

# SICK

## DFV60B-22EZ0-S01

DFV60

**MESSRAD-ENCODER**

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
DFV60B-22EZ0-S01	1051284

Abbildung kann abweichen

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/DFV60](http://www.sick.com/DFV60)

## Technische Daten im Detail

## Merkmale

<b>Sonderprodukt</b>	✓
<b>Besonderheit</b>	Stecker, M12, 5-polig
<b>Lieferumfang</b>	DFV60-Federarm (Artikelnummer: 2056155) nicht im Lieferumfang enthalten

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub> (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)</b>	300 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>	30
<b>Auflösung Impulse/mm</b>	0,1 Impulse/mm <sup>1)</sup>
<b>Messschritt (Auflösung mm/Puls)</b>	10 mm/Puls <sup>2)</sup>
<b>Messschrittabweichung</b>	± 0,04° <sup>3)</sup>
<b>Fehlergrenzen</b>	± 0,03°, ± 4 mm/m, messradbezogen (Messradoberfläche + Messoberfläche + Umgebungsbedingungen)
<b>Initialisierungszeit</b>	30 ms

<sup>1)</sup> Kalkulationsbeispiel: Impulse pro Umdrehung / Messradumfang = 16384 Impulse pro Umdrehung / 200 mm = 81,92 Impulse/mm.

<sup>2)</sup> Kalkulationsbeispiel: Messrad Umfang / Impulse pro Umdrehung = 200 mm / 16384 Impulse pro Umdrehung = 0,012 mm/Puls.

<sup>3)</sup> Wert bezieht sich auf den angebauten Encoder.

## Schnittstellen

<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	Inkremental
<b>Kommunikationsschnittstelle Detail</b>	HTL / Push pull

## Elektrik

<b>Anschlussart</b>	Sonderausführung
<b>Anschlussart Detail</b>	Stecker, M12, 5-polig
<b>Leistungsaufnahme max. ohne Last</b>	≤ 30 mA
<b>Versorgungsspannung</b>	10 V ... 32 V
<b>Laststrom max.</b>	30 mA

<b>Maximale Ausgabefrequenz</b>	820 kHz
<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>	✓

## Mechanik

<b>Messradumfang</b>	300 mm
<b>Messradoberfläche</b>	O-Ring NBR70 <sup>1)</sup>
<b>Masse</b>	+ 420 g
<b>Material, Encoder</b>	
Welle	Edelstahl
Flansch	Aluminium
Gehäuse	Aluminium
Leitung	PUR
<b>Material, Federarmmechanik</b>	
Federelement	Nicht im Lieferumfang des Komplettsystems enthalten
Messradkern	Aluminium
<b>Anlaufdrehmoment</b>	0,8 Ncm (bei 20 °C)
<b>Betriebsdrehmoment</b>	0,6 Ncm (bei 20 °C)
<b>Betriebsdrehzahl</b>	1.500 min <sup>-1</sup>
<b>Maximale Betriebsdrehzahl</b>	3.000 min <sup>-1 2)</sup>
<b>Lagerlebensdauer</b>	3 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen
<b>Maximaler Federweg/Auslenkung Federarm</b>	40 mm
<b>Empfohlene Vorspannung</b>	20 Nm
<b>Zulässiger Arbeitsbereich der Feder max. (Dauerbetrieb)</b>	± 10 mm
<b>Empfohlene Federauslenkung</b>	20 mm ... 40 mm
<b>Montageposition relativ zum Messobjekt</b>	Von oben bevorzugt, von unten möglich

<sup>1)</sup> Die Oberfläche eines Messrades unterliegt einem Verschleiß. Dieser hängt ab von Anpressdruck, Beschleunigungsverhalten in der Applikation, Verfahrensgeschwindigkeit, Messoberfläche, mechanische Ausrichtung des Messrades, Temperatur und Umgebungsbedingungen. Wir empfehlen die Beschaffenheit des Messrades regelmäßig zu prüfen und wenn notwendig auszutauschen.

<sup>2)</sup> Eigenerwärmung von 3,3 K pro 1.000 min<sup>-1</sup> bei der Auslegung des Betriebstemperaturbereichs beachten.

## Umgebungsdaten

<b>EMV</b>	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4
<b>Schutzart</b>	IP65
<b>Zulässige relative Luftfeuchte</b>	90 % (Betaung nicht zulässig)
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-20 °C ... +100 °C
<b>Lagerungstemperaturbereich</b>	-40 °C ... +100 °C, ohne Verpackung
<b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks</b>	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
<b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration</b>	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

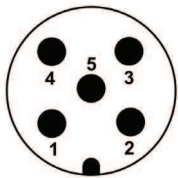
### Zertifikate

<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>Moroccan declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b>	✓

### Klassifikationen

<b>ECLASS 5.0</b>	27270501
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270501
<b>ECLASS 6.0</b>	27270590
<b>ECLASS 6.2</b>	27270590
<b>ECLASS 7.0</b>	27270501
<b>ECLASS 8.0</b>	27270501
<b>ECLASS 8.1</b>	27270501
<b>ECLASS 9.0</b>	27270501
<b>ECLASS 10.0</b>	27270790
<b>ECLASS 11.0</b>	27270707
<b>ECLASS 12.0</b>	27270504
<b>ETIM 5.0</b>	EC001486
<b>ETIM 6.0</b>	EC001486
<b>ETIM 7.0</b>	EC001486
<b>ETIM 8.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

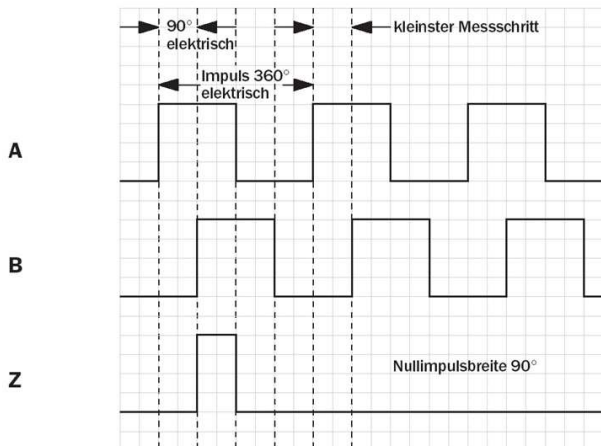
### Anschlussbelegung



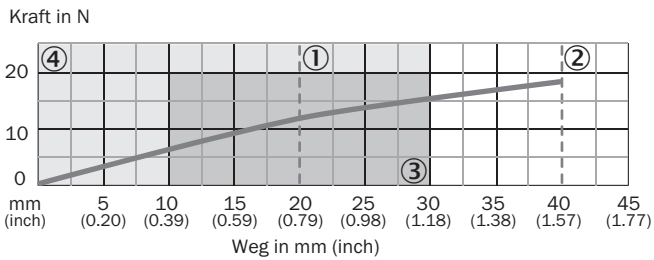
Ansicht Gerätestecker M12 am Encoder

PIN	Signal	Erklärung
1	Us	Versorgungsspannung (Potentialfrei zum Gehäuse)
2	B	Signalleitung
3	GND	Masseanschluss Encoder
4	A	Signalleitung
5	Z	Signalleitung für Nullimpuls

## Diagramme



## Diagramme Zwei Messräder, Federarm, Montage mit Montagegabel



- ① empfohlene Vorspannung (20 mm)
- ② maximale Auslenkung (40 mm)
- ③ empfohlener Auslenkungsbereich (10 – 30 mm)
- ④ zulässiger Arbeitsbereich (0 – 30 mm)

## 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)