



AFM60A-BESL262144

AFS/AFM60 SSI

ABSOLUT-ENCODER

SICK
Sensor Intelligence.



Abbildung kann abweichen

Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
AFM60A-BESL262144	1061879

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

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.)	262.144 (18 bit)
Anzahl der Umdrehungen	4.096 (12 bit)
Auflösung max. (Schrittzahl pro Umdrehung x Anzahl Umdrehungen)	18 bit x 12 bit (262.144 x 4.096)
Fehlergrenzen G	0,03° 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
Kommunikationsschnittstelle Detail	SSI + Sin/Cos
Initialisierungszeit	50 ms ¹⁾
Positionsbildungszeit	< 1 µs
Codeart	Gray
Codeverlauf parametrierbar	CW/CCW (V/R) parametrierbar
Taktfrequenz	≤ 2 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)
Sinus-/Cosinusperioden pro Umdrehung	1.024

¹⁾ Nach dieser Zeit können gültige Positionen gelesen werden.

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

Ausgabefrequenz	≤ 200 kHz
Lastwiderstand	$\geq 120 \Omega$
Schnittstellensignale vor Differenzbildung	$0,5 V_{SS}, \pm 20\%, 120 \Omega$
Signaloffset vor Differenzbildung	$2,5 V \pm 10\%$
Schnittstellensignale nach Differenzbildung	$1 V_{SS}, \pm 20\%$

1) Nach dieser Zeit können gültige Positionen gelesen werden.

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

Elektrik

Anschlussart	Leitung, 12-adrig, radial, 3 m
Versorgungsspannung	4,5 ... 32 V
Leistungsaufnahme	$\leq 0,7$ W (ohne Last)
Verpolungsschutz	✓

Mechanik

Mechanische Ausführung	Aufsteckhohlwelle
Wellendurchmesser	12 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	$\pm 0,3$ mm (radial) $\pm 0,5$ mm (axial)
Zulässige Wellenbewegung dynamisch	$\pm 0,05$ mm (radial) $\pm 0,1$ mm (axial)
Betriebsdrehzahl	≤ 6.000 min ⁻¹ ²⁾
Trägheitsmoment des Rotors	40 gcm ²
Lagerlebensdauer	$3,0 \times 10^9$ Umdrehungen
Winkelbeschleunigung	≤ 500.000 rad/s ²

1) Bezogen auf Geräte mit Stecker.

2) Eigenerwärmung 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 % (Betauung nicht zulässig)
Betriebstemperaturbereich	-40 °C ... +100 °C ³⁾
Lagerungstemperaturbereich	-40 °C ... +100 °C, ohne Verpackung

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

2) Für Geräte mit Stecker: Bei montierter Gegenstecker.

3) Bei fester Verlegung der Leitung.

Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	60 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.

³⁾ Bei fester Verlegung der Leitung.

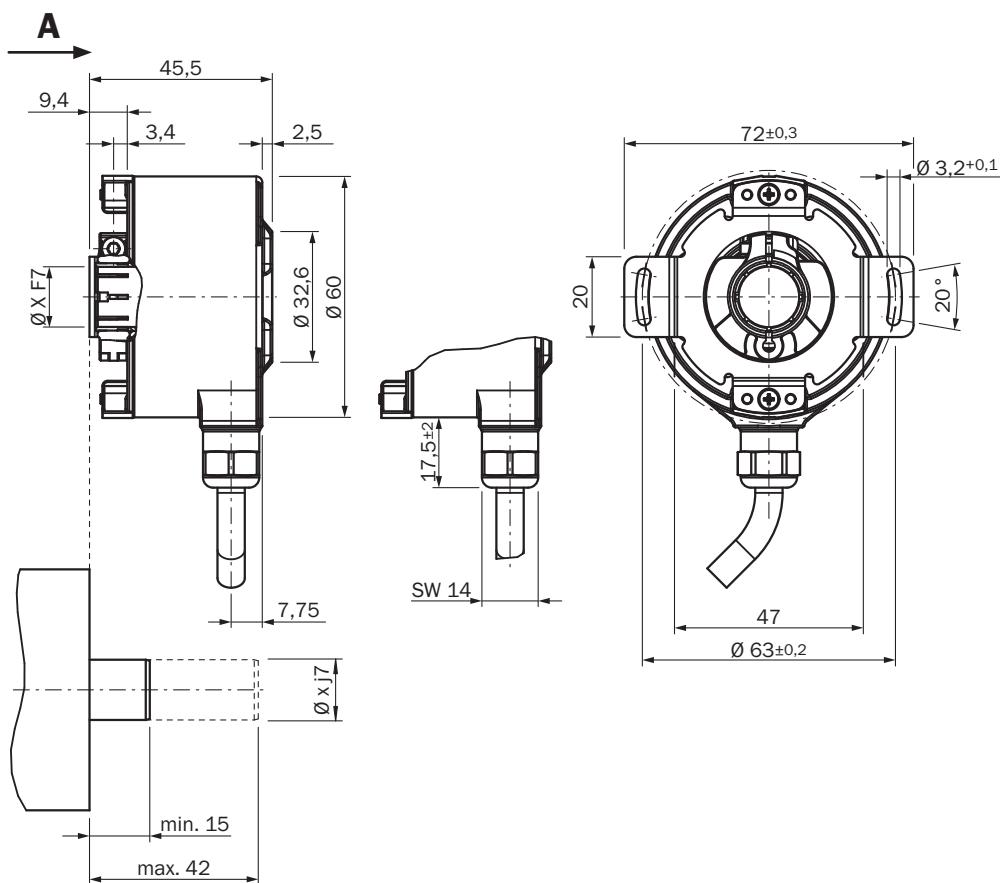
Klassifikationen

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

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)	✓

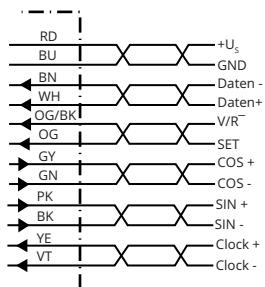
Maßzeichnung



Kundenseitig

Maße in mm

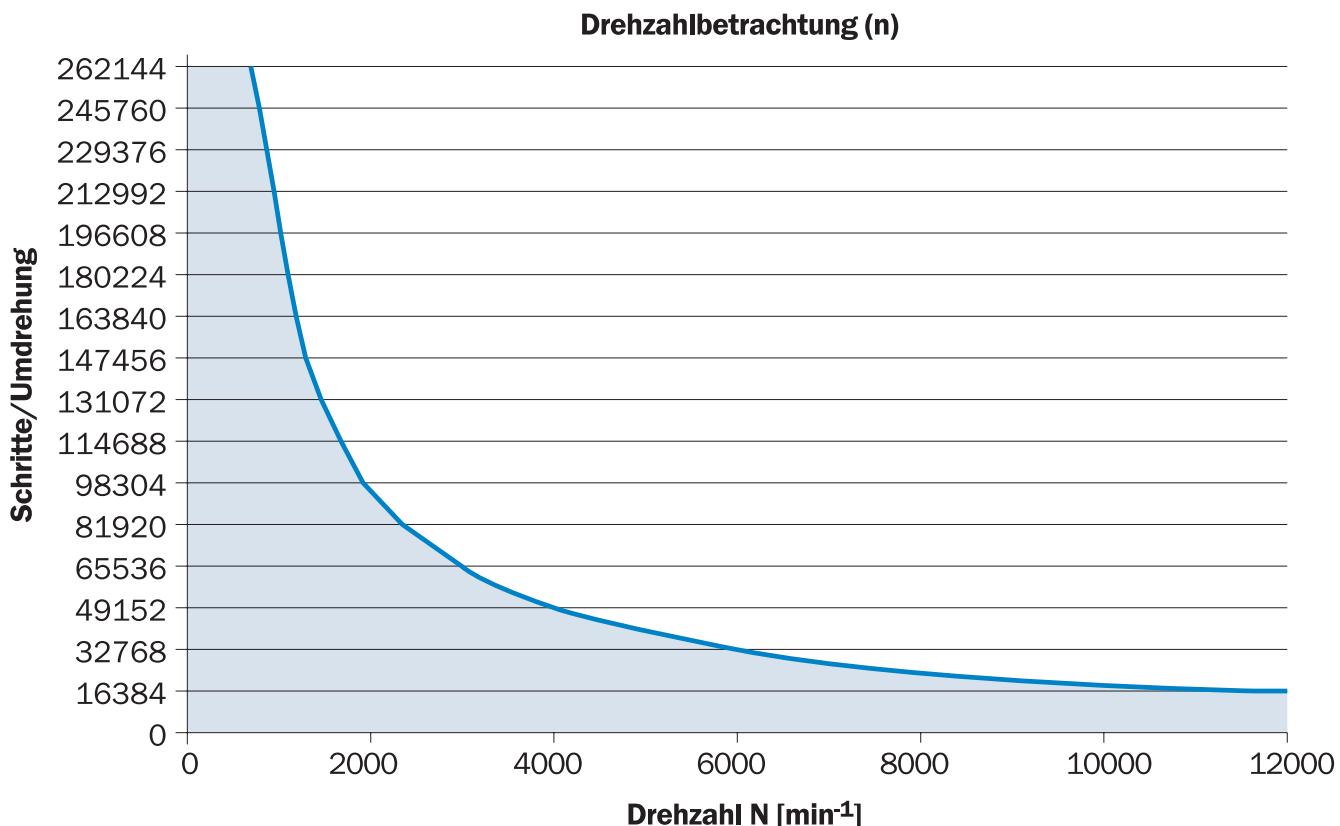
Anschlussbelegung



PIN	Farbe der Adern (Leitungsanschluss)	Signal Sin/Cos	Erklärung
1	Rot	U_s	Betriebsspannung
2	Blau	GND	Masseanschluss
3	Gelb	Clock +	Schnittstellensignale
4	Weiß	Daten +	Schnittstellensignale
5	Orange	SET	Elektronische Justage

PIN	Farbe der Adern (Leitungsanschluss)	Signal Sin/Cos	Erklärung
6	Braun	Daten -	Schnittstellensignale
7	Violett	Clock -	Schnittstellensignale
8	Schwarz	\bar{B}	Signalleitung
9	Orange-schwarz	CW/CCW (V/R)	Schrittfolge in Drehrichtung
10	Grün	\bar{A}	Signalleitung
11	Grau	A	Signalleitung
12	Rosa	B	Signalleitung
-	-	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.
Programmiergeräte			
	<ul style="list-style-type: none"> Produktsegment: Programmiergeräte Produktfamilie: PGT-10 Pro Beschreibung: Display Programmiergerät für die programmierbaren SICK-Encoder DFS60, DFV60, AFS/AFM60, AHS/AHM36 und Seilzug-Encoder mit DFS60, AFS/AFM60 und AHS/AHM36. Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht und intuitiv bedienbar Lieferumfang: 1x Programming Tool PGT-10-Pro Standalone, 4x Alkali-Batterien 1,5 V Mignon(AA) 	PGT-10-Pro	1072254
	<ul style="list-style-type: none"> Produktsegment: Programmiergeräte Produktfamilie: PGT-08-S Beschreibung: Programmiergerät USB, für programmierbare SICK Encoder AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DFV60 und Seilzug-Encoder mit programmierbaren Encodern. Nicht kompatibel mit den portablen SOPAS ET Versionen. 	PGT-08-S	1036616
Steckverbinder und Leitungen			
	<ul style="list-style-type: none"> Anschlussart Kopf A: Stecker, M23, 12-polig, gerade, A-codiert Signalart: HIPERFACE®, SSI, Inkremental, RS-422 Beschreibung: HIPERFACE®, geschirmtSSIInkrementalRS-422 Anschlusstechnik: Lötanschluss 	STE-2312-G	6027537
	<ul style="list-style-type: none"> Anschlussart Kopf A: Stecker, M23, 12-polig, gerade, A-codiert Signalart: HIPERFACE®, SSI, Inkremental Beschreibung: HIPERFACE®, geschirmtSSIInkremental Anschlusstechnik: Lötanschluss 	STE-2312-GX	6028548
	<ul style="list-style-type: none"> Anschlussart Kopf A: Stecker, M23, 12-polig, gerade, A-codiert Signalart: HIPERFACE®, SSI, Inkremental Beschreibung: HIPERFACE®, geschirmtSSIInkremental Anschlusstechnik: Lötanschluss 	STE-2312-G01	2077273
	<ul style="list-style-type: none"> Anschlussart Kopf A: Dose, Klemmbox, 8-polig, gerade Anschlussart Kopf B: Stecker, D-Sub, 9-polig, gerade Signalart: SSI + Inkremental Leitung: 0,5 m, 4-adrig, PVC Beschreibung: SSI + Inkremental, geschirmt Hinweis: Programmier-Adapterleitung für Programming Tool PGT-10-Pro und PGT-08-S 	DSL-0D08-G0M5AC3	2061739

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