



DFS60E-BJAC01024

DFS60

INKREMENTAL-ENCODER

SICK
Sensor Intelligence.



Typ	Artikelnr.
DFS60E-BJAC01024	1077370

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/DFS60

Performance

Impulse pro Umdrehung	1.024 ¹⁾
Messschritt	90° elektrisch/Impulse pro Umdrehung
Messschrittabweichung bei binären Strichzahlen	± 0,15°
Fehlergrenzen	± 0,3°

¹⁾ Siehe maximale Drehzahlbetrachtung.

Schnittstellen

Kommunikationsschnittstelle	Inkremental
Kommunikationsschnittstelle Detail	TTL / RS-422
Anzahl der Signal Kanäle	6 Kanal
Initialisierungszeit	40 ms
Ausgabefrequenz	≤ 300 kHz
Laststrom	≤ 30 mA
Betriebsstrom	40 mA (ohne Last)
4,5 V... 5,5 V, TTL/RS-422	
Laststrom	≤ 30 mA
Betriebsstrom	40 mA (ohne Last)
4,5 V ... 5,5 V, Open Collector	
Laststrom	≤ 30 mA
Betriebsstrom	40 mA (ohne Last)
TTL/RS-422	
Laststrom	≤ 30 mA
HTL/Push pull	
Laststrom	≤ 30 mA
TTL/HTL	
Laststrom	≤ 30 mA
Open Collector	
Laststrom	≤ 30 mA

Elektrische Daten

Anschlussart	Stecker, M12, 8-polig, radial
Versorgungsspannung	4,5 ... 5,5 V
Referenzsignal, Anzahl	1
Referenzsignal, Lage	90 °, elektrisch, logisch verknüpft mit A und B
Kurzschlussfestigkeit der Ausgänge	✓ ¹⁾
MTTF_d: Zeit bis zu gefährlichem Ausfall	300 Jahre (EN ISO 13849-1) ²⁾

¹⁾ Kurzschluss gegenüber einem anderen Kanal US oder GND zulässig für maximal 30 s.

²⁾ 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

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

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

¹⁾ Bei montiertem Gegenstecker.

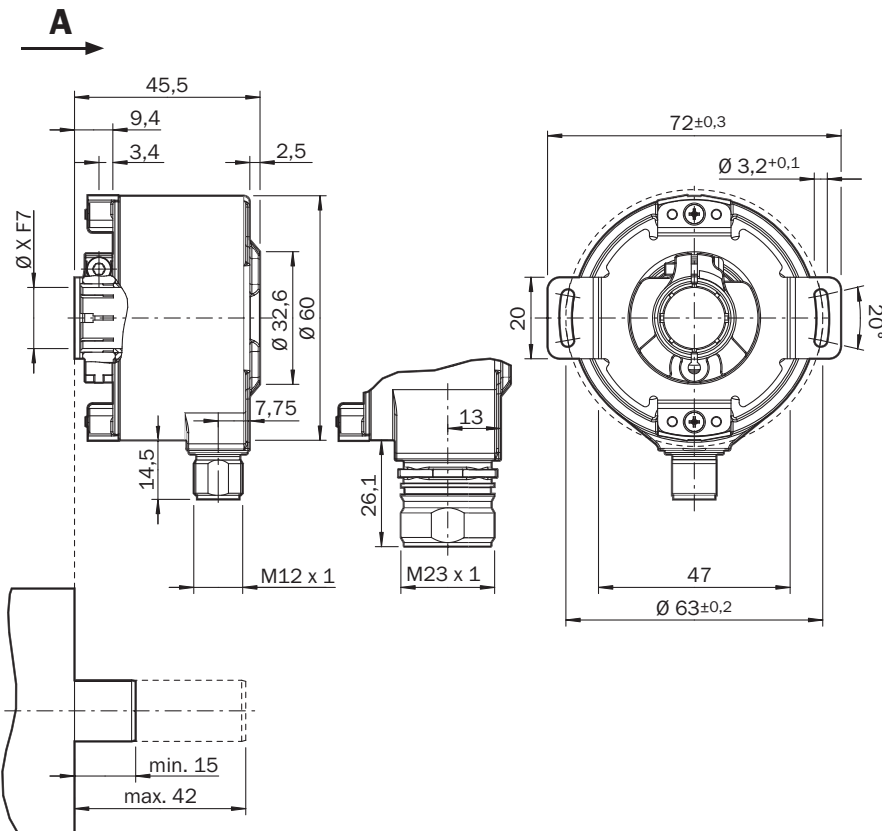
Klassifikationen

ECI@ss 5.0	27270501
ECI@ss 5.1.4	27270501

ECI@ss 6.0	27270590
ECI@ss 6.2	27270590
ECI@ss 7.0	27270501
ECI@ss 8.0	27270501
ECI@ss 8.1	27270501
ECI@ss 9.0	27270501
ECI@ss 10.0	27270501
ECI@ss 11.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Maßzeichnung (Maße in mm)

Aufsteckhohlwelle, radialer Stecker M12 und M23



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

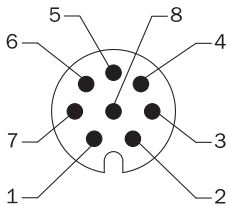
Typ Aufsteckhohlwelle	Wellendurchmesser XF7	Wellendurchmesser xj7
DFS60x-BAxxxxxxx	6 mm	Kundenseitig
DFS60x-BBxxxxxxx	8 mm	
DFS60x-BCxxxxxxx	3/8"	

Typ Aufsteckhohlwelle	Wellendurchmesser XF7	Wellendurchmesser xj7
DFS60x-BDxxxxxxx	10 mm	
DFS60x-BExxxxxxx	12 mm	
DFS60x-BFxxxxxxx	1/2"	
DFS60x-BGxxxxxxx	14 mm	
DFS60x-BHxxxxxxx	15 mm	
DFS60x-BJxxxxxxx	5/8"	

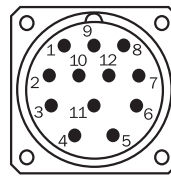
PIN-Belegung

Leitung 8-adrig

Ansicht Gerätestecker M12 am Encoder



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder



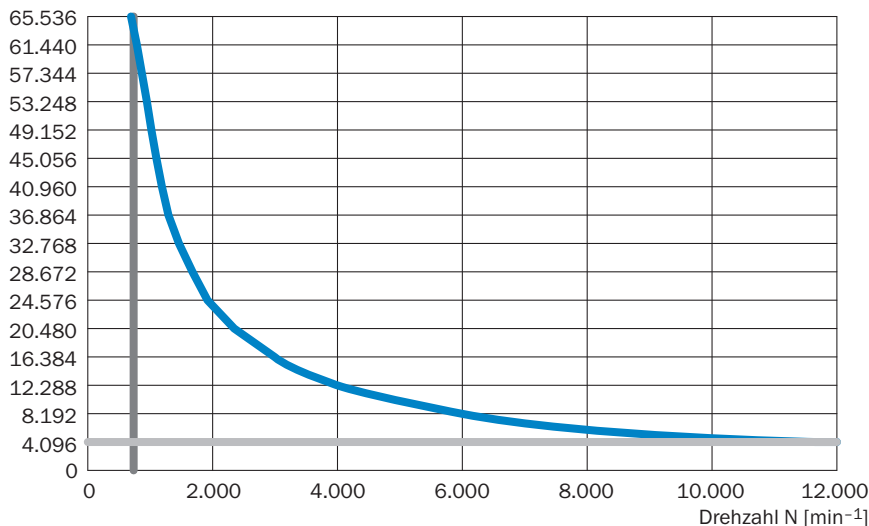
PIN, 8-polig, M12-Stecker	PIN, 12-polig, M23-Stecker	Farbe der Adern bei Encodern mit Leitungsabgang	Signal TTL, HTL	SIN/COS 1,0 V _{SS}	Erklärung
1	6	Braun	$\bar{A}$	COS-	Signalleitung
2	5	Weiß	A	COS+	Signalleitung
3	1	Schwarz	$\bar{B}$	SIN-	Signalleitung
4	8	Rosa	B	SIN+	Signalleitung
5	4	Gelb	$\bar{Z}$	$\bar{Z}$	Signalleitung
6	3	Lila	Z	Z	Signalleitung
7	10	Blau	GND	GND	Masseanschluss des Encoders
8	12	Rot	+U _s	+U _s	Versorgungsspannung (Potentialfrei zum Gehäuse)
-	9	-	N.C.	N.C.	Nicht belegt
-	2	-	N.C.	N.C.	Nicht belegt
-	11	-	N.C.	N.C.	Nicht belegt
-	7 ¹⁾	-	0-SET ¹⁾	N.C.	Nullimpuls setzen ¹⁾
Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm encoderseitig mit Gehäuse verbunden. Steuerungsseitig mit Erde verbunden.

¹⁾ Nur bei den elektrischen Schnittstellen: M, U, V, W mit 0-SET Funktion auf PIN 7 am M23-Stecker. Der 0-SET-Eingang dient zum Setzen des Nullimpulses an der aktuellen Wellenposition. Wenn der 0-SET-Eingang länger als 250 ms an U_s gelegt wird, nachdem er zuvor für mindestens 1.000 ms offen oder an GND gelegt war, erhält die aktuelle Wellenstellung das Nullimpuls-Signal „Z“ zugeordnet.

Drehzahlbetrachtung

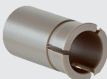
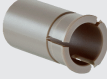
Drehzahlbetrachtung

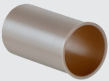
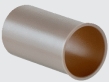
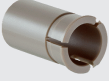
Schritte/Umdrehung



Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/DFS60

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Flansche			
	Standard-Drehmomentstütze	BEF-DS00XFX	2056812
Sonstiges Montagezubehör			
	Klemmring für Metallhohlwelle, Metall	BEF-KR-M	2064709
Wellenadaption			
	Spannzange Kunststoff isoliert für Hohlwelle, Wellendurchmesser 6 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Kunststoff	SPZ-58Z-006-P	2076228
	Spannzange Metall für Hohlwelle, Wellendurchmesser 8 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Metall	SPZ-58Z-008-M	2076219
	Spannzange Kunststoff isoliert für Hohlwelle, Wellendurchmesser 8 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Kunststoff	SPZ-58Z-008-P	2076229
	Spannzange Metall für Hohlwelle, Wellendurchmesser 10 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Metall	SPZ-58Z-010-M	2076220

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	Spannzange Kunststoff isoliert für Hohlwelle, Wellendurchmesser 10 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Kunststoff	SPZ-58Z-010-P	2076230
	Spannzange Metall für Hohlwelle, Wellendurchmesser 12 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Metall	SPZ-58Z-012-M	2076221
	Spannzange Kunststoff isoliert für Hohlwelle, Wellendurchmesser 12 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Kunststoff	SPZ-58Z-012-P	2076231
	Spannzange Metall für Hohlwelle, Wellendurchmesser 14 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Metall	SPZ-58Z-014-M	2076222
	Spannzange Kunststoff isoliert für Hohlwelle, Wellendurchmesser 14 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Kunststoff	SPZ-58Z-014-P	2076232
	Spannzange Metall für Hohlwelle, Wellendurchmesser 15 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Metall	SPZ-58Z-015-M	2076223
	Spannzange Kunststoff isoliert für Hohlwelle, Wellendurchmesser 15 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Kunststoff	SPZ-58Z-015-P	2076233
	Spannzange Metall für Hohlwelle, Wellendurchmesser 1/2" (12,7 mm), Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Metall	SPZ-58Z-12Z-M	2076225
	Spannzange Kunststoff isoliert für Hohlwelle, Wellendurchmesser 1/2" (12,7 mm), Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Kunststoff	SPZ-58Z-12Z-P	2076227
	Spannzange Metall für Hohlwelle, Wellendurchmesser 3/8" (9,525 mm), Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Metall	SPZ-58Z-38Z-M	2076224
	Spannzange Kunststoff isoliert für Hohlwelle, Wellendurchmesser 3/8" (9,525 mm), Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm), Kunststoff	SPZ-58Z-38Z-P	2076226

Steckverbinder und Leitungen

	Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade Kopf B: offenes Leitungsende Leitung: Inkremental, SSI, PUR, halogenfrei, geschirmt, 2 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade Kopf B: offenes Leitungsende Leitung: Inkremental, SSI, PUR, halogenfrei, geschirmt, 5 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade Kopf B: offenes Leitungsende Leitung: Inkremental, SSI, PUR, halogenfrei, geschirmt, 10 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade Kopf B: offenes Leitungsende Leitung: Inkremental, SSI, PUR, halogenfrei, geschirmt, 20 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade, A-kodiert Kopf B: - Leitung: Inkremental, SSI, geschirmt	DOS-1208-GA01	6045001

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