

# DBS60I-BGEC05000

DBS60

INKREMENTAL-ENCODER

**SICK**  
Sensor Intelligence.

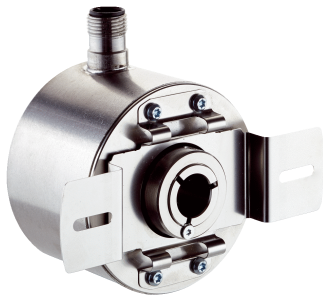


Abbildung kann abweichen



## Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
DBS60I-BGEC05000	1100266

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/DBS60](http://www.sick.com/DBS60)

## Technische Daten im Detail

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub></b> (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)	500 Jahre (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup>
---	--

<sup>1)</sup> 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

<b>Impulse pro Umdrehung</b>	5.000
<b>Messschritt</b>	90°, elektrisch/Impulse pro Umdrehung
<b>Messschrittabweichung</b>	± 36° / Impulse pro Umdrehung
<b>Fehlergrenzen</b>	Messschrittabweichung x 3
<b>Tastgrad</b>	≤ 0,5 ± 10 %

## Schnittstellen

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

<sup>1)</sup> Nach dieser Zeit können gültige Signale gelesen werden.

<sup>2)</sup> Bis 450 kHz auf Anfrage.

## Elektrik

<b>Anschlussart</b>	Stecker, M12, 8-polig, radial
<b>Versorgungsspannung</b>	10 ... 27 V

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

<b>Referenzsignal, Anzahl</b>	1
<b>Referenzsignal, Lage</b>	90 °, elektrisch, logisch verknüpft mit A und B
<b>Verpolungsschutz</b>	✓
<b>Kurzschlussfestigkeit der Ausgänge</b>	✓ <sup>1)</sup>

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

## Mechanik

<b>Mechanische Ausführung</b>	Aufsteckhohlwelle
<b>Wellendurchmesser</b>	14 mm Klemmung vorne
<b>Flansch / Drehmomentstütze</b>	Drehmomentstütze 2-seitig, Langloch, Lochkreis 63 mm - 83 mm
<b>Gewicht</b>	0,44 kg <sup>1)</sup>
<b>Material, Welle</b>	Edelstahl V2A
<b>Material, Flansch</b>	Edelstahl V2A
<b>Material, Gehäuse</b>	Edelstahl V2A
<b>Material, Wellendichtring</b>	FKM80
<b>Anlaufdrehmoment</b>	2,1 Ncm (+20 °C)
<b>Betriebsdrehmoment</b>	2 Ncm (+20 °C)
<b>Zulässige Wellenbewegung statisch</b>	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (axial)
<b>Zulässige Wellenbewegung dynamisch</b>	± 0,1 mm ± 0,2 mm
<b>Betriebsdrehzahl</b>	≤ 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup>
<b>Trägheitsmoment des Rotors</b>	52 gcm <sup>2</sup>
<b>Lagerlebensdauer</b>	3,6 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen
<b>Winkelbeschleunigung</b>	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Bezogen auf Encoder mit Stecker.

<sup>2)</sup> 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

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

<sup>1)</sup> Bei montiertem Gegenstecker.

## Zertifikate

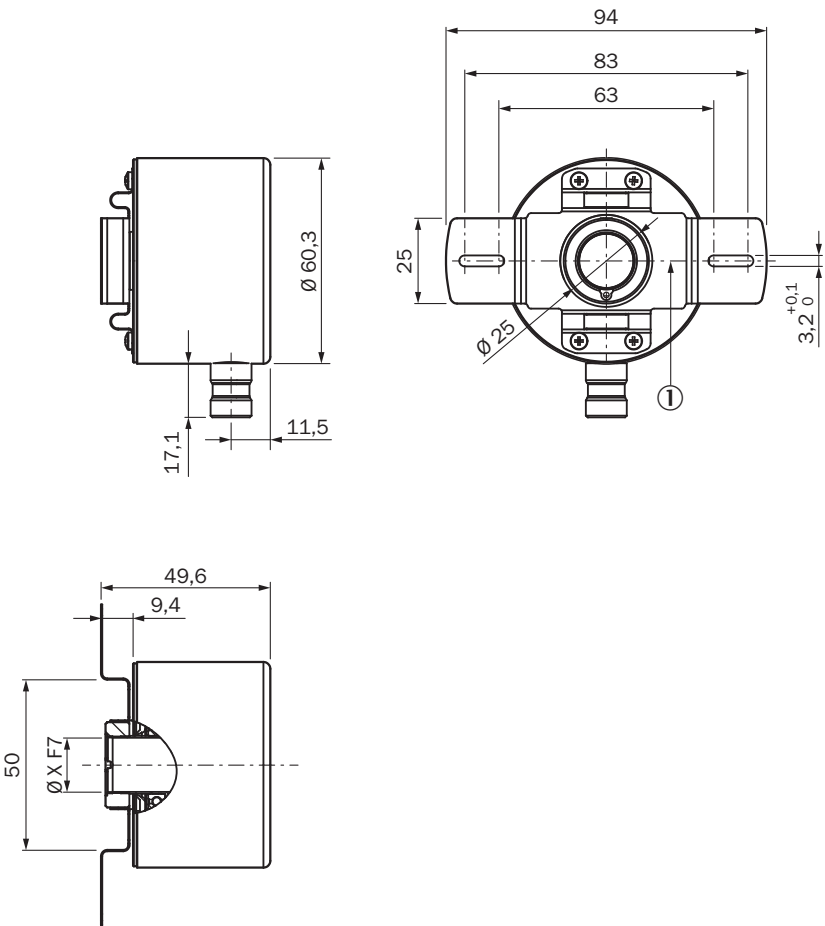
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓

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

Klassifikationen

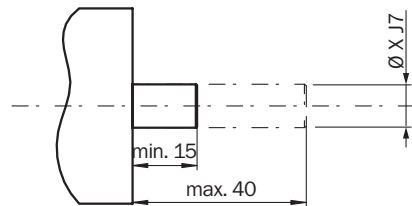
ECLASS 5.0	27270501
ECLASS 5.1.4	27270501
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270501
ECLASS 8.0	27270501
ECLASS 8.1	27270501
ECLASS 9.0	27270501
ECLASS 10.0	27270501
ECLASS 11.0	27270501
ECLASS 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC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

Maßzeichnung



Maße in mm  
① Nullimpuls-Markierung auf Flansch

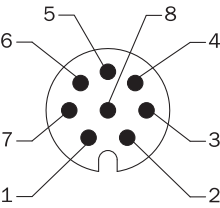
Anbauvorgaben Aufsteckhohlwelle



Anwenderseite

TypAufsteckhohlwelle	Wellendurchmesser xj7
DBS60I-BAxxxxxxx	6 mm
DBS60I-BBxxxxxxx	8 mm
DBS60I-BDxxxxxxx	10 mm
DBS60I-BExxxxxxx	12 mm
DBS60I-BGxxxxxxx	14 mm
DBS60I-BHxxxxxxx	15 mm

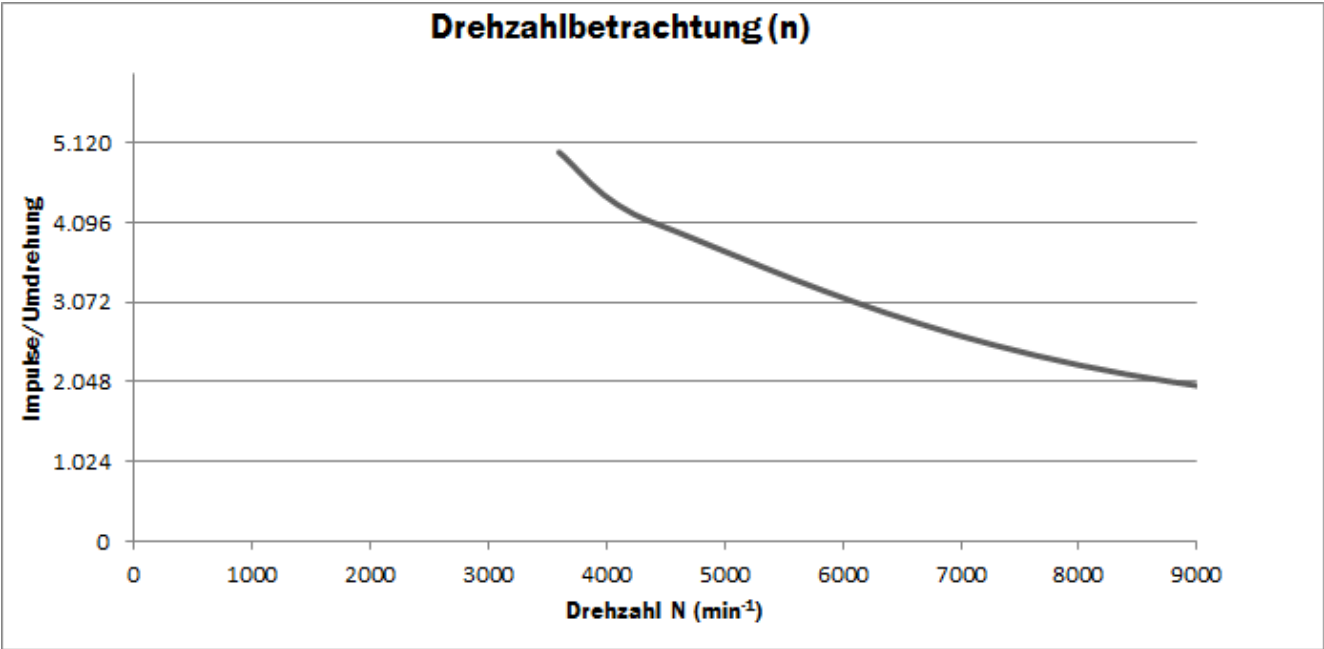
PIN-Belegung



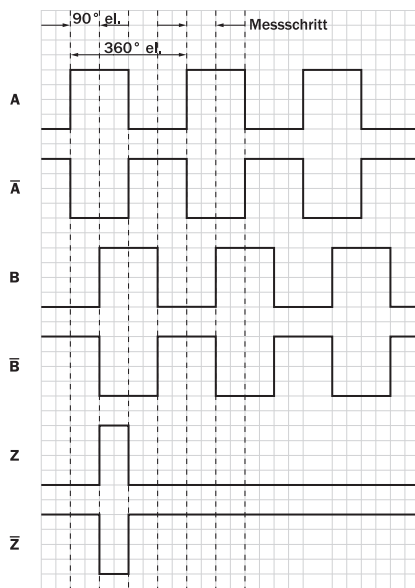
Ansicht Gerätestecker M12 an Leitung / Gehäuse

Farbe der Adern (Lei- tungsanschluss)	Stecker M12, 8-polig	Signal TTL/HTL	Erklärung
Braun	1	A-	Signalleitung
Weiß	2	A	Signalleitung
Schwarz	3	B-	Signalleitung
Rosa	4	B	Signalleitung
Gelb	5	Z-	Signalleitung
Lila	6	Z	Signalleitung
Blau	7	GND	Masseanschluss
Rot	8	+U <sub>S</sub>	Versorgungsspannung
Schirm	Schirm	Schirm	Schirm encoderseitig mit Gehäuse verbunden

Diagramme



## 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](http://www.sick.com/DBS60)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Steckverbinder und Leitungen			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Stecker, M12, 8-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Beschreibung:</b> Geschirmt</li> <li><b>Anschlussstechnik:</b> Schraubklemmen</li> <li><b>Zulässiger Leiterquerschnitt:</b> ≤ 0,5 mm²</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Hygiene- und Nassbereich</li> </ul>	YM12ES8-0050S5586A	2097337
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> SSI, Inkremental, HIPERFACE®</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Meterware</li> <li><b>Leitung:</b> 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> SSI, geschirmt, Inkremental, HIPERFACE®</li> </ul>	LTG-2308-MWENC	6027529
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> SSI, Inkremental</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Meterware</li> <li><b>Leitung:</b> 11-adrig, PUR</li> <li><b>Beschreibung:</b> SSI, geschirmt, Inkremental</li> </ul>	LTG-2411-MW	6027530
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> SSI, TTL, HTL, Inkremental</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Meterware</li> <li><b>Leitung:</b> 12-adrig, UV- und salzwasserbeständig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> SSI, geschirmt, TTL, HTL, Inkremental</li> </ul>	LTG-2612-MW	6028516
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Beschreibung:</b> Geschirmt</li> <li><b>Anschlussstechnik:</b> Schraubklemmen</li> <li><b>Zulässiger Leiterquerschnitt:</b> 0,25 mm² ... 0,5 mm²</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Hygiene- und Nassbereich</li> </ul>	YF12ES8-0050S5586A	2097334
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental, SSI</li> <li><b>Leitung:</b> 2 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt, SSI</li> <li><b>Anschlussstechnik:</b> Offenes Leitungsende</li> </ul>	DOL-1208-G02MIE1	2120313



	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Befestigungstechnik			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produktfamilie:</b> Drehmomentstützen</li> <li>• <b>Beschreibung:</b> Drehmomentstütze 2-seitig, Lochkreisdurchmesser 63 mm, Lochbreite 3,2 mm</li> </ul>	BEF-DS-09	2076214
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produktfamilie:</b> Drehmomentstützen</li> <li>• <b>Beschreibung:</b> Drehmomentstütze 2-seitig, Langloch, Lochkreisradius 63 mm - 83 mm, Lochbreite 3,2 mm</li> </ul>	BEF-DS-10	2076215
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produktfamilie:</b> Drehmomentstützen</li> <li>• <b>Beschreibung:</b> Drehmomentstütze 1-seitig, Langlöcher, Lochkreisradius 32,75 mm - 142,65 mm, Lochbreite 4,5 mm</li> </ul>	BEF-DS-11	2076216
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produktfamilie:</b> Drehmomentstützen</li> <li>• <b>Beschreibung:</b> Drehmomentstütze 1-seitig, Langloch, Lochkreisradius 31,5 mm - 48,5 mm, Lochbreite 5,1 mm</li> </ul>	BEF-DS-12	2076217
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produktfamilie:</b> Drehmomentstützen</li> <li>• <b>Beschreibung:</b> Drehmomentstütze 1-seitig, Langloch, Lochkreisradius 32,1 mm - 37,6 mm, Lochbreite 4,5 mm</li> </ul>	BEF-DS-14	2076678
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Flanschadapter, Adaption von Klemmflansch Zentrierbund 36 mm auf 50 mm Servoflansch</li> <li>• <b>Material:</b> Edelstahl</li> <li>• <b>Details:</b> Edelstahl</li> <li>• <b>Lieferumfang:</b> Inklusive 3 Senkkopfschrauben mit Precote 85-8 Beschichtung: M4*12</li> </ul>	BEF-FA-036-050-I	2094778
Wellenadaption			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produktsegment:</b> Wellenadaption</li> <li>• <b>Produkt:</b> Spannzangen</li> <li>• <b>Beschreibung:</b> Spannzange Metall für Hohlwelle, Wellendurchmesser 14 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm)</li> </ul>	SPZ-58Z-014-M	2076222
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produktsegment:</b> Wellenadaption</li> <li>• <b>Produkt:</b> Spannzangen</li> <li>• <b>Beschreibung:</b> Spannzange Kunststoff (PEEK) isoliert für Hohlwelle, Wellendurchmesser 14 mm, Außendurchmesser 5/8" (15,875 mm)</li> </ul>	SPZ-58Z-014-P	2076232

## 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](http://www.sick.com)