



DBS60E-S3EK02000

DBS60

INCREMENTELE ENCODERS

SICK
Sensor Intelligence.



Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DBS60E-S3EK02000	1072898

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/DBS60

Afbeelding kan afwijken



Gedetailleerde technische specificaties

Veiligheidstechnische karakteristieken

MTTF_D (gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval)	500 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	2.000
Meetstap	≤ 90°, elektrisch/impulsen per omwenteling
Meetstapafwijking	± 18° / impulsen per omwenteling
Foutgrenzen	Meetstapafwijking x 3
Impulsverhouding	≤ 0,5 ± 5%

Interfaces

Communicatie-interface	Incrementeel
Communicatie-interface detail	HTL / Push-Pull
Aantal signaalkanalen	6-kanaals
Initialisatietijd	< 5 ms ¹⁾
Outputfrequentie	+ 300 kHz ²⁾
Laststroom	≤ 30 mA, per kanaal
Opgenomen vermogen	≤ 1 W (Onbelast)

¹⁾ Op basis van deze tijd kunnen geldige posities worden afgelezen.

²⁾ Tot 450 kHz op aanvraag.

Elektrisch

Aansluittype	Kabel, 8-draads, Universeel, 1,5 m ¹⁾
Voedingsspanning	10 ... 27 V
Referentiesignaal, aantal	1

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

²⁾ Kortsluiting met een ander kanaal US of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

Referentiesignaal, positie	90°, Elektrisch, logisch gekoppeld aan A en B
Ompoolbeveiligd	✓
Korstluitvastheid van de outputs	✓ ²⁾

¹⁾ De universele kabelaansluiting is zo geïmponeerd dat een knikvrije bedrading in radiale of axiale richting mogelijk is.

²⁾ Kortsluiting met een ander kanaal US of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

Mechanica

Mechanische uitvoering	Massieve as, Klemflens
Asdiameter	6 mm Met oppervlak
Aslengte	10 mm
Flenstype/statorkoppeling	Flens met 3 x M3 en 3 x M4
Gewicht	+ 0,3 kg ¹⁾
Materiaal, as	Roestvast staal
Materiaal, flens	Aluminium
Materiaal, behuizing	Aluminium
Materiaal, kabel	PVC
Draaimoment bij start	+ 1,2 Ncm (+20 °C)
Draaimoment bij bedrijf	1,1 Ncm (+20 °C)
Toegestane asbelasting	100 N (Radiaal) ²⁾ 50 N (Axiaal) ²⁾
Bedrijfstoerental	6.000 min ⁻¹ ³⁾
Maximaal bedrijfstoerental	9.000 min ⁻¹ ⁴⁾
Traagheidsmoment rotor	33 gcm ²
Levensduur lagers	3,6 x 10 ⁹ omwentelingen
Hoekversnelling	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Met betrekking tot encoders met stekker of kabel met stekker.

²⁾ Hogere waarde onder beperking van de opslaglevensduur mogelijk.

³⁾ Zelfopwarming van 3,2 K per 1.000 min⁻¹ bij het ontwerp van het bedrijfstemperatuurbereik in acht nemen.

⁴⁾ Maximale snelheid die niet tot een mechanische beschadiging van de encoder leidt. Invloed op de levensduur en de signaalkwaliteit is nodig. Houd rekening met de maximale uitvoerfrequentie a.u.b.

Omgevingsgegevens

EMC	Conform EN 61000-6-2 en EN 61000-6-3
Isolatieklasse	IP67, Aan behuizingzijde (IEC 60529) IP65, Aan aszijde (IEC 60529)
Toegestane relatieve luchtvochtigheid	90 % (Bedauwing niet toegestaan)
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 °C ... +85 °C ¹⁾
Opslagtemperatuurbereik	-40 °C ... +100 °C, Zonder verpakking
Weerstandsvermogen bij schokken	250 g, 3 ms (EN 60068-2-27)
Weerstandsvermogen bij trillingen	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Deze waarden hebben betrekking op alle mechanische uitvoeringen inclusief de aanbevolen accessoires, voor zover niet anders aangegeven is.

Certificaten

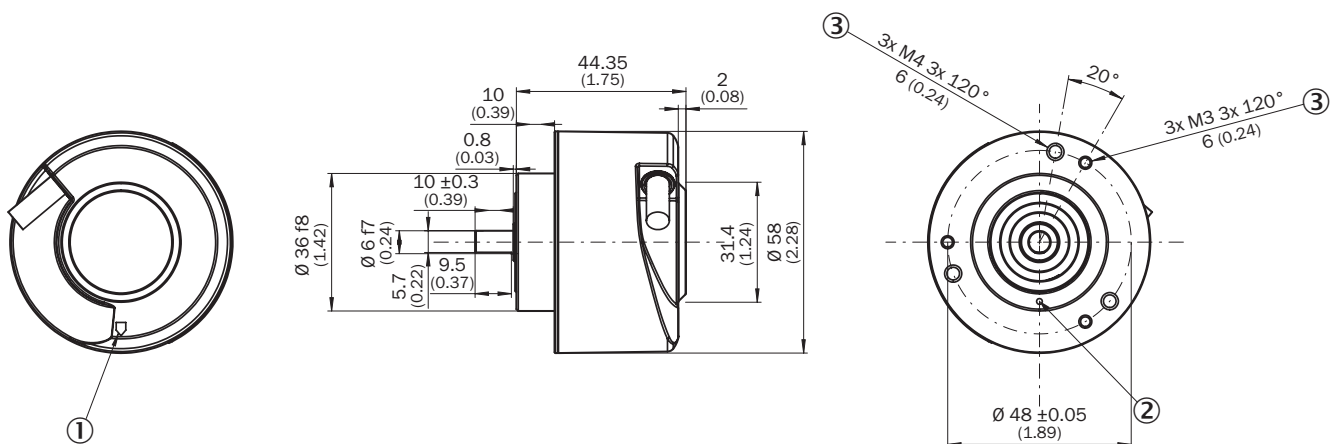
EU declaration of conformity	✓
-------------------------------------	---

UK declaration of conformity	✓
ACMA 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)

- ① nulimpuls-markering op behuizing
- ② Nulimpuls-markering op flens
- ③ Diepte

PIN-toewijzing



Draadkleur (kabelaansluiting)	Stekker M12, 8-pins	Stekker M23, 12-pins	Signaal TTL/HTL 6-kanaal	Toelichting
Bruin	1	6	A-	Signaalleiding
Wit	2	5	A	Signaalleiding
Zwart	3	1	B-	Signaalleiding
Roze	4	8	B	Signaalleiding
Geel	5	4	Z-	Signaalleiding
Paars	6	3	Z	Signaalleiding
Blauw	7	10	GND	Massa-aansluiting
Rood	8	12	+Us	Voedingsspanning
-	-	9	Niet in gebruik	Niet in gebruik
-	-	2	Niet in gebruik	Niet in gebruik
-	-	11	Niet in gebruik	Niet in gebruik
-	-	7	Niet in gebruik	Niet in gebruik
Isolatie	Isolatie	Isolatie	Isolatie	Scherm met encoder-behuizing verbonden

Diagrammen

Pulses per revolution



Diagrammen Signaaloutputs voor elektrische interfaces TTL en HTL










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






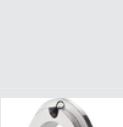



Voedingsspanning	Output
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 30 V	TTL
10 V ... 27 V	HTL




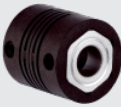

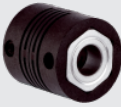
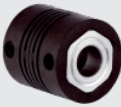

Voedingsspanning	Output
4,5 V ... 30 V	TTL/HTL universeel
4,5 V ... 30 V	TTL

Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/DBS60

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
stekkers en kabels			
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: SSI, Geïsoleerd, Incrementeel, HIPERFACE® Aansluittype kop A: Open kabeluiteinde Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde Signaaltype: SSI, Incrementeel, HIPERFACE® Leveringsomvang: Per strekkende meter Kabel: 8-draads, PUR, halogeenvrij 	LTG-2308-MWENC	6027529
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: SSI, Geïsoleerd, Incrementeel Aansluittype kop A: Open kabeluiteinde Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde Signaaltype: SSI, Incrementeel Leveringsomvang: Per strekkende meter Kabel: 11-draads, PUR 	LTG-2411-MW	6027530
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: SSI, Geïsoleerd, Incrementeel Aansluittype kop A: Open kabeluiteinde Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde Signaaltype: SSI, Incrementeel Leveringsomvang: Per strekkende meter Kabel: 12-draads, PUR, halogeenvrij 	LTG-2512-MW	6027531
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: SSI, Geïsoleerd, TTL, HTL, Incrementeel Aansluittype kop A: Open kabeluiteinde Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde Signaaltype: SSI, TTL, HTL, Incrementeel Leveringsomvang: Per strekkende meter Kabel: 12-draads, Bestand tegen UV en zout water, PUR, halogeenvrij 	LTG-2612-MW	6028516
	<ul style="list-style-type: none"> 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
	<ul style="list-style-type: none"> 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
	<ul style="list-style-type: none"> 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

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
Bevestigingstechniek			
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: 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 bedrijfsstoerental: 4.000 tpm, asbelasting axiaal: 150 N asbelasting radiaal: 250 N levensduur lagers: 3,6 x 10⁹ omwentelingen 	BEF-FA-LB1210	2044591
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: Montagekit voor servoflensencoder aan lagerblok, 1 brugkoppeling SKPS 1520 06/06 1 inbusleutel SW 1,5 D N 911, 3 bevestigingsexcenters BEMN 1242 49 3 schroeven M4 x 10 DIN 912,1 inbusleutel SW3 DIN 911 Leveringsomvang: 1 brugkoppeling SKPS 1520 06/06 1 inbusleutel 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
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: Montagebeugel voor encoder met centreerkraag 36 mm voor klemflens Leveringsomvang: Inclusief bevestigingsset 	BEF-WF-36	2029164
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: Flensadapter, adaptatie van klemflens centreerkraag 36 mm op vierkante montageplaat 58 mm met schokdemper, aluminium Materiaal: Aluminium Details: Aluminium 	BEF-FA-036-060RSA	2029163
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: Flensadapter, adaptatie van klemflens centreerkraag 36 mm op rechthoekige montageplaat 60 mm, aluminium, inclusief 3 schroeven met verzonken kop M4 x 8 Materiaal: Aluminium Details: Aluminium Leveringsomvang: Inclusief 3 schroeven met verzonken kop M4 x 8 	BEF-FA-036-060REC	2029162
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: Flensadapter, adaptatie van klemflens met centreerkraag 36 mm op 100 mm servoflens met centreerkraag 60 mm, aluminium Materiaal: Aluminium Details: Aluminium 	BEF-FA-036-100	2029161
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: Flensadapter, adaptatie van klemflens centreerkraag 36 mm op 50 mm servoflens, aluminium, inclusief 3 schroeven met verzonken kop M4 x 10 Materiaal: Aluminium Details: Aluminium Leveringsomvang: Inclusief 3 schroeven met verzonken kop M3 x 10 	BEF-FA-036-050	2029160
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: Flensadapter, adaptatie van klemflens centreerkraag 36 mm op rechthoekige montageplaat 63 mm, aluminium, inclusief 3 schroeven met verzonken kop M4 x 8 Materiaal: Aluminium Details: Aluminium Leveringsomvang: Inclusief 3 schroeven met verzonken kop M4 x 8 	BEF-FA-036-063REC	2034225
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: Montagehoeken geveerd, voor flens met centreerkraag 36 mm, werktemperatuurbereik -40 ° ... +120 °C Materiaal: Aluminium Details: Aluminium 	BEF-WF36F	4084775

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
Golfadaptie			
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: 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 120 Ncm; materiaal: balg van roestvast staal, klemnaven van aluminium 	KUP-0610-B	5312982
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: 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
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: 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
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: 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
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Klauwkoppeling, asdiameter 6 mm / 10 mm, dempingselement 80 shore blauw, maximale asafwijking: radiaal ± 0,22 mm, axiaal ± 1 mm hoek ± 1,3°, max. toerental 19.000 tpm, torsiehoek max. 10°, -30 °C tot +80 °C, max. koppel 800 Ncm, aanhaalmoment van de schroeven: ISO 4029 150 Ncm, materiaal: flens uit aluminium, dempingselement: polyurethaan 	KUP-0610-J	2127056
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Brugkoppeling, asdiameter 6mm / 8mm, maximale asverschuiving radiaal ± 0,3 mm, axiaal ± 0,2 mm, hoek ± 3°, max. toerental 10.000 tpm, draaiveersterkte 38 Nm/wiel, materiaal: glasvezelversterkte polyamide, naven van aluminium 	KUP-0608-S	5314179
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: 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
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: 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 120 Ncm; materiaal: balg van roestvast staal, klemnaven van aluminium 	KUP-0606-B	5312981

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
meetwielen en meetwielmechanismen			
	<ul style="list-style-type: none"> • Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen • Product: Meetwielmechanismen • Beschrijving: O-ring voor meetwielen (omtrek 200 mm) 	BEF-OR-053-040	2064061
	<ul style="list-style-type: none"> • Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen • Product: Meetwielmechanismen • Beschrijving: O-ring voor meetwielen (omtrek 300 mm) • Leveringsomvang: 2x O-ring 	BEF-OR-083-050	2064076
	<ul style="list-style-type: none"> • Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen • Product: Meetwielmechanismen 	BEF-OR-145-050	2064074

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: O-ring voor meetwielen (omtrek 500 mm) Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met polyurethaan-oppervlak met noppen voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm 	BEF-MR06200APN	4084747
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met glad polyurethaan-oppervlak voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm 	BEF-MR06200AP	4084746
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel, oppervlak met kruiskarteling voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm 	BEF-MR06200AK	4084745
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met geribbeld polyurethaan-oppervlak voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm 	BEF-MR06200APG	4084748
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met O-ring (NBR70) voor massieve as 6 mm, omtrek 200 mm 	BEF-MR006020R	2055222
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Meetwiel met O-ring (NBR70) voor massieve as 6 mm, omtrek 300 mm 	BEF-MR006030R	2055634
	<ul style="list-style-type: none"> Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met O-ring (NBR70) voor massieve as 6 mm, omtrek 500 mm 	BEF-MR006050R	2055225

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