


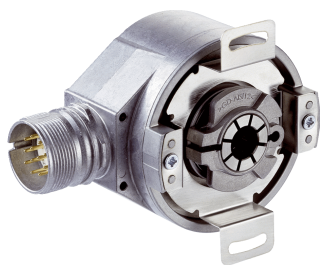


DFS60B-BGUA02048

DFS60

INCREMENTELE ENCODERS

SICK
Sensor Intelligence.



Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DFS60B-BGUA02048	1112961

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

Afbeelding kan afwijken



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	2.500 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	TTL / RS-422
Aantal signaalkanalen	6-kanaals
0-set functie via hardware pin	✓
0-SET functie	H-actief, L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U _s V ¹⁾
Initialisatietijd	30 ms
Outputfrequentie	≤ 600 kHz
Laststroom	≤ 30 mA
Bedrijfsstroom	40 mA (Onbelast)

¹⁾ Alleen bij apparaatvarianten met M23-stekkers in combinatie met de elektrische interfaces M, U, V en W.

Elektrisch

Aansluittype	Stekker, M23, 12-pins, Radiaal
---------------------	--------------------------------

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

Voedingsspanning	4,5 ... 5,5 V
Referentiesignaal, aantal	1
Referentiesignaal, positie	90°, Elektrisch, logisch gekoppeld aan A en B
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 61000-6-3
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)
- Thread specification: 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)
- Thread specification: M23 x 1
- Distance from front face to threaded section: 13 (0.51)

Top View (Right):

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

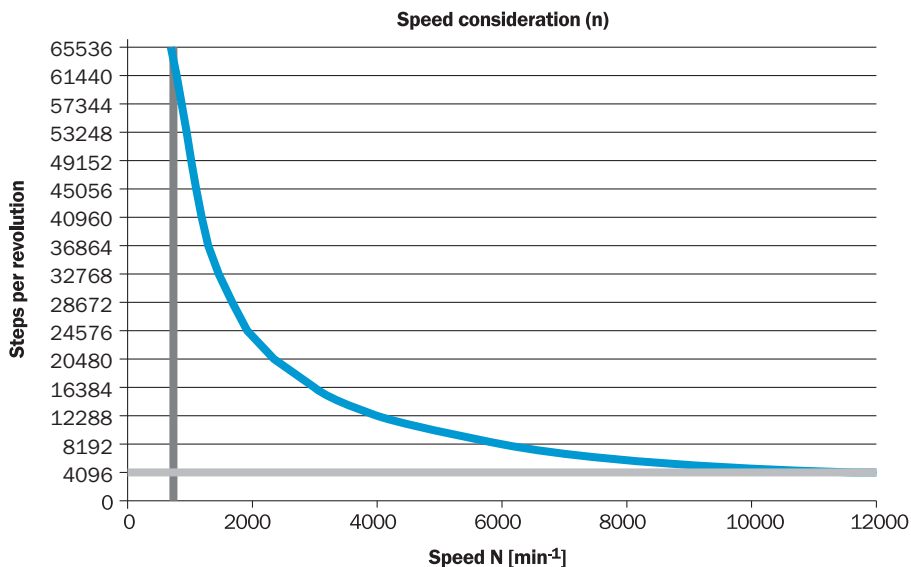
A diagram of a circular connector with 12 pins. The pins are numbered 1 through 12 in a circular arrangement. Pin 9 is at the top, and pin 6 is at the bottom. The pins are arranged in a circular pattern with pin 12 at the top right, pin 8 at the top right, pin 7 at the top right, pin 6 at the bottom right, pin 5 at the bottom right, pin 4 at the bottom left, pin 3 at the bottom left, pin 2 at the bottom left, pin 1 at the top left, pin 10 at the top left, and pin 11 at the top left.

5

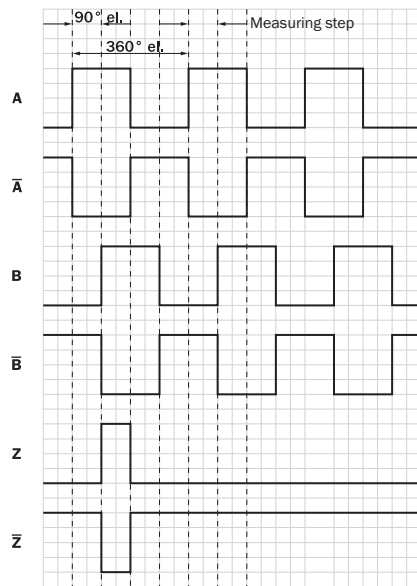
PINStekker M12, 8-pins	PINStekker M23, 12-pins	Draadkleur (ka- belaansluiting)	Signaal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Toelichting
1	6	Bruin	$\overline{A}$	COS-	Signaalleiding
2	5	Wit	A	COS+	Signaalleiding
3	1	Zwart	$\overline{B}$	SIN-	Signaalleiding
4	8	Roze	B	SIN+	Signaalleiding
5	4	Geel	$\overline{Z}$	$\overline{Z}$	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 behu- 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 instellen van de nulimpuls op de actuele aspositie. Als de O-SET-input langer dan 250 ms met U_S 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			
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 15 m, 11-draads, PUR • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G15MLD1	2062205
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 2 m, 11-draads, PUR • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G02MLD1	2062202
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 7 m, 11-draads, PUR • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G07MLD1	2062203
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 10 m, 11-draads, PUR • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G10MLD1	2062204
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 20 m, 11-draads, PUR • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G20MLD1	2062206
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 25 m, 11-draads, PUR • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G25MLD1	2062207
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 30 m, 11-draads, PUR • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G30MLD1	2062208
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 1,5 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G1M5MD1	2062240
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 3 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G03MMD1	2062243
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 5 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G05MMD1	2062244
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 10 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij	DOL-2312-G10MMD1	2062245

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	• Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik • Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 20 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G20MMD1	2062246
	• Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: Incrementeel • Kabel: 30 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G30MMD1	2062247
	• Beschrijving: HIPERFACE[®], Geïsoleerd, SSI, Incrementeel • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd • Signaaltype: HIPERFACE[®], SSI, Incrementeel • Aansluittechniek: Soldeerverbinding	DOS-2312-G02	2077057
	• Beschrijving: HIPERFACE[®], Geïsoleerd, SSI, Incrementeel • Aansluittype kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, haaks, A-gecodeerd • Signaaltype: HIPERFACE[®], 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