



# DBS60E-S1FA01000

DBS60 Core

INCREMENTELE ENCODERS

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Afbeelding kan afwijken



### Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DBS60E-S1FA01000	1094652

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/DBS60\\_Core](http://www.sick.com/DBS60_Core)

### Gedetailleerde technische specificaties

#### Performance

<b>Impulsen per omwenteling</b>	1.000
<b>Meetstap</b>	≤ 90° elektrisch/impulsen per omwenteling
<b>Meetstapafwijking</b>	± 18° / impulsen per omwenteling
<b>Foutgrenzen</b>	Meetstapafwijking x 3
<b>Impulsverhouding</b>	≤ 0,5 ± 5%

#### Interfaces

<b>Communicatie-interface</b>	Incrementeel
<b>Communicatie-interface detail</b>	TTL / HTL <sup>1)</sup>
<b>Aantal signaalkanalen</b>	6-kanaals
<b>Initialisatietijd</b>	< 5 ms <sup>2)</sup>
<b>Outputfrequentie</b>	+ 300 kHz <sup>3)</sup>
<b>Laststroom</b>	≤ 30 mA, per kanaal
<b>Opgenomen vermogen</b>	≤ 0,5 W (Onbelast)

<sup>1)</sup> Outputniveau is afhankelijk van de voedingsspanning.

<sup>2)</sup> Op basis van deze tijd kunnen geldige posities worden afgelezen.

<sup>3)</sup> Tot 450 kHz op aanvraag.

#### Elektrische gegevens

<b>Aansluittype</b>	Stekker, M23, 12-pins, Radiaal
<b>Voedingsspanning</b>	4,5 ... 30 V
<b>Referentiesignaal, aantal</b>	1
<b>Referentiesignaal, positie</b>	90°, Elektrisch, logisch gekoppeld aan A en B
<b>Ompoolbeveiligd</b>	✓

<sup>1)</sup> Kortsluiting met een ander kanaal US of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

<sup>2)</sup> 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.

<b>Korstluitvastheid van de outputs</b>	✓ <sup>1)</sup>
<b>MTTFd: de gemiddelde tijd tot aan een gevaarlijk falen en/of defect</b>	500 jaren (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Kortsluiting met een ander kanaal US of GND betrouwbaar voor maximaal 30 s.

<sup>2)</sup> 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

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

<sup>1)</sup> Met betrekking tot encoders met stekkeraansluiting of kabel met stekkeraansluiting.

<sup>2)</sup> Hogere waarde onder beperking van de opslaglevensduur mogelijk.

<sup>3)</sup> Zelfopwarming van 3,2 K per 1.000 min<sup>-1</sup> bij het ontwerp van het bedrijfstemperatuurbereik in acht nemen.

<sup>4)</sup> 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

<b>EMC</b>	Conform EN 61000-6-2 eb EN 61000-6-3
<b>Isolatieklasse</b>	IP67, Aan behuizingzijde (Conform IEC 60529) <sup>1)</sup> IP65, Aan aszijde (Conform IEC 60529)
<b>Toegestane relatieve luchtvochtigheid</b>	90 % (Condensatie van de optische scan is niet toegestaan)
<b>Bedrijfstemperatuurbereik</b>	-30 °C ... +100 °C, bij maximaal 3000 impulsen per omwenteling <sup>2)</sup>
<b>Opslagtemperatuurbereik</b>	-40 °C ... +100 °C, Zonder verpakking
<b>Weerstandsvermogen bij schokken</b>	250 g, 3 ms (Conform EN 60068-2-27)
<b>Weerstandsvermogen bij trillingen</b>	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (Conform EN 60068-2-6)

<sup>1)</sup> Bij gemonteerde contrastekker.

<sup>2)</sup> Deze waarden hebben betrekking op alle mechanische uitvoeringen inclusief de aanbevolen accessoires, voor zover niet anders aangegeven is.

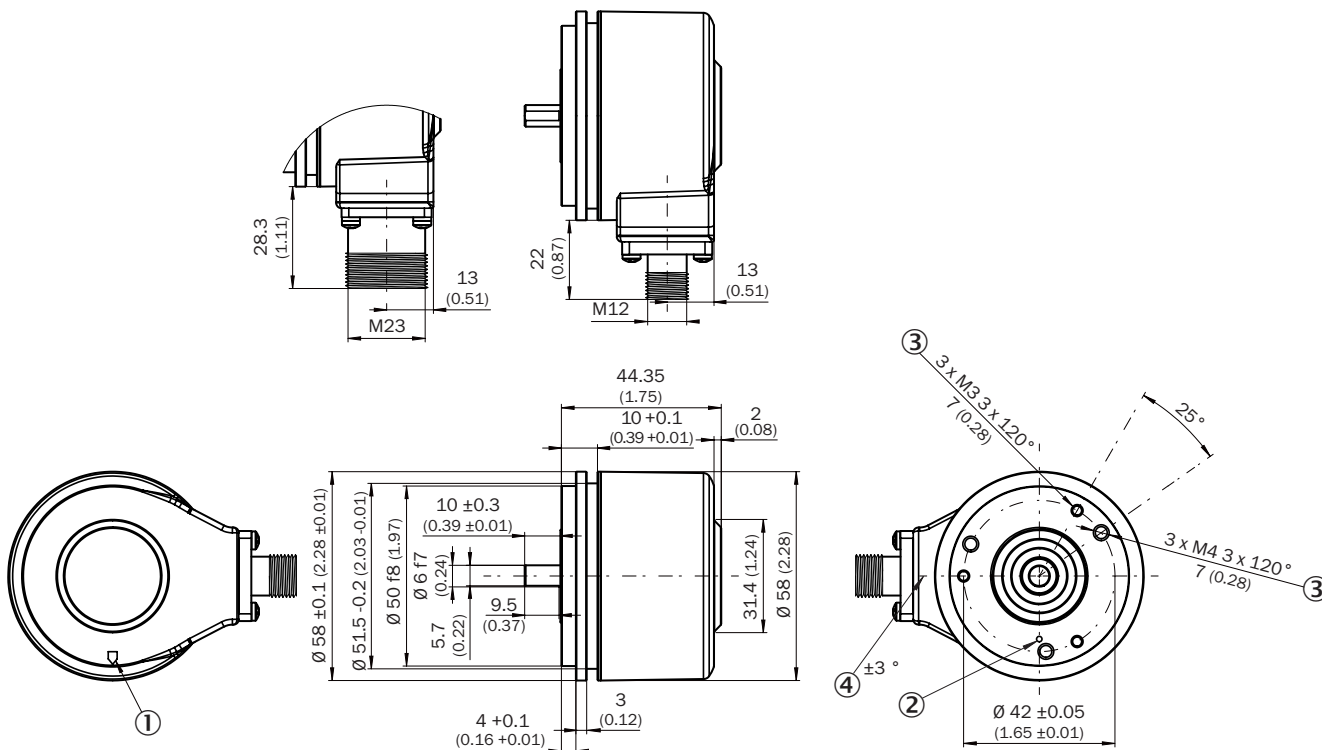
## Classificaties

<b>ECI@ss 5.0</b>	27270501
-------------------	----------

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

### Maattekening (Afmetingen in mm (inch))

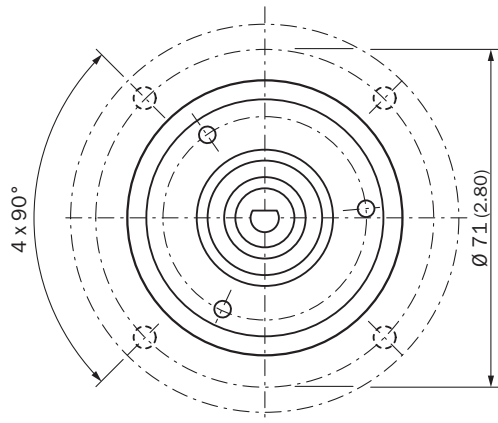
Massieve as  $\varnothing$  6 mm, servoflens, stekkeraansluiting



- ① Nulimpuls-markering op behuizing
- ② Nulimpuls-markering op flens
- ③ Diepte
- ④ Tolerantie stekker bij boorsjabloon

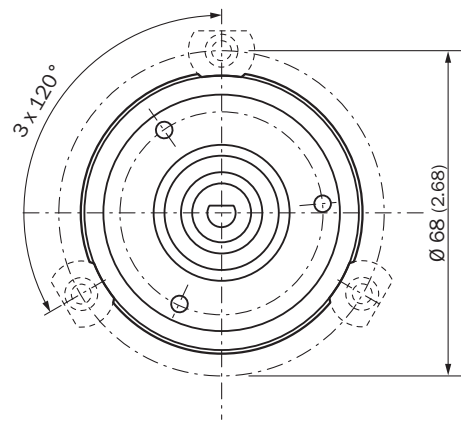
## Installeringsgegevens

Installeringsgegevens voor servoklem halve schaal



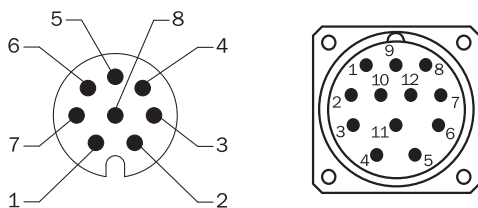
All dimensions in mm (inch)

Installeringsgegevens voor servoklem klein



All dimensions in mm (inch)

## PIN-toewijzing



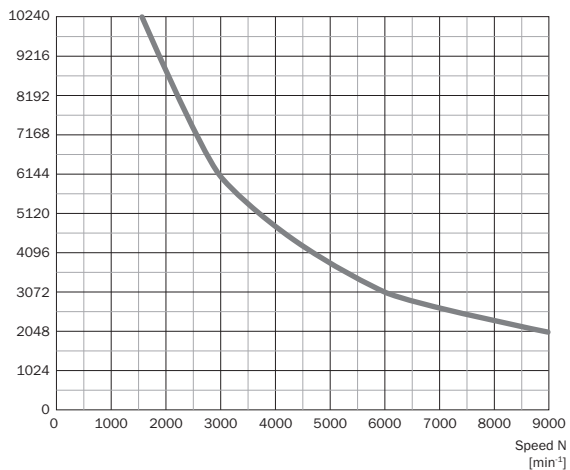
Weergave apparaatstekker M12 / M23 aan kabel/behuizing

Draadkleur (kabel aansluiting)	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

Draadkleur (kabel aansluiting)	Stekker M12, 8-pins	Stekker M23, 12-pins	Signaal TTL/HTL 6-kanaal	Toelichting
Geel	5	4	Z-	Signaalleiding
Paars	6	3	Z	Signaalleiding
Blauw	7	10	GND	Massa-aansluiting
Rood	8	12	+U <sub>s</sub>	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	Schermdraad met encoderbehuizing verbonden

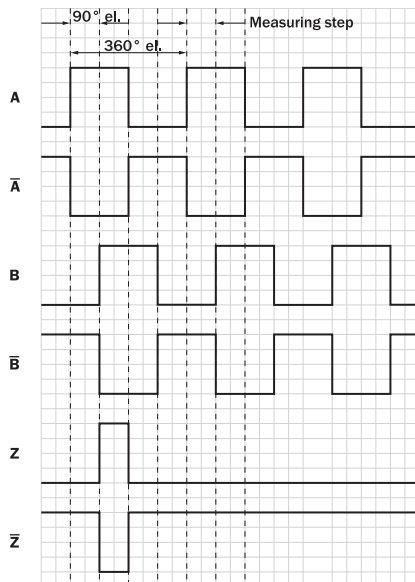
### Toerentalobservatie

Pulses per revolution



## Signaaloutputs

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

## Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/DBS60\\_Core](http://www.sick.com/DBS60_Core)

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
<b>Golfadaptie</b>			
	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
	Brugkoppeling, asdiameter 6mm / 6mm, maximale asverschuiving: radiaal +/- 0,3 mm, axiaal +/- 0,2 mm, haaks +/- 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
	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

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	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
	Veerslijfkoppeling, 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
<b>Overige montageaccessoires</b>			
	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
	O-ring voor meetwielen (omtrek 200 mm)	BEF-OR-053-040	2064061
	O-ring voor meetwielen (omtrek 300 mm)	BEF-OR-083-050	2064076
	O-ring voor meetwielen (omtrek 500 mm)	BEF-OR-145-050	2064074
	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 lagere: 3,6 x 10 <sup>9</sup> 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
	Servoklem halve schaal (2 st.) voor servoflens met centreerkraag 50 mm	BEF-WG-SF050	2029165
	Servoklemmen, groot, voor servoflens (spanklauwen, bevestigingsexcenter), 3 stuks, zonder bevestigingsmateriaal, zonder bevestigingsmateriaal	BEF-WK-SF	2029166

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
<b>Stekkers en kabels</b>			
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: Los leidingseinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 2 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: Los leidingseinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 7 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: Los leidingseinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 10 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: Los leidingseinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 15 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: Los leidingseinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 20 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: Los leidingseinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 25 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: Los leidingseinde Kabel: Incrementeel, PUR, Geïsoleerd, 30 m	DOL-2312-G30MLA3	2030702
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, recht Kop B: - Kabel: HIPERFACE <sup>®</sup> , SSI, Incrementeel, Geïsoleerd	DOS-2312-G02	2077057
	Kop A: Contactdoos, M23, 12-pins, haaks Kop B: - Kabel: HIPERFACE <sup>®</sup> , SSI, Incrementeel, Geïsoleerd	DOS-2312-W01	2072580
	Kop A: Kabel Kop B: Los leidingseinde Kabel: SSI, Incrementeel, HIPERFACE <sup>®</sup> , PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd	LTG-2308-MWENC	6027529
	Kop A: Kabel Kop B: Los leidingseinde Kabel: SSI, Incrementeel, PUR, Geïsoleerd	LTG-2411-MW	6027530
	Kop A: Kabel Kop B: Los leidingseinde Kabel: SSI, Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd	LTG-2512-MW	6027531
	Kop A: Kabel Kop B: Los leidingseinde Kabel: SSI, TTL, HTL, Incrementeel, PUR, halogeenvrij, Geïsoleerd	LTG-2612-MW	6028516

## 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](http://www.sick.com)