



DBS60E-BEEAK1000

DBS60

INKREMENTAL-ENCODER

SICK
Sensor Intelligence.

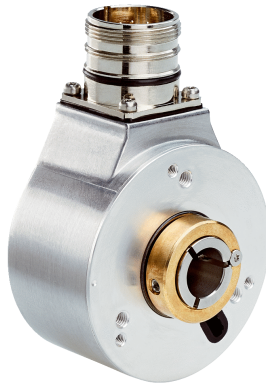


Abbildung kann abweichen



Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
DBS60E-BEEAK1000	1102406

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/DBS60

Technische Daten im Detail

Sicherheitstechnische Kenngrößen

MTTF_D (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)	500 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

Impulse pro Umdrehung	1.000
Messschritt	≤ 90°, elektrisch/Impulse pro Umdrehung
Messschrittabweichung	± 18° / Impulse pro Umdrehung
Fehlergrenzen	Messschrittabweichung x 3
Tastgrad	≤ 0,5 ± 5 %

Schnittstellen

Kommunikationsschnittstelle	Inkremental
Kommunikationsschnittstelle Detail	HTL / Push pull
Anzahl der Signal Kanäle	6 Kanal
Initialisierungszeit	< 5 ms ¹⁾
Ausgabefrequenz	+ 300 kHz ²⁾
Laststrom	≤ 30 mA, pro Kanal
Leistungsaufnahme	≤ 1 W (ohne Last)

¹⁾ Nach dieser Zeit können gültige Signale gelesen werden.

²⁾ Bis 450 kHz auf Anfrage.

Elektrik

Anschlussart	Stecker, M23, 12-polig, radial
Versorgungsspannung	10 ... 27 V
Referenzsignal, Anzahl	1
Referenzsignal, Lage	90 °, elektrisch, logisch verknüpft mit A und B
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlussfestigkeit der Ausgänge	✓ ¹⁾

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

Mechanik

Mechanische Ausführung	Aufsteckhohlwelle
Wellendurchmesser	12 mm Klemmung vorne
Flansch / Drehmomentstütze	Ohne Drehmomentstütze, Flansch mit 3 x M3, 3 x M4, Passstiftmontage axial, für 4 mm Passstift
Gewicht	+ 0,25 kg ¹⁾
Material, Welle	Edelstahl
Material, Flansch	Aluminium
Material, Gehäuse	Aluminium
Anlaufdrehmoment	+ 0,5 Ncm (+20 °C)
Betriebsdrehmoment	0,4 Ncm (+20 °C)
Zulässige Wellenbewegung statisch	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (axial) ²⁾
Zulässige Wellenbewegung dynamisch	± 0,1 mm (radial) ± 0,2 mm (axial) ²⁾
Betriebsdrehzahl	6.000 min ⁻¹ ³⁾
Maximale Betriebsdrehzahl	9.000 min ⁻¹ ⁴⁾
Trägheitsmoment des Rotors	50 gcm ²
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen
Winkelbeschleunigung	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Bezogen auf Encoder mit Stecker oder Leitung mit Stecker.

²⁾ Nicht zutreffend für Drehmomentstütze C und K.

³⁾ Eigenerwärmung von 2,6 K pro 1.000 min⁻¹ bei der Auslegung des Betriebstemperaturbereichs beachten.

⁴⁾ Maximale Geschwindigkeit, welche nicht zu einer mechanischen Beschädigung des Encoders führt. Einfluss auf die Lebensdauer und die Signalgüte ist möglich. Bitte beachten Sie die maximale Ausgabefrequenz.

Umgebungsdaten

EMV	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3
Schutzart	IP67, gehäuseseitig (IEC 60529) ¹⁾ IP65, wellenseitig (IEC 60529)
Zulässige relative Luftfeuchte	90 % (Betauung nicht zulässig)
Betriebstemperaturbereich	-20 °C ... +85 °C ²⁾
Lagerungstemperaturbereich	-40 °C ... +100 °C, ohne Verpackung

¹⁾ Bei montiertem Gegenstecker.

²⁾ Diese Werte beziehen sich auf alle mechanischen Ausführungen inklusive den empfohlenen Zubehörteilen, sofern nicht anders angegeben.

Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	250 g, 3 ms (EN 60068-2-27)
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Bei montiertem Gegenstecker.

²⁾ Diese Werte beziehen sich auf alle mechanischen Ausführungen inklusive den empfohlenen Zubehörteilen, sofern nicht anders angegeben.

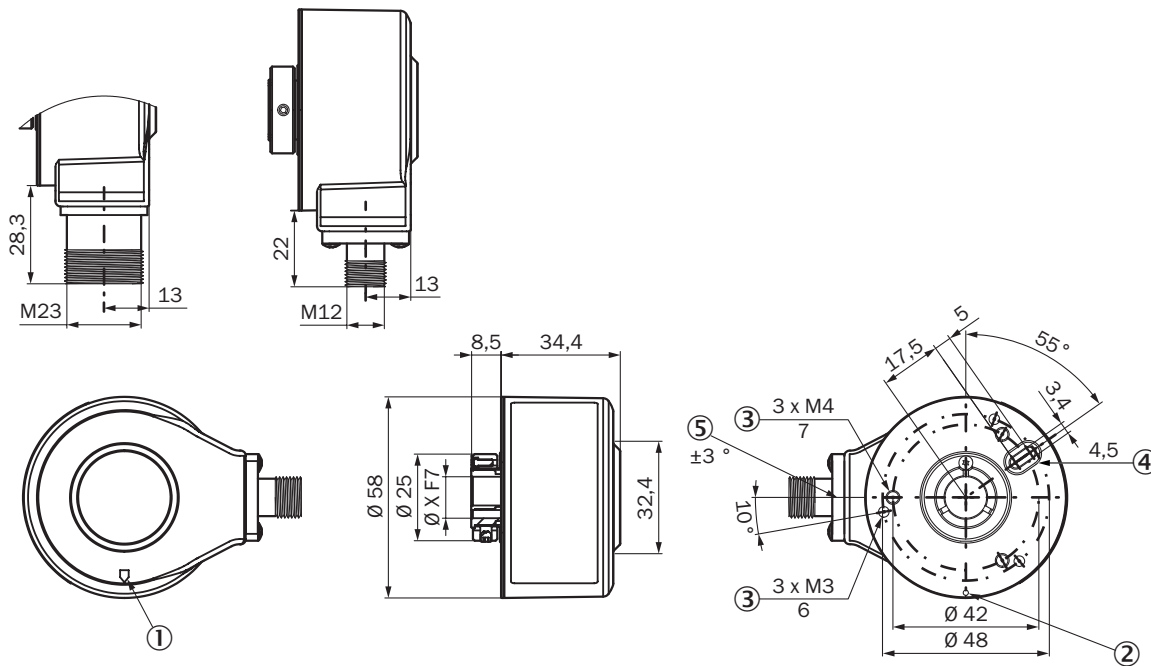
Zertifikate

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cRUus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Klassifikationen

ECLASS 5.0	27270501
ECLASS 5.1.4	27270501
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270501
ECLASS 8.0	27270501
ECLASS 8.1	27270501
ECLASS 9.0	27270501
ECLASS 10.0	27270501
ECLASS 11.0	27270501
ECLASS 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Maßzeichnung



Maße in mm

Werte XF7 siehe Tabelle Wellendurchmesser Typ Aufsteckhohlwelle

① Nullimpuls-Markierung auf Gehäuse

② Nullimpuls-Markierung auf Flansch

③ Tiefe

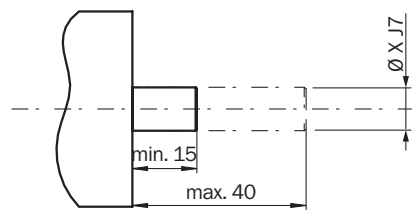
④ Gummieinsatz, Material: NBR

⑤ Toleranz Stecker zu Lochbild

TypAufsteckhohlwelle	Wellendurchmesser XF7
DBS60x-BAxxxxxxx DBS60x-B1xxxxxxx	6 mm
DBS60x-BBxxxxxxx DBS60x-B2xxxxxxx	8 mm
DBS60x-BCxxxxxxx DBS60x-B3xxxxxxx	3/8"
DBS60x-BDxxxxxxx DBS60x-B4xxxxxxx	10 mm
DBS60x-BExxxxxxx DBS60x-B5xxxxxxx	12 mm
DBS60x-BFxxxxxxx DBS60x-B6xxxxxxx	1/2"
DBS60x-BGxxxxxxx DBS60x-B7xxxxxxx	14 mm
DBS60x-BHxxxxxxx DBS60x-B8xxxxxxx	15 mm
DBS60x-BJxxxxxxx	5/8"

Wellendurchmesser 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 mit isolierter Welle

Anbauvorgaben Aufsteckhohlwelle

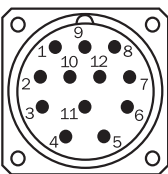


Anwenderseite

TypAufsteckhohlwelle	Wellendurchmesser xJ7
DBS60x-BAxxxxxxx DBS60x-B1xxxxxxx	6 mm
DBS60x-BBxxxxxxx DBS60x-B2xxxxxxx	8 mm
DBS60x-BCxxxxxxx DBS60x-B3xxxxxxx	3/8"
DBS60x-BDxxxxxxx DBS60x-B4xxxxxxx	10 mm
DBS60x-BExxxxxxx DBS60x-B5xxxxxxx	12 mm
DBS60x-BFxxxxxxx DBS60x-B6xxxxxxx	1/2"
DBS60x-BGxxxxxxx DBS60x-B7xxxxxxx	14 mm
DBS60x-BHxxxxxxx DBS60x-B8xxxxxxx	15 mm
DBS60x-BJxxxxxxx	5/8"

Wellendurchmesser 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 mit isolierter Welle

PIN-Belegung



Ansicht Gerätestecker M23 an Leitung / Gehäuse

Farbe der Adern (Lei- tungsanschluss)	Stecker M12, 8-polig	Stecker M23, 12-polig	Signal TTL/HTL 6-Kanal	Erklärung
Braun	1	6	A-	Signalleitung
Weiß	2	5	A	Signalleitung
Schwarz	3	1	B-	Signalleitung
Rosa	4	8	B	Signalleitung
Gelb	5	4	Z-	Signalleitung
Lila	6	3	Z	Signalleitung
Blau	7	10	GND	Masseanschluss
Rot	8	12	+U _s	Versorgungsspannung
-	-	9	Nicht belegt	Nicht belegt

Farbe der Adern (Lei- tungsanschluss)	Stecker M12, 8-polig	Stecker M23, 12-polig	Signal TTL/HTL 6-Kanal	Erklärung
-	-	2	Nicht belegt	Nicht belegt
-	-	11	Nicht belegt	Nicht belegt
-	-	7	Nicht belegt	Nicht belegt
Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm mit Encoder-Ge- häuse verbunden

Diagramme

Impulse / Umdrehung

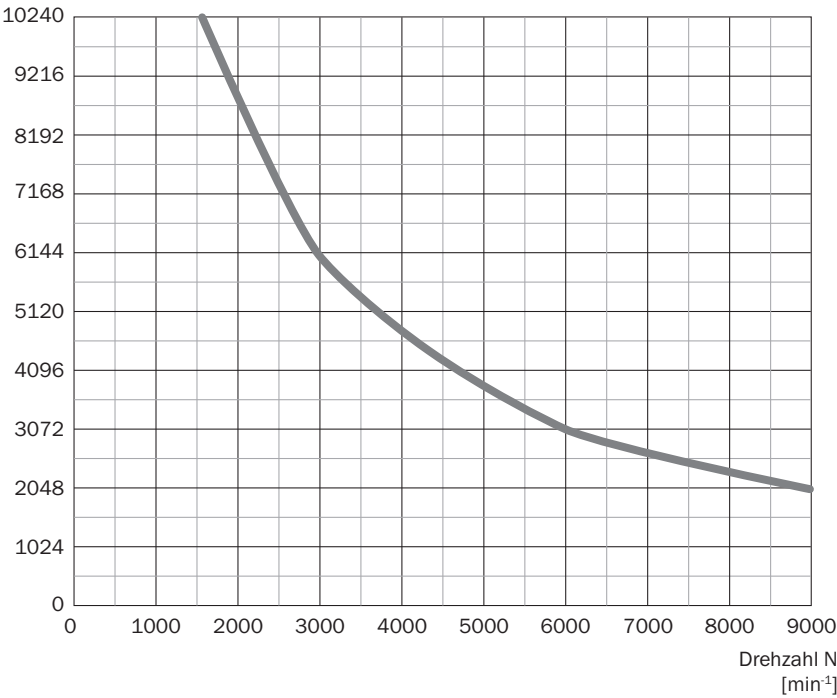
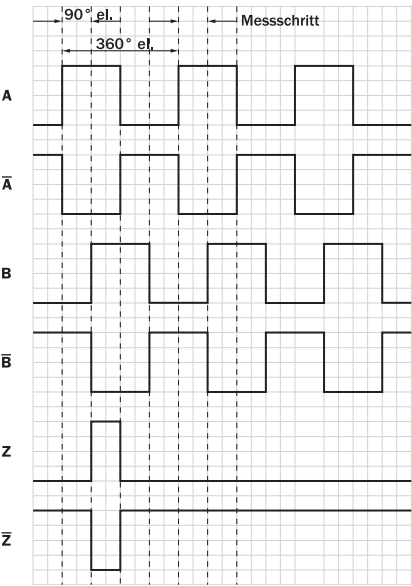


Diagramme Signalausgänge für elektrische Schnittstellen TTL und HTL






Cw mit Blick auf die Encoderwelle in Richtung "A", vergleiche Maßzeichnung.

Versorgungsspannung	Ausgang
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 30 V	TTL
10 V ... 27 V	HTL
4,5 V ... 30 V	TTL/HTL universal
4,5 V ... 30 V	TTL

Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/DBS60

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Steckverbinder und Leitungen			
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, Inkremental, HIPERFACE® • Lieferumfang: Meterware • Leitung: 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: SSI, geschirmt, Inkremental, HIPERFACE® 	LTG-2308-MWENC	6027529
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, Inkremental • Lieferumfang: Meterware • Leitung: 11-adrig, PUR • Beschreibung: SSI, geschirmt, Inkremental 	LTG-2411-MW	6027530
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, Inkremental • Lieferumfang: Meterware • Leitung: 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: SSI, geschirmt, Inkremental 	LTG-2512-MW	6027531
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, TTL, HTL, Inkremental • Lieferumfang: Meterware • Leitung: 12-adrig, UV- und salzwasserbeständig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: SSI, geschirmt, TTL, HTL, Inkremental 	LTG-2612-MW	6028516
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 30 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt 	DOL-2312-G30MLA3	2030702
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 25 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich 	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 20 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt 	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 15 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich 	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 10 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich 	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 7 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt 	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 2 m, 11-adrig, PUR 	DOL-2312-G02MLA3	2030682

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gewinkelt, A-codiert • Signalart: HIPERFACE[®], SSI, Inkremental • Beschreibung: HIPERFACE[®], geschirmtSSIInkremental • Anschlussstechnik: Lötanschluss 	DOS-2312-W01	2072580
	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade, A-codiert • Signalart: HIPERFACE[®], SSI, Inkremental • Beschreibung: HIPERFACE[®], geschirmtSSIInkremental • Anschlussstechnik: Lötanschluss 	DOS-2312-G02	2077057
Befestigungstechnik			
	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung: Lagerbock für Hohlwellen-Encoder, inklusive Befestigungsschrauben. Der Lagerbock dient zur Aufnahme großer radialer und axialer Wellenbelastungen. Besonders bei Verwendung von Riemenscheiben, Kettenritzel, Messrädern. Er eignet sich somit zum Anbau von Encodern mit Aufsteckhohlwellen mit $\varnothing 12$ mm. Betriebsdrehzahl max. 6000 U/min⁻¹, Wellenbelastung axial 100 N, Wellenbelastung radial 100 N, Lagerlebensdauer $3,6 \times 10^9$ Umdrehungen • Lieferumfang: Inklusive Befestigungsschrauben 	BEF-FA-B12-010	2042728

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