Datasheet



DFV60E-22EK01024

DFV60

MEETWIEL-ENCODER

SICK
Sensor Intelligence.



Afbeelding kan afwijken

Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DFV60E-22EK01024	1060309

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires ➜ www.sick.com/DFV60

Gedetailleerde technische specificaties

Kenmerken

Leveringsomvang	DFV60-veerarm (artikelnummer: 2056155) niet inbegrepen bij levering

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	1.024
Resolutie impulsen/mm	3,41 Impulsen/mm [1]
Meetstap (resolutie mm/puls)	0,03 mm/puls [2]
Meetstapafwijking	± 0,008° [3]
Foutgrenzen	± 4 mm/m, meetwiel-gerelateerd (meetwieloppervlak + meetoppervlak + omgevingscondities)
Initialisatietijd	30 ms

[1] Rekenvoorbeeld: Pulsen per omwenteling / meetwielomtrek = 16.384 pulsen per omwenteling / 200 mm = 81,92 pulsen/mm.
[2] Rekenvoorbeeld: meetwiel omvang/impulsen per omwenteling = 200 mm / 16.384 impulsen per omwenteling = 0,012 mm/puls.
[3] Waarde heeft betrekking op de aangebouwde encoder.

Interfaces

Communicatie-interface	Incrementeel
Communicatie-interface detail	HTL / Push pull

Elektrisch

Aansluittype	Kabel, 8-draads, Universeel, 1,5 m
Opgenomen vermogen max. onbelast	≤ 30 mA
Voedingsspanning	10 V ... 32 V

Laststroom max.	30 mA
Maximale uitvoerfrequentie	820 kHz
Referentiesignaal, aantal	1
Referentiesignaal, positie	90°, Elektrisch, logisch gekoppeld aan A en B
Ompoolbeveiligd	✓
Korstluitvastheid van de outputs	✓

Mechanica

Omtrek meetwiel	300 mm
Oppervlak meetwiel	O-ring NBR70 [1]
Massa	+ 500 g
Materiaal, encoder	
As	Roestvast staal
Flens	Aluminium
Behuizing	Aluminium
Kabel	PUR
Materiaal, veerarmmechanisme	
Veerelement	Niet bij levering van compleet systeem inbegrepen
Meetwielkern	Aluminium
Draaimoment bij start	0,8 Ncm (bij 20 °C)
Draaimoment bij bedrijf	0,6 Ncm (bij 20 °C)
Bedrijfstoerental	1.500 min^{-1}
Maximaal bedrijfstoerental	3.000 min^{-1} [2]
Levensduur lagers	3 x 10^9 omwentelingen
Maximale veerweg/uitslag veerarm	40 mm
Toegestane werkzone met veer max. (continue werking)	± 10 mm
Aanbevolen veeruitslag	20 mm ... 40 mm
Montagepositie relatief aan meetobject	Bij voorkeur van boven, van onderen mogelijk

[1] Het oppervlak van een meetwiel is onderhevig aan slijtage. Deze hangt af van de aanpersdruk, het acceleratiegedrag in de applicatie, verplaatsingssnelheid, meetoppervlak, mechanische afstelling van het meetwiel, temperatuur en omgevingscondities. Aanbevolen wordt om de toestand van het meetwiel regelmatig te controleren en indien nodig te vervangen.

[2] 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	IP65
Toegestane relatieve luchtvochtigheid	90 % (Bedauwing niet toegestaan)
Bedrijfstemperatuurbereik	–20 °C ... +100 °C
Opslagtemperatuurbereik	–40 °C ... +100 °C, Zonder verpakking
Weerstandsvermogen bij schokken	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Weerstandsvermogen bij trillingen	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

Certificaten

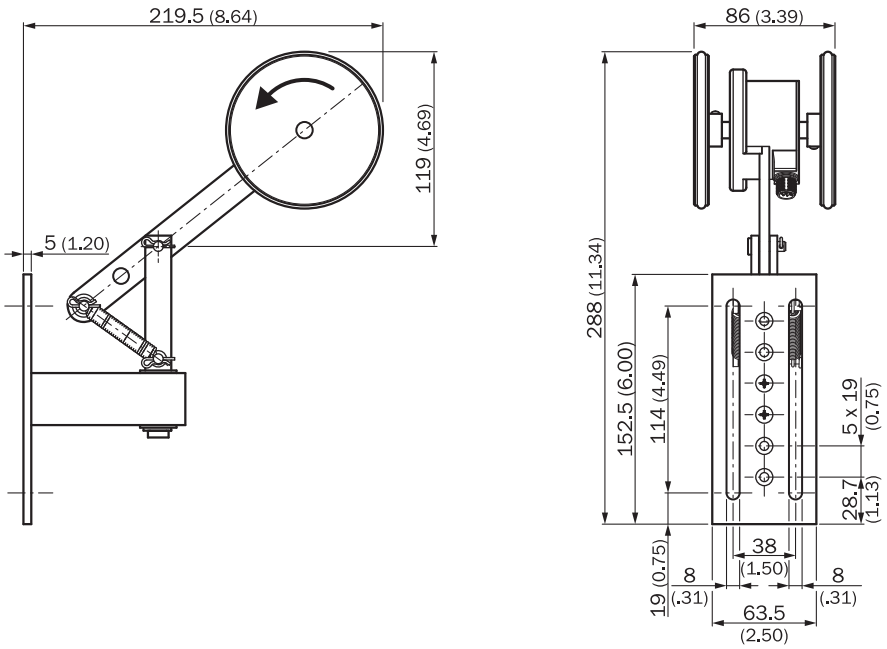
EU declaration of conformity	✓

UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
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	27270790
ECLASS 11.0	27270707
ECLASS 12.0	27270504
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Maattekening DFV60-veerarm (artikelnummer: 2056155) niet inbegrepen bij levering

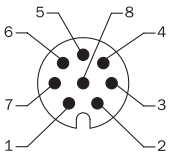


Afmetingen in mm (inch)

Anschlussbelegung

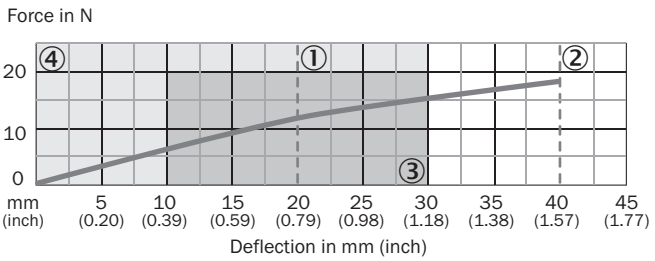
Cable 8-core

View to the connector M12 fitted to the encoder body



PIN, 8-pin, connector M12	Color of wires for encoders with cable outlet	Signal TTL, HTL	Explanation
1	Brown	$\overline{A}$	Signal line
2	White	A	Signal line
3	Black	$\overline{B}$	Signal line
4	Pink	B	Signal line
5	Yellow	$\overline{Z}$	Signal line
6	Lilac	Z	Signal line
7	Blue	GND	Ground connection of the encoder
8	Red	$+U_s$	Supply voltage (potential free to housing)
Screen	Screen	Screen	Screen connected to encoder housing. On the control side connected to earth.

Diagrammen Twee meetwielen, veerarm, montage met montagevork



① Aanbevolen voorspanning (20 mm)
② Maximale uitslag (40 mm)
③ Aanbevolen uitslagbereik (10 – 30 mm)
④ Toegestane werkzone (0 – 30 mm)

Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires ➜ www.sick.com/DFV60

	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 300 mm	BEF-MR010030R	2049278
	• **Productsegment:** Meetwielen en meetwielmechanismen • **Product:** Meetwielmechanismen • **Beschrijving:** O-ring voor meetwielen (omtrek 300 mm) • **Leveringsomvang:** 2x O-ring	BEF-OR-083-050	2064076
Bevestigingstechniek			
	• **Beschrijving:** Veerarm/montagearm voor DFV60	DFV60-veerarm	2056155

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
stekkers en kabels			
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd, SSI • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, JST, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel, SSI • **Leveringsomvang:** JST inclusief afdichting • **Kabel:** 0,5 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, JST, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Leveringsomvang:** JST inclusief afdichting • **Kabel:** 1,5 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij	DOL-0J08-G1M5AA3	2046874
	• **Beschrijving:** SSI, Geïsoleerd, Incrementeel • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, JST, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** SSI, Incrementeel • **Leveringsomvang:** JST inclusief afdichting • **Kabel:** 1,5 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij	DOL-0J08-G1M5AA6	2048590
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd, SSI • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, JST, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel, SSI • **Leveringsomvang:** JST inclusief afdichting • **Kabel:** 10 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij	DOL-0J08-G10MAA3	2046877
	• **Beschrijving:** SSI, Geïsoleerd, Incrementeel • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, JST, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** SSI, Incrementeel • **Leveringsomvang:** JST inclusief afdichting • **Kabel:** 3 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij	DOL-0J08-G3M0AA6	2048591
	• **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
	• **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:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde	DOL-2312-G02MLA3	2030682

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	• **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 2 m, 11-draads, PUR • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik		
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 3 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G03MMA3	2029213
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 5 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 7 m, 11-draads, PUR • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 1,5 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 10 m, 11-draads, PUR • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 10 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G10MMA3	2029215
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 15 m, 11-draads, PUR • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 20 m, 11-draads, PUR • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 20 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G20MMA3	2029216
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 25 m, 11-draads, PUR • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 30 m, 11-draads, PUR	DOL-2312-G30MLA3	2030702

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	• **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik		
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Open kabeluiteinde • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 30 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij • **Toepassingsbereik:** Olie-/smeermiddelbereik	DOL-2312-G30MMA3	2029217
	• **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
	• **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
	• **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
	• **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
	• **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:** HIPERFACE®, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd • **Signaaltype:** HIPERFACE®, SSI, Incrementeel • **Aansluittechniek:** Soldeerverbinding	DOS-2312-G	6027538
	• **Beschrijving:** HIPERFACE®, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd • **Signaaltype:** HIPERFACE®, SSI, Incrementeel • **Aansluittechniek:** Soldeerverbinding	DOS-2312-G02	2077057
	• **Beschrijving:** HIPERFACE®, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, M23, 12-pins, haaks, A-gecodeerd • **Signaaltype:** HIPERFACE®, SSI, Incrementeel • **Aansluittechniek:** Soldeerverbinding	DOS-2312-W01	2072580
	• **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
	• **Beschrijving:** HIPERFACE®, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel, RS-422 • **Aansluittype kop A:** Stekker, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd • **Signaaltype:** HIPERFACE®, SSI, Incrementeel, RS-422 • **Aansluittechniek:** Soldeerverbinding	STE-2312-G	6027537
	• **Beschrijving:** HIPERFACE®, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel • **Aansluittype kop A:** Stekker, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd • **Signaaltype:** HIPERFACE®, SSI, Incrementeel	STE-2312-GX	6028548

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
	• **Aansluittechniek:** Soldeerverbinding		
	• **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:** Contactdoos, JST, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Stekker, M23, 12-pins, recht • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 0,35 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij	STL-2312-GM35AA3	2061621
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, JST, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Stekker, M23, 12-pins, recht • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 1 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij	STL-2312-G01MAA3	2061622
	• **Beschrijving:** Incrementeel, Geïsoleerd • **Aansluittype kop A:** Contactdoos, JST, 8-pins, recht • **Aansluittype kop B:** Stekker, M23, 12-pins, recht • **Signaaltype:** Incrementeel • **Kabel:** 2 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij	STL-2312-G02MAA3	2061504

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.