



DFS60A-S1PA65536

DFS60

INCREMENTELE ENCODERS

SICK
Sensor Intelligence.



Afbeelding kan afwijken



Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DFS60A-S1PA65536	1036760

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

Gedetailleerde technische specificaties

Performance

Impulsen per omwenteling	65.536 ¹⁾
Meetstap	90° elektrisch/impulsen per omwenteling
Meetstapafwijking bij binaire aantallen streepjes	± 0,0015°
Foutgrenzen	± 0,03°

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 ¹⁾ 30 ms
Outputfrequentie	≤ 820 kHz
Laststroom	≤ 30 mA
Opgenomen vermogen	≤ 0,7 W (Onbelast)
4,5 V... 5,5 V, TTL/RS-422	
Laststroom	≤ 30 mA
4,5 V ... 5,5 V, Open Collector	
Laststroom	≤ 30 mA
TTL/RS-422	
Laststroom	≤ 30 mA
Opgenomen vermogen	≤ 0,7 W (Onbelast)

¹⁾ Bij mechanische nulimpulsbreedte.

HTL/Push pull	Laststroom	$\leq 30 \text{ mA}$
	Opgenomen vermogen	$\leq 0,7 \text{ W}$ (Onbelast)
TTL/HTL	Laststroom	$\leq 30 \text{ mA}$
	Opgenomen vermogen	$\leq 0,7 \text{ W}$ (Onbelast)
Open Collector	Laststroom	$\leq 30 \text{ mA}$
	Opgenomen vermogen	$\leq 0,7 \text{ W}$ (Onbelast)

¹⁾ Bij mechanische nulimpulsbreedte.

Elektrische gegevens

Aansluittype	Stekker, M23, 12-pins, Radiaal
Voedingsspanning	4,5 ... 32 V
Referentiesignaal, aantal	1
Referentiesignaal, positie	90 °, Elektrisch, logisch gekoppeld aan A en B
Ompoolbeveiligd	✓
Korstluitvastheid van de outputs	✓ ¹⁾ ²⁾
MTTFd: de gemiddelde tijd tot aan een gevaarlijk falen en/of defect	300 jaren (EN ISO 13849-1) ³⁾

¹⁾ Programmering TTL met $\geq 5,5 \text{ V}$: kortsluiting met een ander kanaal of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

²⁾ Programmering HTL of TTL met $< 5,5 \text{ V}$: kortsluiting met een ander kanaal US of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

³⁾ 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.

Mechanische gegevens

Mechanische uitvoering	Massieve as, Servoflens
Asdiameter	6 mm
Aslengte	10 mm
Gewicht	+ 0,3 kg
Materiaal, as	Roestvast staal
Materiaal, flens	Aluminium
Materiaal, behuizing	Gegoten aluminium
Draaimoment bij start	0,5 Ncm (+20 °C)
Draaimoment bij bedrijf	0,3 Ncm (+20 °C)
Toegestane asbelasting radiaal / axiaal	80 N (Radiaal) 40 N (Axiaal)
Bedrijfstoerental	$\leq 9.000 \text{ min}^{-1}$ ¹⁾
Traagheidsmoment rotor	6,2 gcm ²
Levensduur lagers	3,6 x 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 eb EN 61000-6-3
Isolatieklasse	IP67, aan de behuizingszijde, stekker (Conform IEC 60529) ¹⁾ IP65, Aan aszijde (Conform IEC 60529)
Toegestane relatieve luchtvochtigheid	90 % (Condensatie van de optische scan is niet toegestaan)
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 °C ... +100 °C ²⁾ -30 °C ... +100 °C ³⁾
Opslagtemperatuurbereik	-40 °C ... +100 °C, Zonder verpakking
Weerstandsvermogen bij schokken	100 g, 6 ms (Conform EN 60068-2-27)
Weerstandsvermogen bij trillingen	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (Conform EN 60068-2-6)

¹⁾ Bij gemonteerde contrastekker.

²⁾ Bij vaste bedrading van de kabel.

³⁾ Bij bewegende bedrading van de kabel.

Classificaties

ECl@ss 5.0	27270501
ECl@ss 5.1.4	27270501
ECl@ss 6.0	27270590
ECl@ss 6.2	27270590
ECl@ss 7.0	27270501
ECl@ss 8.0	27270501
ECl@ss 8.1	27270501
ECl@ss 9.0	27270501
ECl@ss 10.0	27270501
ECl@ss 11.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Servoflens, radiale stekker M12 en M23



Installeringsgegevens voor servoklem klein



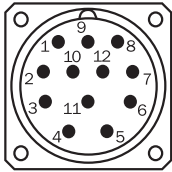
Artikelnummer 2029166

Installeringsgegevens voor servoklem halve schaal



Artikelnummer 2029165

PIN-toewijzing



Aanzicht apparaatstekker M23 aan encoder

PIN Stekker M12, 8-pins	PIN Stekker 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⁾	-	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 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.

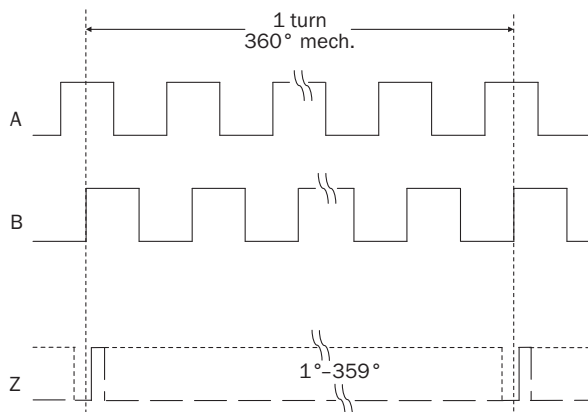
Toerentalobservatie

Toerentalobservatie



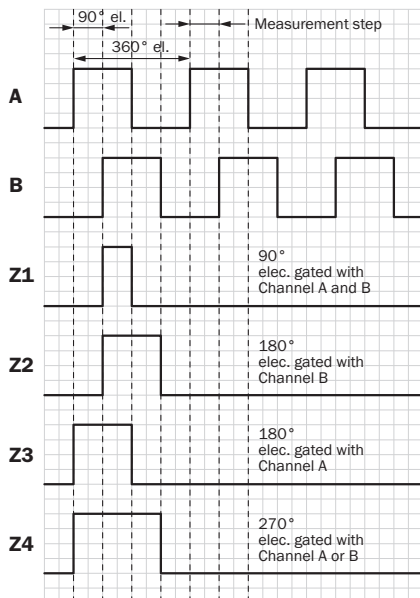
Diagrammen

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

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

Aanbevolen accessoires

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

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
Programmeer- en configuratiegereedschappen			
	Programmeerapparaat USB, voor programmeerbare SICK-encoders AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DVF60 en trekdraadencoder met programmeerbare encoders	PGT-08-S	1036616
	Display programmeerapparaat voor de programmeerbare SICK-encoders DFS60, DVF60, AFS/AFM60, AHS/AHM36 en trekdraadencoders met DFS60, AFS/AFM60 en AHS/AHM36. Compacte afmetingen, laag gewicht en intuïtief bedienbaar	PGT-10-Pro	1072254
Golfadaptie			
	Balgkoppeling, asdiameter 6 mm / 6 mm, maximale asverschuiving: radiaal +/- 0,25 mm, axiaal +/- 0,4 mm, haaks +/- 4°; max. toerental 10.000 tpm, -30° tot +120° Celsius, max. draaimoment 80 Ncm; materiaal: balg van roestvast staal, klemnaven van aluminium	KUP-0606-B	5312981
	Stangkoppeling, asdiameter 6 mm / 6 mm, maximale asafwijking: radiaal +/- 0,3 mm, axiaal +/- 0,2 mm, hoek +/- 3°; max. toerental 10.000 tpm, -10° tot +80° Celsius, max. draaimoment 80 Ncm; materiaal: glasvezelversterkt polyamide, naven van aluminium	KUP-0606-S	2056406
	Brugkoppeling, asdiameter 6mm / 8mm, maximale asverschuiving radiaal ± 0,3 mm, axiaal ± 0,2 mm, hoek ± 3°, max. toerental 10.000 tpm, draaiveerstijfheid 38 Nm/wiel, materiaal: glasvezelversterkte polyamide, naven van aluminium	KUP-0608-S	5314179

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	Balgkoppeling, asdiameter 6 mm / 10 mm, maximale asverschuiving: radiaal +/- 0,25 mm, axiaal +/- 0,4 mm, haaks +/- 4°; max. toerental 10.000 tpm, -30° tot +120° Celsius, max. draaimoment 80 Ncm; materiaal: balg van roestvast staal, klemnaven van aluminium	KUP-0610-B	5312982
	Dubbele luskoppeling, asdiameter 6 mm / 10 mm, maximale asverschuiving: radiaal +/- 2,5 mm, axiaal +/- 3 mm, haaks +/- 10°; max. toerental 3.000 tpm, -30° tot +80° Celsius, max. draaimoment 1,5 Nm; materiaal: polyurethaan, flens van verzinkt staal	KUP-0610-D	5326697
	Veerschijfkoppeling, asdiameter 6 mm / 10 mm, maximale asverschuiving: radiaal +/- 0,3 mm, axiaal +/- 0,4 mm, haaks +/- 2,5°; max. toerental 12.000 tpm, -10° tot +80° Celsius, max. draaimoment 60 Ncm; materiaal: flens van aluminium, membraan van glasvezelversterkt polyamide en koppelingspen van gehard staal	KUP-0610-F	5312985
	Brugkoppeling, asdiameter 6 mm/10 mm, maximale asverschuiving: radiaal ± 0,3 mm, axiaal ± 0,3 mm, haaks ± 3°; toerental 10.000 tpm, -10° tot +80° Celsius, max. draaimoment 80 Ncm; materiaal: glasvezelversterkt polyamide, naven van aluminium	KUP-0610-S	2056407

Overige montageaccessoires

	Aluminium-meetwiel met O-ring (NBR70) voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR006020R	2055222
	Meetwiel met O-ring (NBR70) voor massieve as 6 mm, omtrek 300 mm	BEF-MR006030R	2055634
	Aluminium-meetwiel met O-ring (NBR70) voor massieve as 6 mm, omtrek 500 mm	BEF-MR006050R	2055225
	Aluminium-meetwiel, oppervlak met kruiskarteling voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR06200AK	4084745
	Aluminium-meetwiel met glad polyurethaan-oppervlak voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR06200AP	4084746
	Aluminium-meetwiel met geribbeld polyurethaan-oppervlak voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR06200APG	4084748
	Aluminium-meetwiel met polyurethaan-oppervlak met noppen voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR06200APN	4084747
	Montageklok voor encoder met servoflens, centreerband 50 mm, inclusief bevestigingsset	BEF-MG-50	5312987
	Lagerblok voor servo- en klemflens-encoder. Het heavy duty lagerblok wordt gebruikt voor het opnemen van zeer grote radiale en axiale asbelastingen. Met name bij het gebruik van riemschijven, kettingpoelies, wrijvingswielen. Max bedrijfstoerental: 4.000 tpm, asbelasting axiaal: 150 N asbelasting radiaal: 250 N levensduur lagers: 3,6 x 10 ⁹ omwentelingen	BEF-FA-LB1210	2044591
	Montagekit voor servoflensencoder aan lagerblok, 1 brugkoppeling SKPS 1520 06/06 1 inbussleutel SW 1,5 D N 911, 3 bevestigingsexcenters BEMN 1242 49 3 schroeven M4 x 10 DIN 912, 1 inbussleutel SW3 DIN 911, 1 brugkoppeling SKPS 1520 06/06 1 inbussleutel SW1,5 DIN 911, 3 bevestigingsexcenters BEMN 1242 49 3 schroeven M4 x 10 DIN 912, 1 zeskantbouten SW3 DIN 911	BEF-MK-LB	5320872
	Servoklemmen, groot, voor servoflens (spanklauwen, bevestigingsexcenter), 3 stuks, zonder bevestigingsmateriaal, zonder bevestigingsmateriaal	BEF-WK-SF	2029166

Stekkers en kabels

	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 2 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd, 3 m	DOL-2312-G03MMA3	2029213

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd, 5 m	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 7 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 10 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd, 10 m	DOL-2312-G10MMA3	2029215
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 15 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd, 1,5 m	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 20 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd, 20 m	DOL-2312-G20MMA3	2029216
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 25 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 30 m	DOL-2312-G30MLA3	2030702
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: open kabeluiteinde Kabel: Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd, 30 m	DOL-2312-G30MMA3	2029217
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: - Kabel: HIPERFACE®, SSI, Incrementeel, Geïsoleerd	DOS-2312-G02	2077057
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, haaks Kop B: - Kabel: HIPERFACE®, SSI, Incrementeel, Geïsoleerd	DOS-2312-W01	2072580
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: Stekker, D-Sub, 9-pins, recht Kabel: Incrementeel, Geïsoleerd, 0,5 m Programmeer-adapterkabel voor Programming Tool PGT-10-Pro en PGT-08-S	DSL-3D08-G0M5AC3	2046580

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