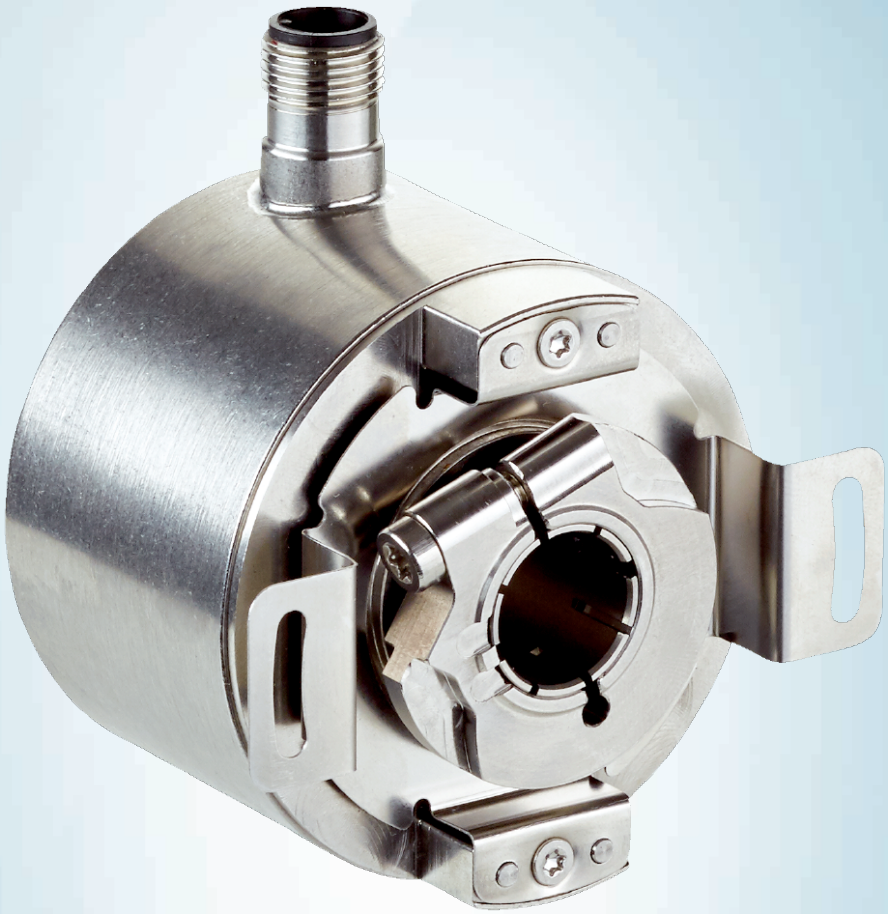
Datasheet



DFS60I-BBPC65536

DFS60

INCREMENTELE ENCODERS

SICK
Sensor Intelligence.

Afbeelding kan afwijken

Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DFS60I-BBPC65536	1101235

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	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, 30 ms [1]
Outputfrequentie	≤ 820 kHz
Laststroom	≤ 30 mA
Bedrijfsstroom	40 mA (Onbelast)
Opgenomen vermogen	≤ 0,7 W (Onbelast)
Lastweerstand	≥ 120 Ω

[1] Bij mechanische nulimpulsbreedte.

Elektrisch

Aansluittype	Stekker, M12, 8-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)]

[1)] Programmering TTL met ≥ 5,5 V: kortsluiting met een ander kanaal of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.
[2)] Programmering HTL of TTL met < 5,5 V: kortsluiting met een ander kanaal US of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

Mechanica

Mechanische uitvoering	Blinde holle as
Asdiameter	8 mm Klemming vooraan
Gewicht	+ 0,5 kg
Materiaal, as	Roestvast staal V2A
Materiaal, flens	Roestvast staal V2A
Materiaal, behuizing	Roestvast staal V2A
Draaimoment bij start	1 Ncm (+20 °C)
Draaimoment bij bedrijf	0,5 Ncm (+20 °C)
Toegestane asbeweging statisch	± 0,3 mm (Radiaal) ± 0,5 mm (Axiaal)
Toegestane asbeweging dynamisch	± 0,05 mm (Radiaal) ± 0,01 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 behuizingzijde (IEC 60529) [1)] IP67, 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	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Weerstandsvermogen bij trillingen	10 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

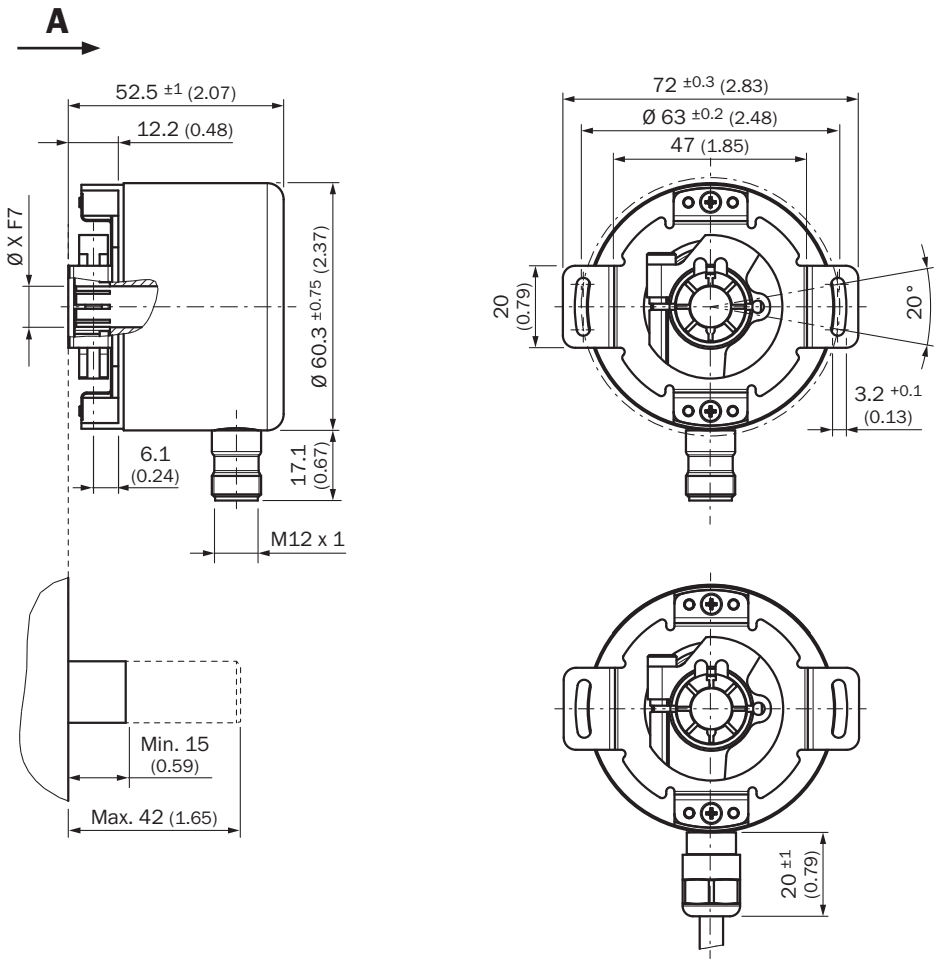
EU declaration of conformity	✓

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)	✓

Classificaties

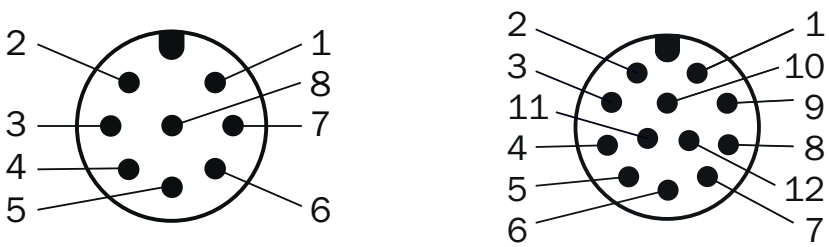
ECLASS 5.0	27270501
ECLASS 5.1.4	27270501
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270501
ECLASS 8.0	27270501
ECLASS 8.1	27270501
ECLASS 9.0	27270501
ECLASS 10.0	27270501
ECLASS 11.0	27270501
ECLASS 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Maattekening



Afmetingen in mm (inch)

PIN-toewijzing

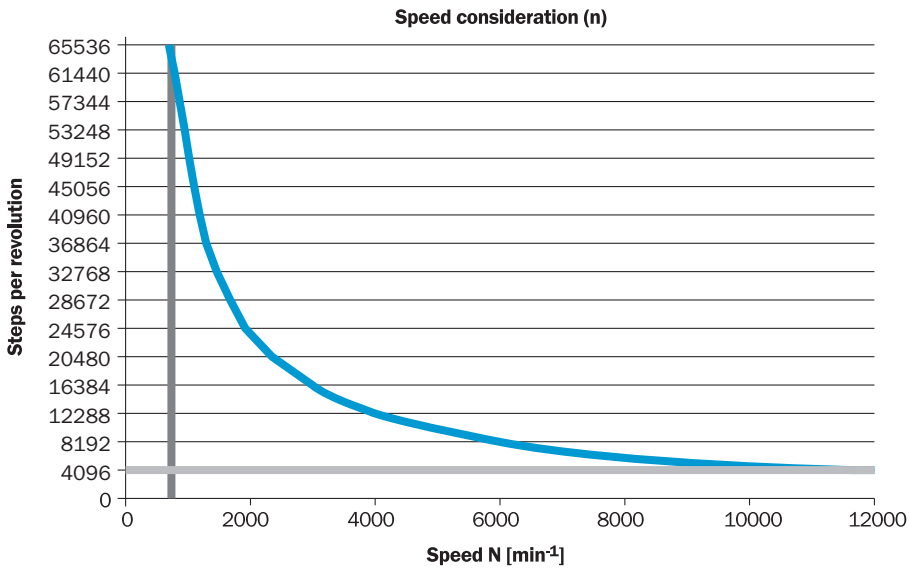


Aanzicht apparaatstekker M12 aan encoder

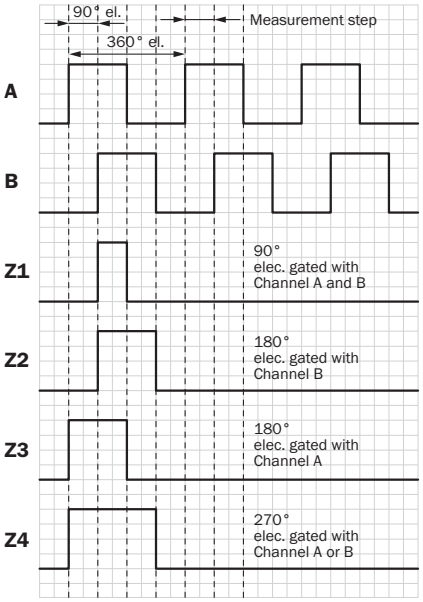
Stekker M12, 8-pins	Stekker M12, 12-pins	Draadkleur (kabelaansluiting)	Signaal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V_{SS}	Toelichting
1	7	Bruin	$\overline{A}$	COS-	Signaalleiding
2	6	Wit	A	COS+	Signaalleiding
3	9	Zwart	$\overline{B}$	SIN-	Signaalleiding

Stekker M12, 8-pins	Stekker M12, 12-pins	Draadkleur (kabelaansluiting)	Signaal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V_{SS}	Toelichting
4	8	Roze	B	SIN+	Signaalleiding
5	4	Geel	$\overline{Z}$	$\overline{Z}$	Signaalleiding
6	11	Paars	Z	Z	Signaalleiding
7	12	Blauw	GND	GND	Massa-aansluiting
8	5	Rood	$+U_S$	$+U_S$	Voedingsspanning
-	2	-	N.c.	N.c.	Niet in gebruik
-	3	-	N.c.	N.c.	Niet in gebruik
-	1	-	N.c.	N.c.	Niet in gebruik
-	10 [1)]	-	0-SET [1)]	N.c.	Nulimpuls instellen1)
Isolatie	Isolatie	Isolatie	Isolatie	Isolatie	Scherm aan encoderzijde met behuizing verbonden. Aan controllerzijde met aarde verbinden.

Toerentalobservatie



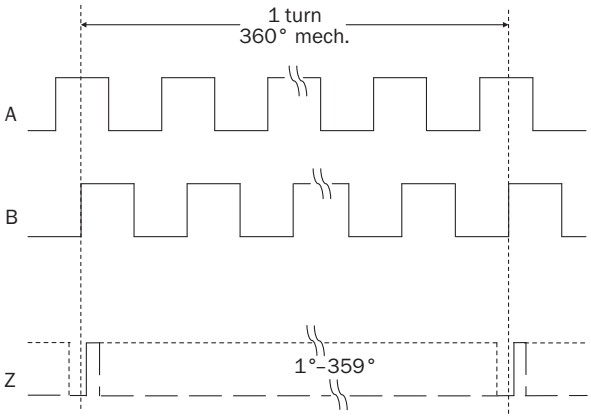
Diagrammen Elektrische nulimpulsbreedte 90°, 180° of 270° programmeerbaar. Breedte nulimpuls met betrekking tot een impulsperiode.



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
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, SSI • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M12, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel, SSI • **Kabel:** 2 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij • **Aansluittechniek:** Open kabeluiteinde • **Toepassingsbereik:** Gebruik met sleepkettingen, Olie-/smeermiddelbereik	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	• **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M12, 8-pins, recht, A-gecodeerd • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel, SSI • **Kabel:** 2 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij • **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd, SSI • **Aansluittechniek:** Open kabeluiteinde	DOL-1208-G02MIE1	2120313
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd, SSI • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M12, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel, SSI • **Kabel:** 5 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij • **Aansluittechniek:** Open kabeluiteinde • **Toepassingsbereik:** Gebruik met sleepkettingen, Olie-/smeermiddelbereik	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd, SSI • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M12, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel, SSI • **Kabel:** 10 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij • **Aansluittechniek:** Open kabeluiteinde • **Toepassingsbereik:** Gebruik met sleepkettingen, Olie-/smeermiddelbereik	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd, SSI • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M12, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel, SSI • **Kabel:** 20 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij • **Aansluittechniek:** Open kabeluiteinde • **Toepassingsbereik:** Gebruik met sleepkettingen, Olie-/smeermiddelbereik	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd, SSI • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M12, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel, SSI • **Kabel:** 25 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij • **Aansluittechniek:** Open kabeluiteinde • **Toepassingsbereik:** Gebruik met sleepkettingen, Olie-/smeermiddelbereik	DOL-1208-G25MAC1	6067859
	• **Beschrijving:** Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Stekker, M12, 8-pins, recht, A-gecodeerd • **Aansluittechniek:** Schroefklemmen • **Toegestane kabeldoorsnede:** ≤ 0,5 mm² • **Toepassingsbereik:** In hygiënische en natte omgevingen	YM12ES8-0050S5586A	2097337
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd, SSI • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M12, 8-pins, recht, A-gecodeerd • **Signaaltype:** Incrementeel, SSI • **Kabel:** CAT5, CAT5e • **Aansluittechniek:** IDC-snelkoppeling • **Toegestane kabeldoorsnede:** 0,14 mm² ... 0,34 mm²	DOS-1208-GA01	6045001
	• **Beschrijving:** Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M12, 8-pins, recht, A-gecodeerd • **Aansluittechniek:** Schroefklemmen • **Toegestane kabeldoorsnede:** 0,25 mm² ... 0,5 mm² • **Toepassingsbereik:** In hygiënische en natte omgevingen	YF12ES8-0050S5586A	2097334
	• **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M12, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Stekker, D-Sub, 9-pins, recht • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 0,5 m, 8-draads • **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Opmerking:** Programmeer-adapterkabel voor Programming Tool PGT-10-Pro en PGT-08-S	DSL-2D08-G0M5AC3	2046579

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

SICK
Sensor Intelligence.