

# SICK

**BTFO8-A1AM0340**

HighLine

**TREKDRAADENCODERS**

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
BTF08-A1AM0340	1034892

bij levering inbegrepen: ATM60-A1A0-K18 (1), MRA-F080-103D2 (1)

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/HighLine](http://www.sick.com/HighLine)



## Gedetailleerde technische specificaties

## Veiligheidstechnische karakteristieken

<b>MTTF<sub>D</sub> (gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval)</b>	150 jaren (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup>
--	--

<sup>1)</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.

## Performance

<b>Meetbereik</b>	0 m ... 3 m
<b>Encoder</b>	Absolute encoders
<b>Resolutie (trekdraad + encoder)</b>	0,03 mm <sup>1) 2)</sup>
<b>Herhaalnauwkeurigheid</b>	≤ 1 mm <sup>3)</sup>
<b>Lineariteit</b>	≤ ± 2 mm <sup>3)</sup>
<b>Hysteresis</b>	≤ 2 mm <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> De afgebeelde waarden zijn afgeronde waarden.

<sup>2)</sup> Exemplarische berekening aan de hand van het voorbeeld BTF08 met PROFINET: 200 mm (draad-uittreklengte per omwenteling - zie Mechanische gegevens): 262.144 (aantal stappen per omwenteling) = 0,001 mm (resolutie combinatie trekdraad + encoder).

<sup>3)</sup> Waarde heeft betrekking op het trekdraadmechanisme.

## Interfaces

<b>Communicatie-interface</b>	SSI
<b>Programmeerbaar/parametreerbaar</b>	✓

## Elektrisch

<b>Aansluittype</b>	Stekker, M23, 12-pins, Radiaal
<b>Voedingsspanning</b>	10 V ... 32 V
<b>Opgenomen vermogen</b>	≤ 0,8 W (Onbelast)

## Mechanica

<b>Gewicht</b>	2 kg
----------------	------

<sup>1)</sup> Deze waarden worden gemeten bij 25 °C omgevingstemperatuur. Bij andere temperaturen kunnen er afwijkingen ontstaan.

<sup>2)</sup> Gemiddelde waarden, die afhankelijk zijn van het soort belasting.

<sup>3)</sup> De levensduur is afhankelijk van het soort belasting. Beïnvloedende factoren zijn: omgevingscondities, aanbouwsituatie, het gebruikte meetbereik, verplaatsings-snelheid en acceleratie.

<b>Materiaal, meetdraad</b>	Uiterst flexibele staaldraad 1.4401 roestvast staal V4A
<b>Meetdraad diameter</b>	1,35 mm
<b>Gewicht (meetdraad)</b>	7,1 g/m
<b>Materiaal, behuizing trekdraadmechanisme</b>	Aluminium (geanodiseerd), persgegoten aluminium (vernikkeld)
<b>Veerterugtrekkracht</b>	6 N ... 14 N <sup>1)</sup>
<b>Trekdraad-uittreklengte per omwenteling</b>	200 mm
<b>Levensduur trekdraadmechanisme</b>	Typ. 1.000.000 Cycli <sup>2) 3)</sup>
<b>Daadwerkelijke trekdraad-uittreklengte</b>	3,2 m
<b>Koordversnelling</b>	40 m/s <sup>2</sup>
<b>Verstelsnelheid</b>	8 m/s
<b>Aangebouwde encoder</b>	ATM60 SSI, ATM60-A1A0-K18, 1034293
<b>Aangebouwde mechaniek</b>	MRA-F080-103D2, 6030125

<sup>1)</sup> Deze waarden worden gemeten bij 25 °C omgevingstemperatuur. Bij andere temperaturen kunnen er afwijkingen ontstaan.

<sup>2)</sup> Gemiddelde waarden, die afhankelijk zijn van het soort belasting.

<sup>3)</sup> De levensduur is afhankelijk van het soort belasting. Beïnvloedende factoren zijn: omgevingscondities, aanbouwsituatie, het gebruikte meetbereik, verplaatsings-snelheid en acceleratie.

## Omgevingsgegevens

<b>EMC</b>	Conform EN 61000-6-2 eb EN 61000-6-3
<b>Isolatieklasse</b>	IP64, aangebouwde mechaniek
<b>Bedrijfstemperatuurbereik</b>	-20 °C ... +70 °C

## Classificaties

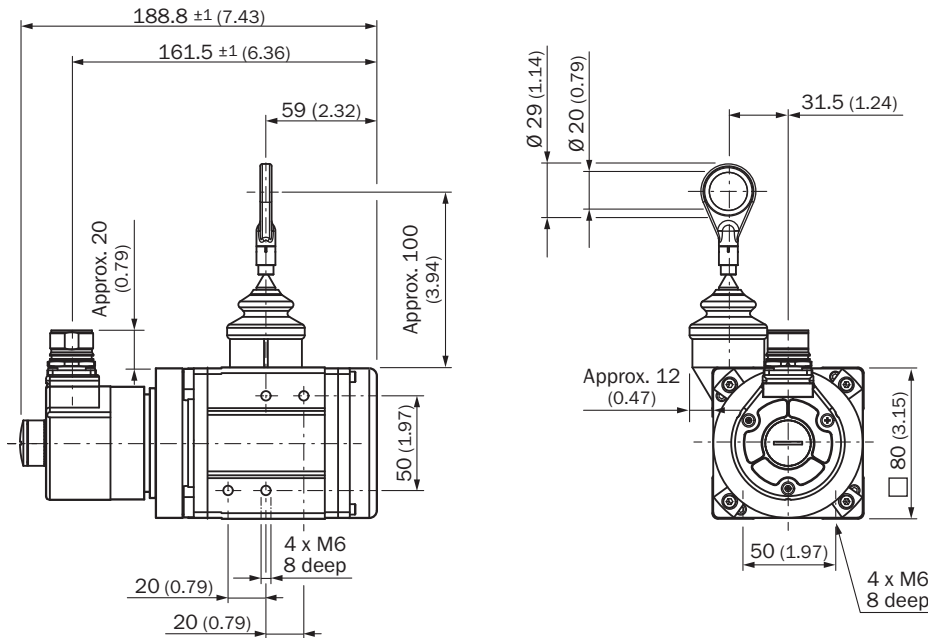
<b>ECLASS 5.0</b>	27270590
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270590
<b>ECLASS 6.0</b>	27270590
<b>ECLASS 6.2</b>	27270590
<b>ECLASS 7.0</b>	27270590
<b>ECLASS 8.0</b>	27270590
<b>ECLASS 8.1</b>	27270590
<b>ECLASS 9.0</b>	27270590
<b>ECLASS 10.0</b>	27270613
<b>ECLASS 11.0</b>	27270503
<b>ECLASS 12.0</b>	27270503
<b>ETIM 5.0</b>	EC001486
<b>ETIM 6.0</b>	EC001486
<b>ETIM 7.0</b>	EC001486
<b>ETIM 8.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

## Certificaten

<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓

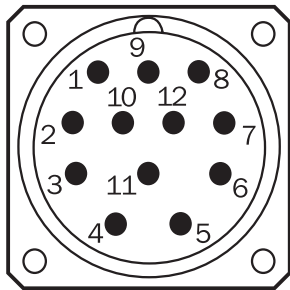
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓

### Maattekening



Afmetingen in mm (inch)

### Aanzicht apparaatstekker M23 aan encoder



Aanzicht apparaatstekker M23 aan encoder

PIN	Signaal	Draadkleur (kabelaansluiting)	Toelichting
1	GND	Blauw	Massa-aansluiting
2	Data +	Wit	Interfacesignalen
3	Clock +	Geel	Interfacesignalen
4	R x D +	Grijs	RS-422-programmeerkabels
5	R x D -	Groen	RS-422-programmeerkabels
6	T x D +	Roze	RS-422-programmeerkabels
7	T x D -	Zwart	RS-422-programmeerkabels
8	U <sub>s</sub>	Rood	Bedrijfsspanning






PIN	Signaal	Draadkleur (kabelaansluiting)	Toelichting
9	SET <sup>1)</sup>	Oranje	Elektronische afstelling
10	Data -	Bruin	Interfacesignalen
11	Clock -	Paars	Interfacesignalen
12	V/R <sup>2)</sup>	Oranje-zwart	Stappenreeks in draairichting
-	Afscherming	-	Behuizingspotentiaal

SET = Deze input dient de elektronische op nul zetten. Indien de SET-kabel gedurende meer dan 100 MS met U<sub>s</sub> verbonden is, komt de mechanische positie overeen met de waarde 0, of de vooraf ingestelde SET-waarde.

V/R = voor-/achterwaarts: Deze input programmeert de telrichting van de encoder. Niet geschakeld ligt deze input op HIGH. Als de encoderas met de wijzers van de klok mee wordt gedraaid, in de richting van de as (rechtsom draaien), telt hij in oplopende volgorde. Als hij omhoog moet tellen wanneer de as linksom draait (tegen de wijzers van de klok in), dan moet deze aansluiting statisch worden verbonden met LOW-niveau (GND).

## Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/HighLine](http://www.sick.com/HighLine)

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
Bevestigingstechniek			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> Kogelkoppeling voor inzet achteraf in koordeindring met diameter 20 mm. Met deze kogelkoppeling is een beweging van het inhangpunt in meerdere vrijheidsgraden mogelijk.</li> </ul>	Kogelkoppeling v. trekdraad BTF/PRF/MRA	5318683
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> Persluchttopzet voor highline mechanica MRA-F080... en MRA-F130...</li> </ul>	MRA-F-P	6073769
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> Flensadapter voor HighLine-trekdraadmechanismen, adaptatie van klemflens centreekraag 20 mm op 50 mm servoflens</li> <li><b>Materiaal:</b> Aluminium</li> <li><b>Details:</b> Aluminium</li> <li><b>Leveringsomvang:</b> Inclusief 3 schroeven met verzonken kop M3 x 10</li> </ul>	BEF-FA-020-050WDE	2073776
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> Extra borstelvoorzet voor trekkoordmechanisme MRA-F080 (2 m en 3 m van HighLine-serie)</li> </ul>	MRA-F080-B	6045341
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> Trekkoord-keerrol voor trekkoordmechanisme MRA-F080 (2 m en 3 m van HighLine-serie)</li> </ul>	MRA-F080-R	6028632

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
programmeerapparaten			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Productsegment:</b> Programmeerapparaten</li> <li><b>Product:</b> PGT-01-S</li> <li><b>Beschrijving:</b> Programming Tool voor ATM60, ATM90 en KH53</li> <li><b>Leveringsomvang:</b> Voeding, interface, linkkabel, encoderkabel en software</li> </ul>	PGT-01-S	1030111
stekkers en kabels			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd</li> <li><b>Signaaltype:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, Incrementeel</li> <li><b>Aansluittechniek:</b> Soldeerverbinding</li> </ul>	DOS-2312-G	6027538
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel, RS-422</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Stekker, M23, 12-pins, recht, A-gecodeerd</li> <li><b>Signaaltype:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, Incrementeel, RS-422</li> <li><b>Aansluittechniek:</b> Soldeerverbinding</li> </ul>	STE-2312-G	6027537
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 12-pins, haaks, A-gecodeerd</li> <li><b>Signaaltype:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, Incrementeel</li> <li><b>Aansluittechniek:</b> Soldeerverbinding</li> </ul>	DOS-2312-W01	2072580
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Geïsoleerd, SSI, Incrementeel</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 9-pins, recht, A-gecodeerd</li> <li><b>Signaaltype:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, Incrementeel</li> <li><b>Aansluittechniek:</b> Soldeerverbinding</li> </ul>	DOS-2309-G	6028533
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> SSI, Geïsoleerd, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 12-pins, recht</li> <li><b>Aansluittype kop B:</b> Open kabeluiteinde</li> <li><b>Signaaltype:</b> SSI, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Kabel:</b> 1,5 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij</li> <li><b>Toepassingsbereik:</b> Olie-/smeermiddelbereik</li> </ul>	DOL-2312-G1M5MA1	2029200
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> SSI, Geïsoleerd, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 12-pins, recht</li> <li><b>Aansluittype kop B:</b> Open kabeluiteinde</li> <li><b>Signaaltype:</b> SSI, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Kabel:</b> 3 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij</li> <li><b>Toepassingsbereik:</b> Olie-/smeermiddelbereik</li> </ul>	DOL-2312-G03MMA1	2029201
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> SSI, Geïsoleerd, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 12-pins, recht</li> <li><b>Aansluittype kop B:</b> Open kabeluiteinde</li> <li><b>Signaaltype:</b> SSI, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Kabel:</b> 5 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij</li> <li><b>Toepassingsbereik:</b> Olie-/smeermiddelbereik</li> </ul>	DOL-2312-G05MMA1	2029202
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> SSI, Geïsoleerd, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 12-pins, recht</li> <li><b>Aansluittype kop B:</b> Open kabeluiteinde</li> <li><b>Signaaltype:</b> SSI, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Kabel:</b> 10 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij</li> <li><b>Toepassingsbereik:</b> Olie-/smeermiddelbereik</li> </ul>	DOL-2312-G10MMA1	2029203
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> SSI, Geïsoleerd, RS-422</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 12-pins, recht</li> <li><b>Aansluittype kop B:</b> Open kabeluiteinde</li> <li><b>Signaaltype:</b> SSI, RS-422</li> <li><b>Kabel:</b> 20 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij</li> <li><b>Toepassingsbereik:</b> Olie-/smeermiddelbereik</li> </ul>	DOL-2312-G20MMA1	2029204
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> SSI, Geïsoleerd, RS-422</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 12-pins, recht</li> <li><b>Aansluittype kop B:</b> Open kabeluiteinde</li> <li><b>Signaaltype:</b> SSI, RS-422</li> <li><b>Kabel:</b> 30 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij</li> <li><b>Toepassingsbereik:</b> Olie-/smeermiddelbereik</li> </ul>	DOL-2312-G30MMA1	2029205
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> SSI, Geïsoleerd, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M23, 12-pins, recht</li> <li><b>Aansluittype kop B:</b> Open kabeluiteinde</li> <li><b>Signaaltype:</b> SSI, RS-422, TTL, HTL</li> <li><b>Kabel:</b> 5 m, 12-draads, PUR, halogeenvrij</li> </ul>	DOL-2312-G05MMA1	2059786

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
Trekkoordmechanisme			
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Productsegment:</b> Trekkoordmechanisme</li><li>• <b>Product:</b> Trekkoordmechanisme voor trekdraadencoder</li><li>• <b>Beschrijving:</b> HighLine-trekdraadmechanisme voor servoflens met 6 mm as, meetbereik 0 m ... 3 m</li><li>• <b>Leveringsomvang:</b> Zonder encoder</li></ul>	MRA-F080-103D2	6030125

## 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)