



DFS60B-TEPK00150

DFS60

INCREMENTELE ENCODERS

SICK
Sensor Intelligence.



Afbeelding kan afwijken



Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DFS60B-TEPK00150	1102007

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 uitvalen worden gezien als gevaarlijke uitvalen. Voor nadere informatie zie documentnr. 8015532.

Performance

Impulsen per omwenteling	150 ¹⁾
Meetstap	90°, elektrisch/impulsen per omwenteling
Meetstapafwijking bij niet binaire aantallen streepjes	± 0,01°
Foutgrenzen	± 0,05°

¹⁾ Zie maximale toerentalobservatie.

Interfaces

Communicatie-interface	Incrementeel
Communicatie-interface detail	TTL / HTL
Fabrieksinstelling	Af fabriek ingesteld outputniveau TTL
Aantal signaalkanalen	6-kanaals
Programmeerbaar/parametreerbaar	✓
Initialisatietijd	32 ms, 30 ms ¹⁾
Outputfrequentie	≤ 600 kHz
Laststroom	≤ 30 mA
Opgenomen vermogen	≤ 0,7 W (Onbelast)

¹⁾ Bij mechanische nulimpulsbreedte.

Elektrisch

Aansluittype	Kabel, 8-draads, Universeel, 1,5 m ¹⁾
Voedingsspanning	4,5 ... 32 V
Referentiesignaal, aantal	1
Referentiesignaal, positie	90 °, Elektrisch, logisch gekoppeld aan A en B
Ompoolbeveiligd	✓
Korstluitvastheid van de outputs	✓ ²⁾ ³⁾

¹⁾ De universele kabel aansluiting is zo gepositioneerd dat een knivrije bedrading in radiale of axiale richting mogelijk is.

²⁾ Programmering TTL met $\geq 5,5$ V: kortsluiting met een ander kanaal of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

³⁾ Programmering HTL of TTL met $< 5,5$ V: kortsluiting met een ander kanaal US of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

Mechanica

Mechanische uitvoering	Doorsteekbare holle as
Asdiameter	12 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	$\pm 0,3$ mm (Radiaal) $\pm 0,5$ mm (Axiaal)
Toegestane asbeweging dynamisch	$\pm 0,1$ mm (Radiaal) $\pm 0,2$ mm (Axiaal)
Bedrijfstoerental	$\leq 6.000 \text{ min}^{-1}$ ¹⁾
Traagheidsmoment rotor	40 gcm ²
Levensduur lagers	$3,6 \times 10^{10}$ omwentelingen
Hoekversnelling	$\leq 500.000 \text{ rad/s}^2$

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 en EN 61000-6-3
Isolatieklasse	IP65, aan behuizingszijde, kabel aansluiting (IEC 60529) IP65, Aan aszijde (IEC 60529)
Toegestane relatieve luchtvochtigheid	90 % (Bedauwing niet toegestaan)
Bedrijfstemperatuurbereik	$-40 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$ ¹⁾ $-30 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$ ²⁾
Opslagtemperatuurbereik	$-40 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$, 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 vaste bedrading van de kabel.

²⁾ Bij bewegende bedrading van de kabel.

Certificaten

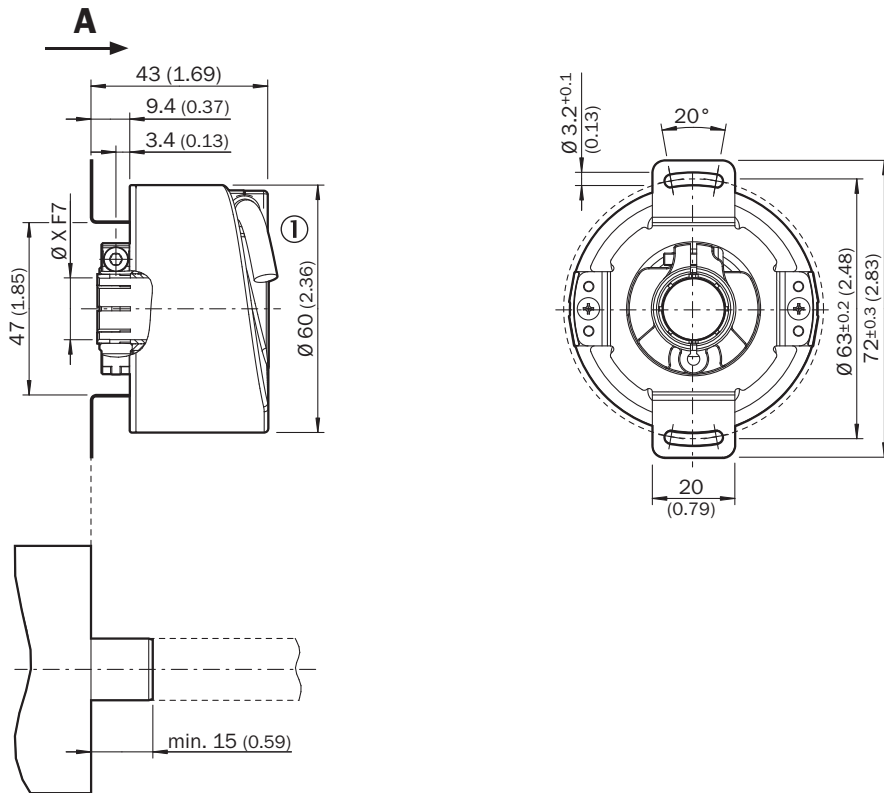
EU declaration of conformity	✓
-------------------------------------	---

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

Maattekening

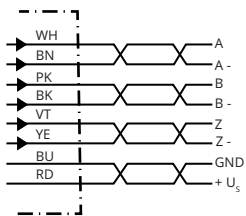


Afmetingen in mm (inch)

① kabeldiameter = 5,6 mm +/- 0,2 mm buigradius = 30 mm

TypeDoorsteekbare holle as		
DFS60x-TAxxxxxxx	6 mm	Ter plaatse
DFS60x-TBxxxxxxx	8 mm	
DFS60x-TCxxxxxxx	3/8"	
DFS60x-TDxxxxxxx	10 mm	
DFS60x-TExxxxxxx	12 mm	
DFS60x-TFxxxxxxx	1/2"	
DFS60x-TGxxxxxxx	14 mm	
DFS60x-THxxxxxxx	15 mm	
DFS60x-TJxxxxxxx	5/8"	

PIN-toewijzing



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



Diagrammen Elektrische nulimpulsbreedte 90° , 180° of 270° programmeerbaar. Breedte nulimpuls met betrekking tot een impulsperiode.



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

Voedingsspanning	Output
4,5 V ... 32 V	TTL/HTL programmeerbaar

Diagrammen Mechanische nulimpulsbreedte 1° of 359° programmeerbaar. Breedte nulimpuls met betrekking tot een mechanische omwenteling van de as.



Voedingsspanning	Output
4,5 V ... 32 V	TTL/HTL programmeerbaar

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
	Beschrijving: Lagerblok voor holleas-encoder, inclusief bevestigingsschroeven. Het lagerblok wordt gebruikt voor het opnemen van grote radiale en axiale asbelastingen. Vooral bij gebruik van riemschijven, kettingpoelies, meetwielen. Hij is aldus ook geschikt voor aanbouw van encoders met blinde holle assen met $\varnothing 12$ mm. Max bedrijfstoerental: 6.000 tpm, asbelasting axiaal: 100 N asbelasting radiaal: 100 N levensduur lagers: $3,6 \times 10^9$ omwentelingen Leveringsomvang: Inclusief bevestigingsschroeven	BEF-FA-B12-010	2042728
programmeerapparaten			
	Productsegment: Programmeerapparaten Product: PGT-10 Pro Beschrijving: Display programmeerapparaat voor de programmeerbare SICK-encoders DFS60, DFV60, AFS/AFM60, AHS/AHM36 en trekdraadencoders met DFS60, AFS/AFM60 en AHS/AHM36. Compacte afmetingen, laag gewicht en intuïtief bedienbaar Leveringsomvang: 1x Programming Tool PGT-10-Pro standalone, 4x alkalibatterijen 1,5 V mignon(AA)	PGT-10-Pro	1072254
	Productsegment: Programmeerapparaten Product: PGT-08-S Beschrijving: Programmeerapparaat USB, voor programmeerbare SICK-encoders AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DFV60 en trekdraadencoder met programmeerbare encoders. Niet compatibel met de draagbare versies van SOPAS ET.	PGT-08-S	1036616

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
stekkers en kabels			
	Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd Aansluittype kop A: Stekker, M12, 8-pins, recht, A-gecodeerd Signaaltype: Incrementeel Kabel: CAT5, CAT5e Aansluittechniek: IDC-snelkoppeling Toegestane kabeldoorsnede: 0,14 mm² ... 0,34 mm²	STE-1208-GA01	6044892
	Aansluittype kop A: Contactdoos, Klembox, 8-pins, recht Aansluittype kop B: Stekker, D-Sub, 9-pins, recht Signaaltype: SSI + incrementeel Kabel: 0,5 m, 4-draads, PVC Beschrijving: SSI + incrementeel, Geïsoleerd Opmerking: Programmeer-adaptorkabel voor Programming Tool PGT-10-Pro en PGT-08-S	DSL-0D08-G0M5AC3	2061739
	Aansluittype kop A: Contactdoos, JST, 8-pins, recht Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde Signaaltype: SSI, Incrementeel Leveringsomvang: JST inclusief afdichting Kabel: 3 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij Beschrijving: SSI, Geïsoleerd, Incrementeel	DOL-0J08-G3M0AA6	2048591
	Aansluittype kop A: Contactdoos, JST, 8-pins, recht Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde Signaaltype: SSI, Incrementeel Leveringsomvang: JST inclusief afdichting Kabel: 1,5 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij Beschrijving: SSI, Geïsoleerd, Incrementeel	DOL-0J08-G1M5AA6	2048590
	Aansluittype kop A: Contactdoos, JST, 8-pins, recht Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde Signaaltype: Incrementeel, SSI Leveringsomvang: JST inclusief afdichting Kabel: 0,5 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd, SSI	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
	Aansluittype kop A: Contactdoos, JST, 8-pins, recht Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde Signaaltype: Incrementeel, SSI Leveringsomvang: JST inclusief afdichting Kabel: 5 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd, SSI	DOL-0J08-G05MAA3	2046876
	Aansluittype kop A: Contactdoos, JST, 8-pins, recht Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde Signaaltype: Incrementeel, SSI Leveringsomvang: JST inclusief afdichting Kabel: 10 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd, SSI	DOL-0J08-G10MAA3	2046877
	Beschrijving: HIPERFACE®, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel Aansluittype kop A: Stekker, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd Signaaltype: HIPERFACE®, SSI, Incrementeel Aansluittechniek: Soldeerverbinding	STE-2312-GX	6028548
	Beschrijving: HIPERFACE®, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel Aansluittype kop A: Stekker, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd Signaaltype: HIPERFACE®, SSI, Incrementeel Aansluittechniek: Soldeerverbinding	STE-2312-G01	2077273
	Aansluittype kop A: Contactdoos, JST, 8-pins, recht Aansluittype kop B: Stekker, M23, 12-pins, recht Signaaltype: Incrementeel Kabel: 0,35 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd	STL-2312-GM35AA3	2061621
	Aansluittype kop A: Contactdoos, JST, 8-pins, recht Aansluittype kop B: Stekker, M23, 12-pins, recht Signaaltype: Incrementeel Kabel: 1 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd	STL-2312-G01MAA3	2061622
	Aansluittype kop A: Contactdoos, JST, 8-pins, recht Aansluittype kop B: Stekker, M23, 12-pins, recht Signaaltype: Incrementeel Kabel: 2 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij Beschrijving: Incrementeel, Geïsoleerd	STL-2312-G02MAA3	2061504

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