



AFM60E-BBAA004096

AFS/AFM60 SSI

ABSOLUT-ENCODER

SICK
Sensor Intelligence.



Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
AFM60E-BBAA004096	1086945

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/AFS_AFM60_SSI

Abbildung kann abweichen



Technische Daten im Detail

Sicherheitstechnische Kenngrößen

MTTF_D (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)	250 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

Schrittzahl pro Umdrehung (Auflösung max.)	4.096 (12 bit)
Anzahl der Umdrehungen	4.096 (12 bit)
Auflösung max. (Schrittzahl pro Umdrehung x Anzahl Umdrehungen)	12 bit x 12 bit (4.096 x 4.096)
Fehlergrenzen G	0,2° ¹⁾
Wiederholstandardabweichung σ_r	0,002° ²⁾

¹⁾ Gemäß DIN ISO 1319-1, Lage der oberen und unteren Fehlergrenze abhängig von der Einbausituation, angegebener Wert bezieht sich auf symmetrische Lage, d.h. Abweichung in obere und untere Richtung haben den gleichen Betrag.

²⁾ Gemäß DIN ISO 55350-13; es liegen 68,3 % der gemessenen Werte innerhalb des angegebenen Bereichs.

Schnittstellen

Kommunikationsschnittstelle	SSI
Initialisierungszeit	50 ms ¹⁾
Positionbildungszeit	< 1 µs
Codeart	Gray
Codeverlauf parametrierbar	CW/CCW (V/R) parametrierbar
Taktfrequenz	≤ 1 MHz ²⁾
Set (elektronische Justage)	H-aktiv (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U _s V)
CW/CCW (Schrittfolge in Drehrichtung)	L-aktiv (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - U _s V)

¹⁾ Nach dieser Zeit können gültige Positionen gelesen werden.

²⁾ Minimal, LOW-Pegel (Clock+): 250 ns.

Elektrik

Anschlussart	Stecker, M23, 12-polig, radial
Versorgungsspannung	4,5 ... 32 V
Leistungsaufnahme	≤ 0,7 W (ohne Last)
Verpolungsschutz	✓

Mechanik

Mechanische Ausführung	Aufsteckhohlwelle
Wellendurchmesser	8 mm
Eigenschaft der Welle	Klemmung vorne
Gewicht	0,2 kg ¹⁾
Material, Welle	Edelstahl
Material, Flansch	Aluminium
Material, Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Anlaufdrehmoment	< 0,8 Ncm (+20 °C)
Betriebsdrehmoment	< 0,6 Ncm (+20 °C)
Zulässige Wellenbewegung statisch	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (axial)
Zulässige Wellenbewegung dynamisch	± 0,1 mm (radial) ± 0,2 mm (axial)
Betriebsdrehzahl	≤ 6.000 min ⁻¹ ²⁾
Trägheitsmoment des Rotors	40 gcm ²
Lagerlebensdauer	3,0 x 10 ⁹ Umdrehungen
Winkelbeschleunigung	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Bezogen auf Geräte mit Stecker.

²⁾ Eigenenerwärmung von 3,3 K pro 1.000 min⁻¹ bei der Auslegung des Betriebstemperaturbereichs beachten.

Umgebungsdaten

EMV	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 ¹⁾
Schutzart	IP65, wellenseitig (IEC 60529) IP67, gehäuseseitig (IEC 60529) ²⁾
Zulässige relative Luftfeuchte	90 % (Betaung nicht zulässig)
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... +85 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40 °C ... +100 °C, ohne Verpackung
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	50 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn geschirmte Leitungen verwendet werden.

²⁾ Für Geräte mit Stecker: Bei montiertem Gegenstecker.

Zertifikate

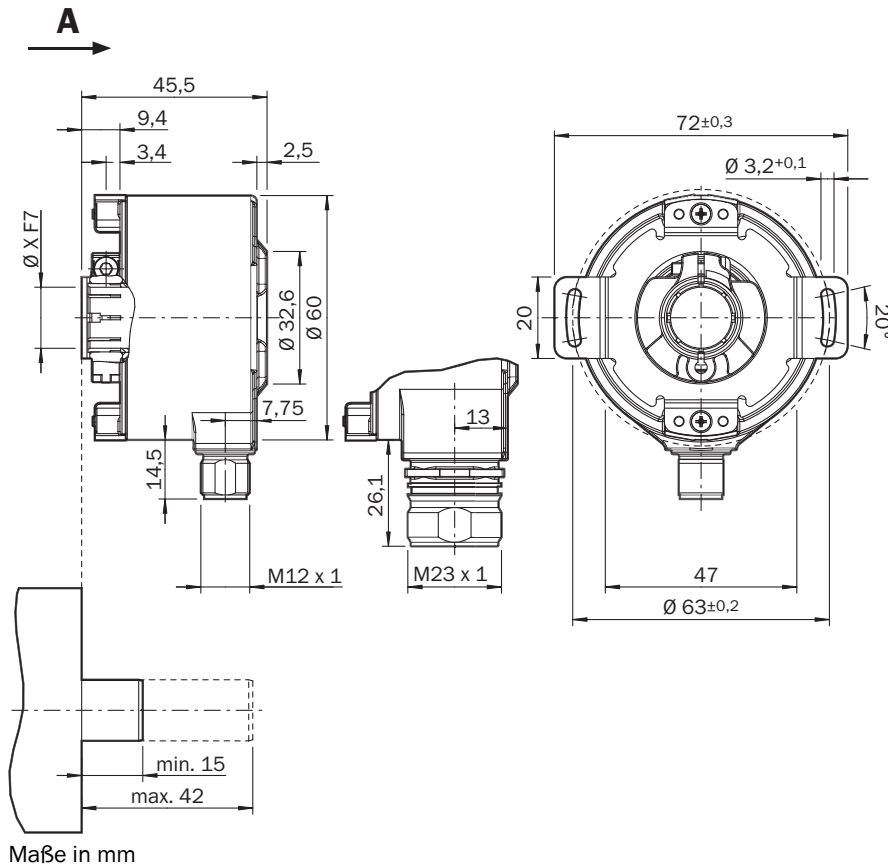
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓

cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

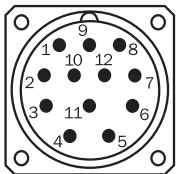
Klassifikationen

ECLASS 5.0	27270502
ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270502
ECLASS 8.0	27270502
ECLASS 8.1	27270502
ECLASS 9.0	27270502
ECLASS 10.0	27270502
ECLASS 11.0	27270502
ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Maßzeichnung



Anschlussbelegung Stecker M23, 12-polig, SSI/Gray

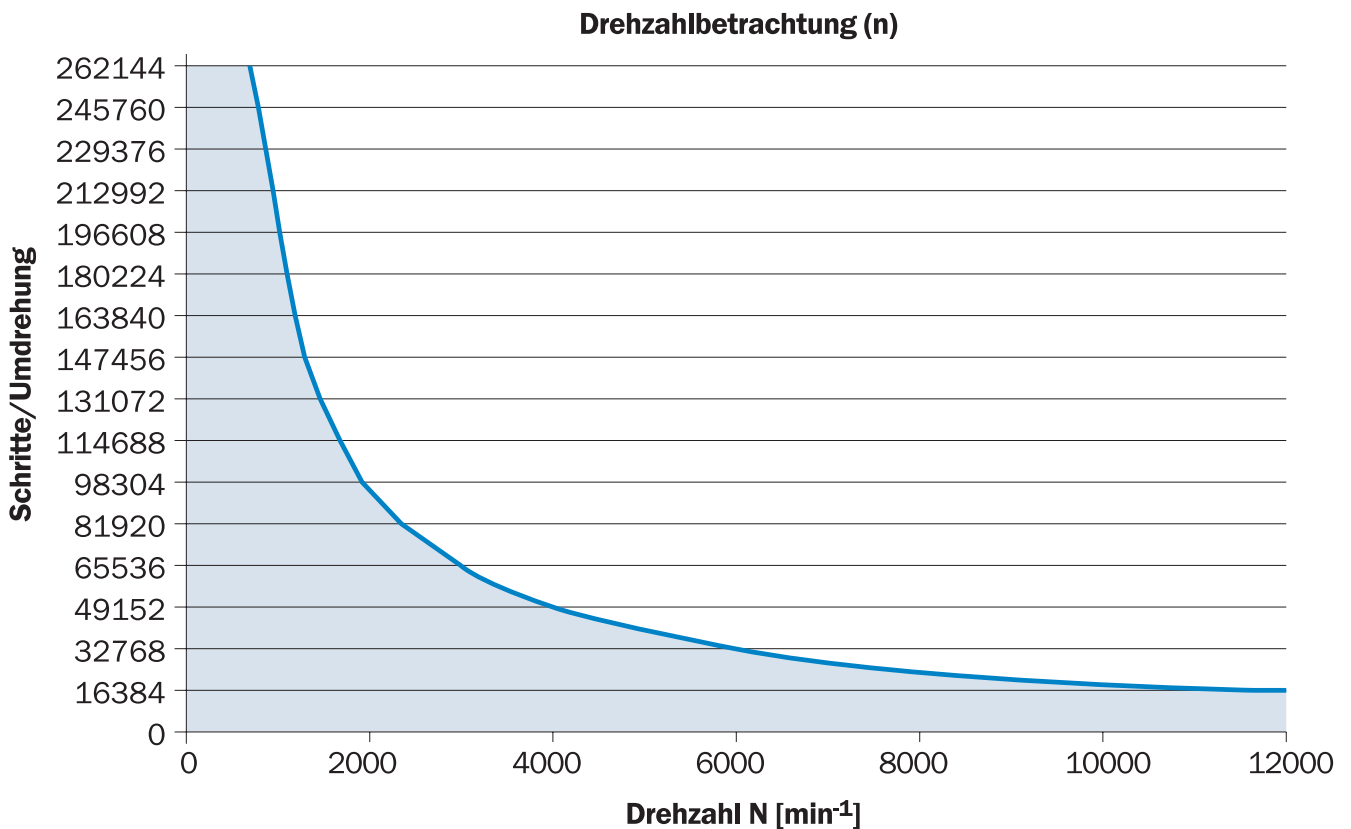


Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder

PIN	Signal	Erklärung
1	GND	Masseanschluss
2	Daten +	Schnittstellensignale
3	Clock +	Schnittstellensignale
4	N.C.	Nicht belegt
5	N.C.	Nicht belegt
6	N.C.	Nicht belegt
7	N.C.	Nicht belegt
8	U _S	Betriebsspannung
9	SET	Elektronische Justage
10	Daten -	Schnittstellensignale

PIN	Signal	Erklärung
11	Clock -	Schnittstellensignale
12	V/R	Schrittfolge in Drehrichtung
-	Abschirmung	Abschirmung encoderseitig mit Gehäuse verbunden. Steuerungsseitig mit Erde verbinden.

Diagramme



Die maximale Drehzahl ist außerdem abhängig von der Wellenart.

Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/AFS_AFM60_SSI

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Steckverbinder und Leitungen			
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: SSI, geschirmt, Inkremental, HIPERFACE® Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende Signalart: SSI, Inkremental, HIPERFACE® Lieferumfang: Meterware Leitung: 8-adrig, PUR, halogenfrei 	LTG-2308-MWENC	6027529
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: HIPERFACE®, geschirmt, SSI, Inkremental Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gewinkelt, A-codiert Signalart: HIPERFACE®, SSI, Inkremental Anschluss technik: Lötanschluss 	DOS-2312-W01	2072580
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: HIPERFACE®, geschirmt, SSI, Inkremental Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade, A-codiert Signalart: HIPERFACE®, SSI, Inkremental Anschluss technik: Lötanschluss 	DOS-2312-G02	2077057
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: HIPERFACE®, geschirmt, SSI, Inkremental Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade, A-codiert Signalart: HIPERFACE®, SSI, Inkremental Anschluss technik: Lötanschluss 	DOS-2312-G	6027538
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: SSI, geschirmt Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende Signalart: SSI Leitung: 0,5 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich 	DOL-2308-G0M5AA6	2048595
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: SSI, geschirmt Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende Signalart: SSI Leitung: 3 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich 	DOL-2308-G03MAA6	2048597
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: SSI, geschirmt Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende Signalart: SSI Leitung: 5 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich 	DOL-2308-G05MAA6	2048598
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: SSI, geschirmt Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende Signalart: SSI Leitung: 1,5 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich 	DOL-2308-G1M5AA6	2048596
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: SSI, geschirmt Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende Signalart: SSI Leitung: 10 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich 	DOL-2308-G10MAA6	2048599
	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: HIPERFACE®, geschirmt, SSI, Inkremental Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 9-polig, gerade, A-codiert Signalart: HIPERFACE®, SSI, Inkremental Anschluss technik: Lötanschluss 	DOS-2309-G	6028533

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