Produktdatenblatt

# BTF13-A1AM0520

## HighLine

SEILZUG-ENCODER

SICK
Sensor Intelligence.

Abbildung kann abweichen

## Bestellinformationen

| Typ | Artikelnr. |
|---|---|
| BTF13-A1AM0520 | 1034300 |

**Im Lieferumfang enthalten:** MRA-F130-105D2 (1), ATM60-A1A0-K19 (1)

Produkt wird zusammengebaut ausgeliefert. Weitere Technische Daten bei den Einzelkomponenten

Weitere Geräteausführungen und Zubehör ➜ www.sick.com/HighLine

## Technische Daten im Detail

### Performance

BTF

| | |
|---|---|
| **Messbereich** | 0 m ... 5 m |
| **Encoder** | Absolut-Encoder |
| **Auflösung (Seilzug + Encoder)** | 0,04 mm [1) 2)] |
| **Wiederholgenauigkeit** | ≤ 1 mm [3)] |
| **Linearität** | ≤ ± 2 mm [3)] |
| **Hysterese** | ≤ 2 mm [3)] |

[1)] Bei den abgebildeten Werten handelt es sich um gerundete Werte.
[2)] Exemplarische Rechnung am Beispiel des BTF08 mit PROFINET: 200 mm (Seilauszugslänge pro Umdrehung - siehe Mechanische Daten): 262.144 ( Schrittzahl pro Umdrehung) = 0,001 mm (Auflösung der Kombination Seilzug + Encoder).
[3)] Wert bezieht sich auf Seilzug-Mechanik.

### Schnittstellen

BTF

| | |
|---|---|
| **Kommunikationsschnittstelle** | SSI |
| **Programmierbar/Parametrierbar** | ✓ |

### Elektrische Daten

BTF

| | |
|---|---|
| **Anschlussart** | Stecker, M23, 12-polig, radial |
| **Versorgungsspannung** | 10 V ... 32 V |
| **Leistungsaufnahme** | ≤ 0,8 W (ohne Last) |
| **$MTTF_d$: Zeit bis zu gefährlichem Ausfall** | 150 Jahre (EN ISO 13849-1) [1)] |

[1)] Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Standardprodukt und kein Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie. Berechnung auf Basis nominaler Last der Bauteile, durchschnittlicher Umgebungstemperatur 40 °C, Einsatzhäufigkeit 8760 h/a. Alle elektronischen Ausfälle werden als gefährliche Ausfälle angesehen. Nähere Informationen siehe Dokument Nr. 8015532.

## Mechanische Daten

BTF

| | |
|---|---|
| **Material, Messseil** | Hoch flexible Stahllitze 1.4401 Edelstahl V4A |
| **Gewicht (Messseil)** | 7,1 g/m |
| **Material, Gehäuse Seilzugmechanik** | Aluminium (eloxiert), Kunststoff |
| **Federrückzugskraft** | 15 N ... 20 N [1] |
| **Seilauszugslänge pro Umdrehung** | 334,1 mm |
| **Lebensdauer Seilzugmechanik** | Typ. 1.000.000 Zyklen [2] [3] |
| **Tatsächliche Seilauszugslänge** | 5,2 m |
| **Seilbeschleunigung** | 70 m/s² |
| **Verstellgeschwindigkeit** | 8 m/s |
| **Angebauter Encoder** | ATM60 SSI, ATM60-A1A0-K19, 1034294 |
| **Angebaute Mechanik** | MRA-F130-105D2, 6028626 |

[1] Diese Werte werden bei 25 °C Umgebungstemperatur gemessen. Bei anderen Temperaturen kann es zu Abweichungen kommen.
[2] Mittelwerte, die von der Art der Belastung abhängen.
[3] Die Lebensdauer ist abhängig von der Art der Belastung. Einflussfaktoren sind: Umweltbedingungen, Anbausituation, der genutzte Messbereich, Verfahrgeschwindigkeit sowie Beschleunigung.

## Umgebungsdaten

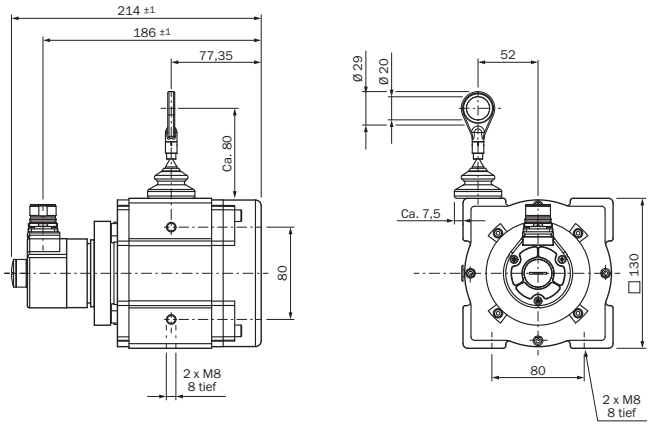
BTF

| | |
|---|---|
| **EMV** | Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 |
| **Schutzart** | IP64 |
| **Betriebstemperaturbereich** | –20 °C ... +70 °C |

## Klassifikationen

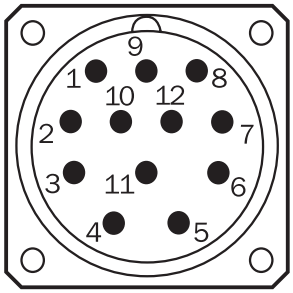
| | |
|---|---|
| **ECl@ss 5.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 5.1.4** | 27270590 |
| **ECl@ss 6.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 6.2** | 27270590 |
| **ECl@ss 7.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 8.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 8.1** | 27270590 |
| **ECl@ss 9.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 10.0** | 27270613 |
| **ECl@ss 11.0** | 27270503 |
| **ETIM 5.0** | EC001486 |
| **ETIM 6.0** | EC001486 |
| **ETIM 7.0** | EC001486 |
| **UNSPSC 16.0901** | 41112113 |

## Maßzeichnung (Maße in mm)




## PIN-Belegung

Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder




Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder

| PIN | Signal | Farbe der Adern (Leitungsanschluss) | Erklärung |
|---|---|---|---|
| 1 | GND | Blau | Masseanschluss |
| 2 | Daten + | Weiß | Schnittstellensignale |
| 3 | Clock + | Gelb | Schnittstellensignale |
| 4 | R x D + | Grau | RS-422-Programmierleitungen |
| 5 | R x D - | Grün | RS-422-Programmierleitungen<br>RS-422-Programmierleitungen |
| 6 | T x D + | Rosa | RS-422-Programmierleitungen |
| 7 | T x D - | Schwarz | RS-422-Programmierleitungen |
| 8 | $U_S$ | Rot | Betriebsspannung |
| 9 | SET<br>1) | Orange | Elektronische Justage |
| 10 | Daten - | Braun | Schnittstellensignale |
| 11 | Clock - | Lila | Schnittstellensignale |
| 12 | V/R<br>2) | Orange-schwarz | Schrittfolge in Drehrichtung |
| | Schirm | | Gehäusepotential |

| PIN | Signal | Farbe der Adern (Leitungsanschluss) | Erklärung |
|---|---|---|---|
| SET = Dieser Eingang dient dem elektronischen Nullsetzen. Wenn die SET-Leitung für mehr als 100 MS an $U_S$ gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0, bzw. dem vorgegebenen SET-Wert. | | | |
| V/R = Vor-/Rück: Dieser Eingang programmiert die Zählrichtung des Encoders. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf HIGH. Wird die Encoderwelle, mit Blick auf die Welle, im Uhrzeigersinn gedreht (Rechtslauf), zählt er in aufsteigender Reihenfolge. Soll er bei Drehung der Welle im Gegenuhrzeigersinn (Linkslauf) aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss statisch auf LOW-Pegel (GND) gelegt werden. | | | |

## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör ➜ www.sick.com/HighLine

| | Kurzbeschreibung | Typ | Artikelnr. |
|---|---|---|---|
| Flansche | | | |
| | Flanschadapter für HighLine Seilzugmechaniken, Adaption von Klemmflansch Zentrierbund 20 mm auf 50 mm Servoflansch, Aluminium, inklusive 3 Senkkopfschrauben M4 x 10 | BEF-FA-020-050WDE | 2073776 |
| Sonstiges Montagezubehör | | | |
| | Gelenkkugel zum nachträglichen Einsatz in Seilendring mit Durchmesser 20 mm. Der Einsatz dieser Gelenkkugel ermöglicht eine Bewegung des Einhängepunktes in mehreren Freiheitsgraden. | Gelenkkugel f. Seilzug BTF/PRF/MRA | 5318683 |
| | Druckluft Aufsatz für HighLine Mechanik MRA-F080... und MRA-F130... | MRA-F-P | 6073769 |
| | Zusätzlicher Bürstenvorsatz für Seilzugmechanik MRA-F130 (5 m, 10 m, 20 m und 30 m der HighLine-Reihe) | MRA-F130-B | 6038562 |
| | Seilzug-Umlenkrolle für Seilzugmechanik MRA-F130 (5 m, 10 m, 20 m und 30 m der HighLine-Reihe) | MRA-F130-R | 6028631 |
| Steckverbinder und Leitungen | | | |
| | Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade<br>Kopf B: loses Leitungsende<br>Leitung: SSI, RS-422, TTL, HTL, PUR, halogenfrei, geschirmt, 3 m | DOL-2312-G03MMA1 | 2029201 |
| | Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade<br>Kopf B: loses Leitungsende<br>Leitung: SSI, RS-422, TTL, HTL, PUR, halogenfrei, geschirmt, 5 m | DOL-2312-G05MMA1 | 2029202 |
| | Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade<br>Kopf B: loses Leitungsende<br>Leitung: SSI, RS-422, TTL, HTL, PUR, halogenfrei, geschirmt, 10 m | DOL-2312-G10MMA1 | 2029203 |
| | Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade<br>Kopf B: loses Leitungsende<br>Leitung: SSI, RS-422, TTL, HTL, PUR, halogenfrei, geschirmt, 1,5 m | DOL-2312-G1M5MA1 | 2029200 |
| | Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade<br>Kopf B: loses Leitungsende<br>Leitung: SSI, RS-422, PUR, halogenfrei, geschirmt, 20 m | DOL-2312-G20MMA1 | 2029204 |
| | Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade<br>Kopf B: loses Leitungsende<br>Leitung: SSI, RS-422, PUR, halogenfrei, geschirmt, 30 m | DOL-2312-G30MMA1 | 2029205 |

| | Kurzbeschreibung | Typ | Artikelnr. |
|---|---|---|---|
| | Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade<br>Kopf B: -<br>Leitung: HIPERFACE®, SSI, Inkremental, geschirmt | DOS-2312-G | 6027538 |
| | Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gewinkelt<br>Kopf B: -<br>Leitung: HIPERFACE®, SSI, Inkremental, geschirmt | DOS-2312-W01 | 2072580 |
| | Kopf A: Stecker, M23, 12-polig, gerade<br>Kopf B: -<br>Leitung: HIPERFACE®, SSI, Inkremental, RS-422, geschirmt | STE-2312-G | 6027537 |
| Programmier- und Konfigurationswerkzeuge | | | |
| | Programming Tool für ATM60, ATM90 und KH53 | PGT-01-S | 1030111 |
| Seilzugmechanik | | | |
| | HighLine Seilzugmechanik für Servoflansch mit 6 mm Welle, Messbereich 0 m ... 5 m | MRA-F130-105D2 | 6028626 |

# SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence."**

# WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com