



DFS60I-S4EM00641

DFS60

INCREMENTELE ENCODERS

SICK
Sensor Intelligence.



Afbeelding kan afwijken



Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DFS60I-S4EM00641	1084885

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	641 ¹⁾
Meetstap	90°, elektrisch/impulsen per omwenteling
Meetstapafwijking bij niet binaire aantallen streepjes	± 0,008°
Foutgrenzen	± 0,03°

¹⁾ Zie maximale toerentalobservatie.

Interfaces

Communicatie-interface	Incrementeel
Communicatie-interface detail	HTL / Push pull
Aantal signaalkanalen	6-kanaals
Initialisatietijd	40 ms
Outputfrequentie	≤ 820 kHz
Laststroom	≤ 30 mA
Bedrijfsstroom	40 mA (Onbelast)
Opgenomen vermogen	≤ 0,5 W (Onbelast)
Lastweerstand	≥ 120 Ω

Elektrisch

Aansluittype	Kabel, 8-draads, Radiaal, 5 m
Voedingsspanning	10 ... 32 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	Massieve as, Klemflens
Asdiameter	10 mm Met oppervlak
Aslengte	19 mm
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 asbelasting	80 N (Radiaal) 40 N (Axiaal)
Bedrijfstoerental	≤ 9.000 min ⁻¹ ¹⁾
Traagheidsmoment rotor	6,2 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 61000-6-4
Isolatieklasse	IP67, Aan behuizingzijde (IEC 60529) IP67, Aan aszijde (IEC 60529)
Toegestane relatieve luchtvochtigheid	90 % (Bedauwing niet toegestaan)
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 °C ... +100 °C ¹⁾ -30 °C ... +100 °C ²⁾
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 vaste bedrading van de kabel.

²⁾ Bij bewegende bedrading van de kabel.

Certificaten

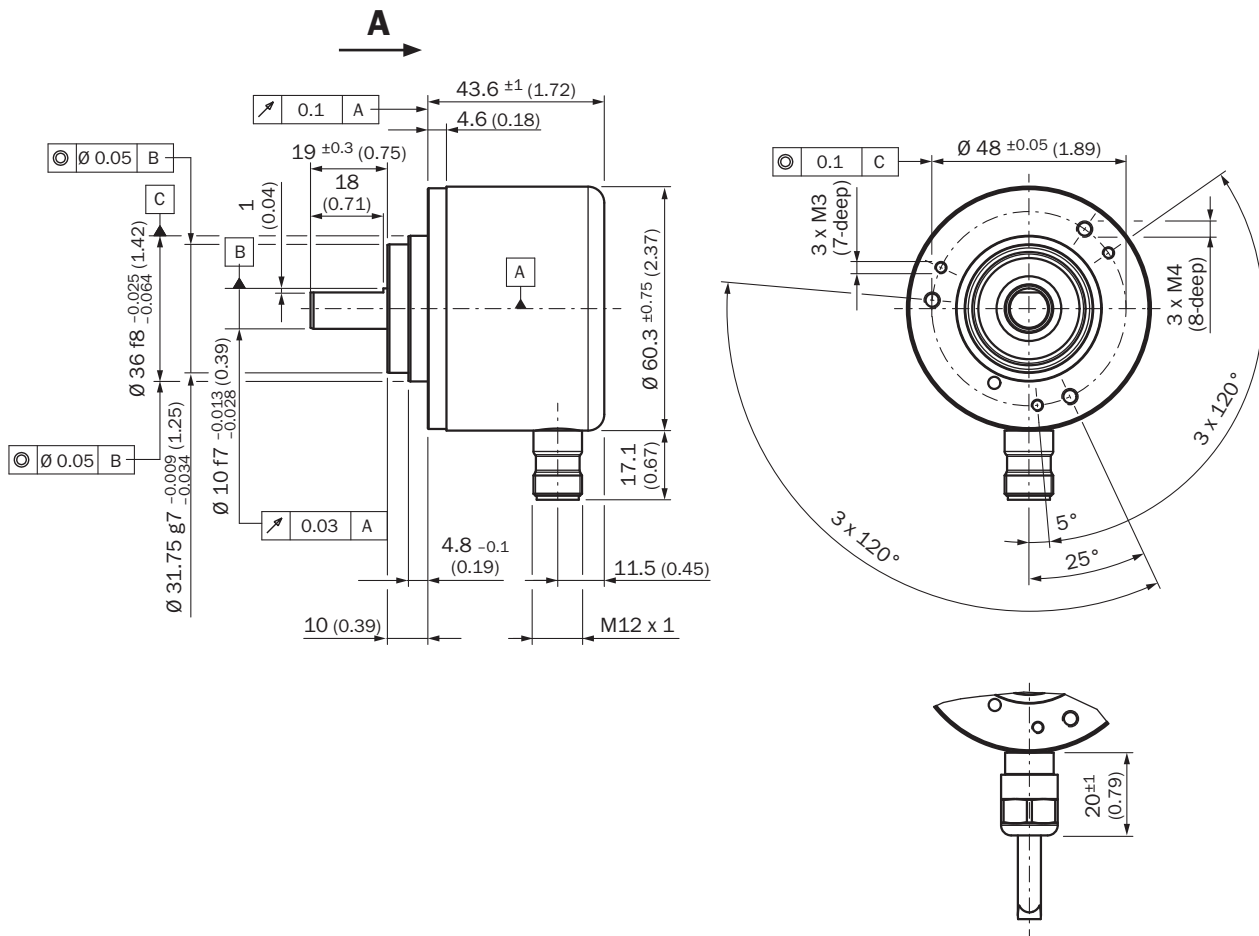
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓

Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Classifications

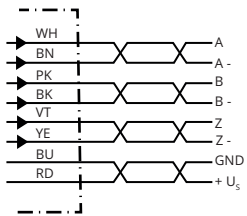
ECLASS 5.0	27270501
ECLASS 5.1.4	27270501
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270501
ECLASS 8.0	27270501
ECLASS 8.1	27270501
ECLASS 9.0	27270501
ECLASS 10.0	27270501
ECLASS 11.0	27270501
ECLASS 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC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

Maattekening



Afmetingen in mm (inch)

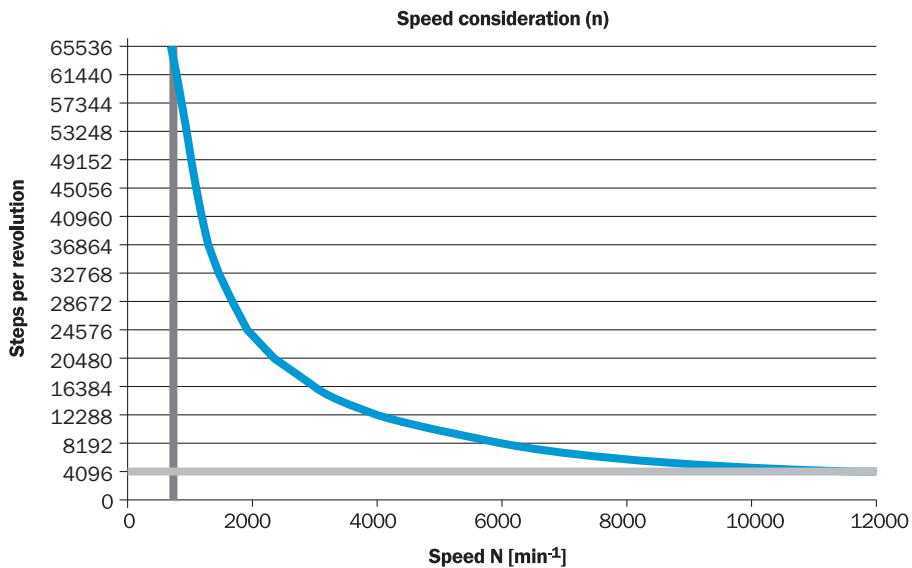
PIN-toewijzing



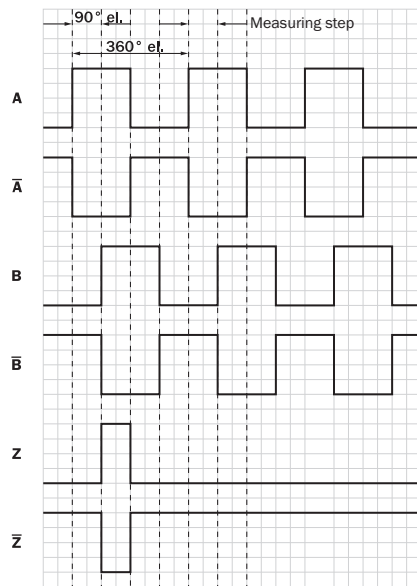
Stekker M12, 8-pins	Stekker M12, 12-pins	Draadkleur (kabel aansluiting)	Signaal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Toelichting
1	7	Bruin	A	COS-	Signaalleiding
2	6	Wit	A	COS+	Signaalleiding
3	9	Zwart	B	SIN-	Signaalleiding
4	8	Roze	B	SIN+	Signaalleiding
5	4	Geel	Z	Z	Signaalleiding
6	11	Paars	Z	Z	Signaalleiding
7	12	Blauw	GND	GND	Massa-aansluiting

Stekker M12, 8-pins	Stekker M12, 12-pins	Draadkleur (kabel aansluiting)	Signaal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Toelichting
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⁾	-	O-SET ¹⁾	N.c.	Nulimpuls instellen ¹⁾
Isolatie	Isolatie	Isolatie	Isolatie	Isolatie	Scherp aan encoderzijde met behuizing verbonden. Aan controllerzijde met aarde verbinden.

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 apparaatuivoeringen en accessoires → www.sick.com/DFS60

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
Golfadaptie			
	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
	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
	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 koppelingsspen van gehard staal	KUP-0610-F	5312985
	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
	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
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Dubbele luskoppeling, asdiameter 10 mm / 12 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-1012-D	5326702
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Balgkoppeling, asdiameter 10 mm / 12 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-1012-B	5312984
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Veerkoppeling, asdiameter 10 mm / 10 mm, maximale asafwijking: radiaal ± 1,5 mm, axiaal ± 1,0 mm, hoek ± 5°, max. toerental 3.000 tpm, -30° tot +120°, Celsius, nominaal koppel 150 Ncm, draaihoek bij half nominaal koppel, draairichting rechts gezien op aandrijvende as 40°, links gezien op aandrijvende as 60°, materiaal: verenstaal 1.0600 vernikkeld, naven van persgegoten zink	KUP-1010-W	5319914
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Brugkoppeling, asdiameter 10 mm / 10 mm, maximale asverschuiving radiaal ± 0,3 mm, axiaal ± 0,2 mm, hoek ± 3°; toerental 10.000 tpm, -10° tot +80° Celsius, max. draaimoment 80 Ncm; materiaal: glasvezelversterkt polyamide, naven van aluminium	KUP-1010-S	2056408
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Veerschijfkoppeling, asdiameter 10 mm / 10 mm, maximale asverschuiving: radiaal +/- 0,3 mm, axiaal +/- 0,4 mm, haaks +/- 2,5°; max. toerental 12.000 tpm, -10° tot +80°	KUP-1010-F	5312986

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	Celsius, max. draaimoment 60 Ncm; materiaal: flens van aluminium, membraan van glasvezelversterkt polyamide en koppelingsspen van gehard staal		
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Dubbele lus koppeling, asdiameter 10 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-1010-D	5326703
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Balgkoppeling, asdiameter 10 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-1010-B	5312983
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Brugkoppeling, asdiameter 8 mm / 10 mm, maximale asverschuiving radiaal ± 0,3 mm, axiaal ± 0,2 mm, hoek ± 3°, draaiveerstijfheid 38 Nm/wiel, materiaal: glasvezelversterkte polyamide, naven van aluminium	KUP-0810-S	5314178
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Dubbele lus koppeling, asdiameter 8 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-0810-D	5326704
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Klauwkoppeling, asdiameter 8 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-0810-J	2128267
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Klauwkoppeling, asdiameter 10 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-1010-J	2127054
	Productsegment: Golfadaptie Product: Askoppelingen Beschrijving: Klauwkoppeling, asdiameter 10 mm / 12 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-1012-J	2128265

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
Bevestigingstechniek			
	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 bedrijfstoeental: 4.000 tpm, asbelasting axiaal: 150 N asbelasting radiaal: 250 N levensduur lagers: $3,6 \times 10^9$ omwentelingen	BEF-FA-LB1210	2044591
	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
	Beschrijving: Montagehoeken geveerd, voor flens met centreerkraag 36 mm, werktemperatuurbereik $-40^\circ \dots +120^\circ \text{C}$ Materiaal: Aluminium Details: Aluminium	BEF-WF36F	4084775
	Beschrijving: Montagebeugel voor encoder met centreerkraag 36 mm voor klemflens Leveringsomvang: Inclusief bevestigingsset	BEF-WF-36	2029164

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
meetwielen en meetwielmechanismen			
	Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met O-ring (NBR70) voor massieve as 10 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR010020R	2055224
	Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met O-ring (NBR70) voor massieve as 10 mm, omtrek 300 mm	BEF-MR010030R	2049278
	Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Meetwiel met O-ring (NBR70) voor massieve as 10 mm, omtrek 500 mm	BEF-MR010050R	2055227
	Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel, oppervlak met kruiskarteling voor massieve as 10 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR10200AK	4084737
	Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met glad polyurethaan-oppervlak voor massieve as 10 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR10200AP	4084738
	Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met geribbeld polyurethaan-oppervlak voor massieve as 10 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR10200APG	4084740
	Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met polyurethaan-oppervlak met noppen voor massieve as 10 mm, omtrek 200 mm	BEF-MR10200APN	4084739
	Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel, oppervlak met kruiskarteling voor massieve as 10 mm, omtrek 500 mm	BEF-MR10500AK	4084733
	Productsegment: Meetwielen en meetwielmechanismen Product: Meetwielen Beschrijving: Aluminium-meetwiel met glad polyurethaan-oppervlak voor massieve as 10 mm, omtrek 500 mm	BEF-MR10500AP	4084734

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	• Beschrijving: SICK modulair meetwielsysteem voor klemflens-encoder mechanisch design S4 (massieve as 10 mm x 19 mm), bijvoorbeeld DFS60-S4; O-ring meetwiel, omvang 200 mm • Geslacht voor: Klemflens-encoders DFS60, DBS60, AFM60, AFS60, mechanisch design S4 (massieve as 10 mm x 19 mm)		
stekkers en kabels			
	• 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
	• 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

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