



BTF13-K1EM20PP

HighLine

SEILZUG-ENCODER

SICK
Sensor Intelligence.



Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
BTF13-K1EM20PP	1060995

im Lieferumfang enthalten: ACM60B-S1KE13x06 (1), MRA-F130-120D1 (1)

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



Technische Daten im Detail

Sicherheitstechnische Kenngrößen

MTTF_D (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)	600 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.

Performance

Messbereich	0 m ... 20 m
Encoder	Absolut-Encoder
Auflösung (Seilzug + Encoder)	0,04 mm ^{1) 2)}
Wiederholgenauigkeit	≤ 2 mm ³⁾
Linearität	≤ ± 2 mm ³⁾
Hysterese	≤ 5 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

Kommunikationsschnittstelle	Analog / Strom / 4...20 mA
Programmierbar/Parametrierbar	✓

Elektrik

Anschlussart	Stecker, M12, 5-polig, radial
Versorgungsspannung	18 V DC ... 33 V DC
Betriebsstrom	≤ 80 mA (ohne Last)

Mechanik

Gewicht	5,4 kg
Material, Messseil	Hoch flexible Stahllitze 1.4401 Edelstahl V4A
Messseil Durchmesser	0,81 mm
Gewicht (Messseil)	2,6 g/m
Material, Gehäuse Seilzugmechanik	Aluminium (eloxiert), Kunststoff
Federrückzugskraft	10 N ... 20 N ¹⁾
Seilauszugslänge pro Umdrehung	332,4 mm
Lebensdauer Seilzugmechanik	Typ. 1.000.000 Zyklen ²⁾ ³⁾
Tatsächliche Seilauszugslänge	20,2 m
Seilbeschleunigung	30 m/s ²
Verstellgeschwindigkeit	6 m/s
Angebauter Encoder	ACM60, ACM60B-S1KE13X06, 6045312
Angebaute Mechanik	MRA-F130-120D1, 6028628

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, Verfahrensgeschwindigkeit sowie Beschleunigung.

Umgebungsdaten

EMV	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4
Schutzart	IP64, angebaute Mechanik IP67, Encoder (IEC 60529) ¹⁾
Betriebstemperaturbereich	-30 °C ... +70 °C

¹⁾ Bei montiertem Gegenstecker.

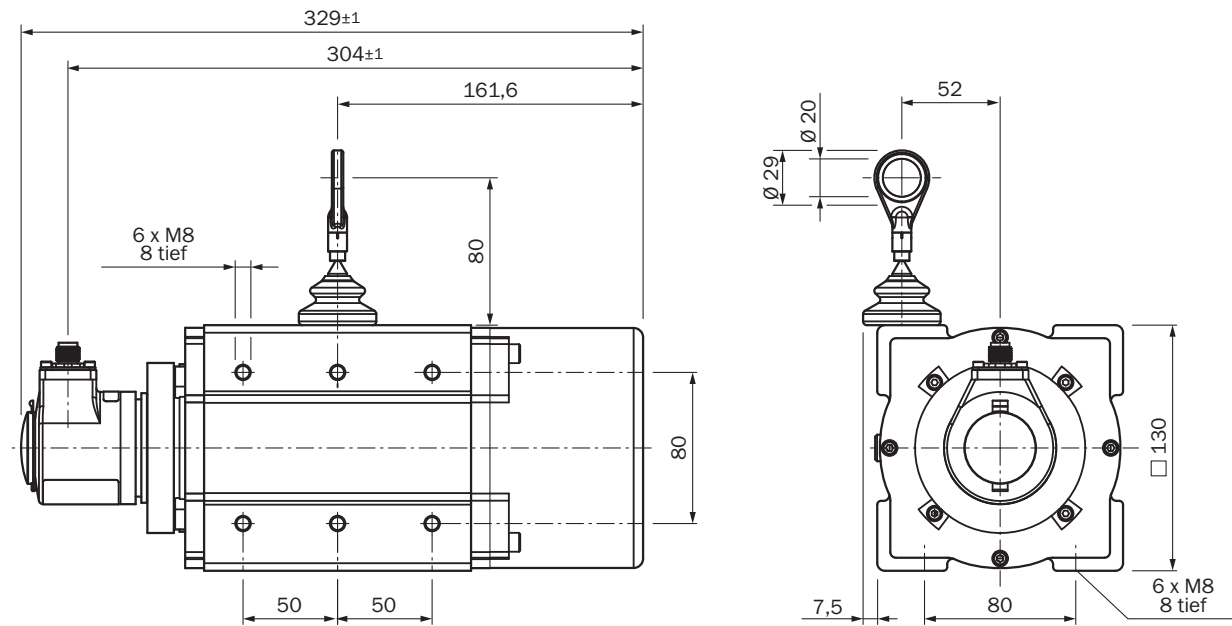
Klassifikationen

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

Zertifikate

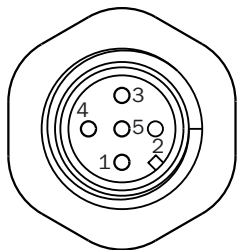
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓

Maßzeichnung



Maße in mm

Anschlussbelegung

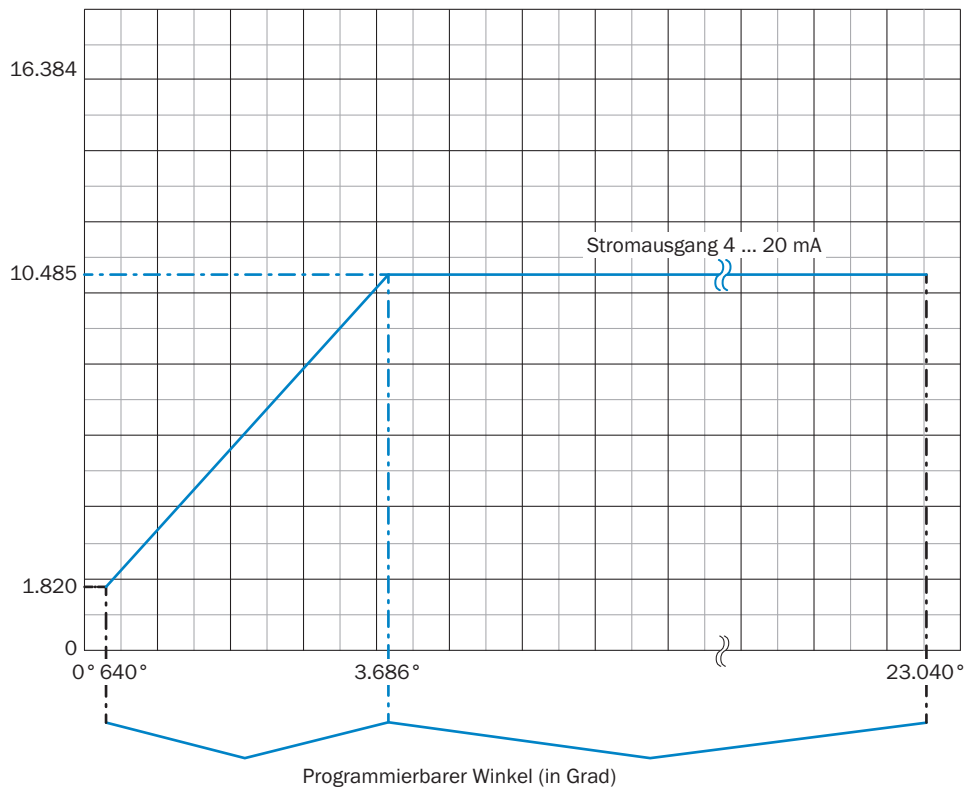


- ① GND
- ② + 24 V
- ③ Ausgangssignal GND
- ④ Ausgangssignal 4 ... 20 mA
- ⑤ N.C.

Diagramme Stromausgang

Auflösung ACM60

Auflösung (Schritte)



Berechnungsformel für die
Schrittzahl der Winkelbereiche







$$\text{Schritte} = \frac{\text{Winkel} \times 1024}{360^\circ}$$

Schrittzahl der Winkelbereiche

$$\text{Schritte (0 ... 10 V)} = 10485$$

Empfohlenes Zubehör

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

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Befestigungstechnik			
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: 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
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Druckluft Aufsatz für HighLine Mechanik MRA-F080... und MRA-F130... 	MRA-F-P	6073769
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Flanschadapter für HighLine Seilzugmechaniken, Adaption von Klemmflansch Zentrierbund 20 mm auf 50 mm Servoflansch Material: Aluminium Details: Aluminium Lieferumfang: Inklusive 3 Senkkopfschrauben M3 x 10 	BEF-FA-020-050WDE	2073776
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Zusätzlicher Bürstenvorsatz für Seilzugmechanik MRA-F130 (5 m, 10 m, 20 m und 30 m der HighLine-Reihe) 	MRA-F130-B	6038562
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Seilzug-Umlenkrolle für Seilzugmechanik MRA-F130 (5 m, 10 m, 20 m und 30 m der HighLine-Reihe) 	MRA-F130-R	6028631
Seilzugmechanik			
	<ul style="list-style-type: none"> Produktsegment: Seilzugmechanik Produktfamilie: Seilzugmechanik für Seilzug-Encoder Beschreibung: HighLine Seilzugmechanik für Servoflansch mit 6 mm Welle, Messbereich 0 m ... 20 m Lieferumfang: Ohne Encoder 	MRA-F130-120D1	6028628

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