

SICK Encoder Betriebsanleitung

SICK Encoder sind nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellte Messgeräte.

- Der Anbau des Encoders ist von einem Fachmann mit Kenntnissen in Elektrik und Feinmechanik vorzunehmen.
- Der Encoder darf nur zu dem seiner Bauart entsprechenden Zweck verwendet werden.

⚠ Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die für Ihr Land gültigen berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Schalten Sie die Spannung bei allen von der Montage betroffenen Geräte/Maschinen und Anlagen ab.
- Elektrische Verbindungen zum Encoder nie bei eingeschalteter Spannung herstellen bzw. lösen, dies kann zu Gerätedefekt führen.
- Schläge und Stöße auf die Encoderwelle vermeiden, kann zu Kugellagerdefekt führen.
- Für eine einwandfreie Funktion der Encoder ist auf eine EMV-gerechte Schirmverbindung (beidseitiges Auflegen des Schirms) zu achten!

Allgemein gültige Hinweise

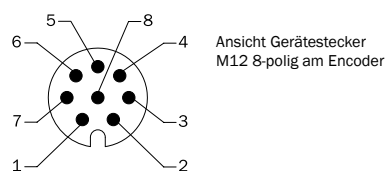
Je genauer die Zentrierung für den Encoder ist, desto geringer sind Winkel- und Wellenversatz bei der Montage und umso weniger werden die Kupplung und die Lager des Encoders belastet.

Um die Kupplung bei der Montage nicht zu verspannen, immer zunächst den Encoder anflanschen und danach die Kupplung auf der Antriebswelle befestigen.

Bei Encodern mit Kabelabgang ist das Schirmgeflecht mit dem Gehäuse verbunden.

Es ist unter EMV-Gesichtspunkten zwingend notwendig, dass das Gehäuse bzw. der Kabelschirm an Erde bzw. Masse angeschlossen wird. Dies wird durch den Anschluss des Kabel-Schirmgeflechts realisiert. Das Schirmgeflecht sollte großflächig angeschlossen werden.

PIN-Belegung



Ansicht Gerätestecker
M12 8-polig am Encoder

PIN- und Adernbelegung Inkremental-Encoder DKS40

⚠ Achtung! PIN-Belegung nur für Standard-Geber gültig. Bei kundenspezifischen Encodern bitte entsprechendes Datenblatt beachten.

PIN, 8-polig M12 Stecker	Farbe der Adern, Leitungsan- schluss	Signal OC	Signal TTL, HTL	Erklärung
1	Braun	N. C. ²⁾	Ā	Signalleitung
2	Weiß	A	A	Signalleitung
3	Schwarz	N. C. ³⁾	B̄	Signalleitung
4	Rosa	B	B	Signalleitung
5	Gelb	N. C. ³⁾	Z̄	Signalleitung
6	Lila	Z	Z	Signalleitung
7	Blau	GND	GND	Massean- schluss des Encoders
8	Rot	+U _s	+U _s	Versorgungs- spannung ¹⁾
	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm ²⁾

Um eine gute Signalqualität zu erhalten empfehlen wir grundsätzlich, die Encodersignale differentiell auszuwerten.
Nicht verwendete Encoderadern/Signale bitte differentiell abschließen, d. h. zwischen dem Signal und dem Komplementärsignal ist ein Abschlusswiderstand einzufügen, der so zu dimensionieren ist, dass ein Strom von 12,5 mA ± 20 % fließt.
Bei Encodern mit Steckeranschluss sollten nicht verwendete Signale nicht weitergeführt werden.

¹⁾ Potenzialfrei zum Gehäuse

²⁾ Schirm Encoderseitig mit Gehäuse verbunden. Steuerungsseitig mit Erde verbunden.

³⁾ N. C. = nicht belegt

SICK

SICK Encoder

DKS40

SICK STEGMANN GmbH
Postfach 1560 · D-78156 Donaueschingen
Dürreimer Straße 36 · D-78166 Donaueschingen
Telefon: +49 (0) 771 80 70 · Telefax +49 (0) 771 80 71 00
www.sick.com · info@sick.de

Australia
Phone +61 (3) 9457 0600
Austria
Phone +43 (0) 2236 62288-0
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0) 2 466 55 66
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1 905.771.1444
Czech Republic
Phone +420 2 57 91 18 50
Chile
Phone +56 (2) 2274 7430
China
Phone +86 20 2882 3600
Denmark
Phone +45 45 82 64 00
Finland
Phone +358-9-25 15 800
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Germany
Phone +49 (0) 2 11 53 01
Hong Kong
Phone +852 2153 6300
Hungary
Phone +36 1 371 2680
India
Phone +91-22-6119 8900
Israel
Phone +972-4-6881000
Italy
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 3 5309 2112
Malaysia
Phone +603-8080 7425
Mexico
Phone +52 (472) 748 9451
Netherlands
Phone +31 (0) 30 229 25 44

Please find detailed addresses and further locations in all major industrial nations at www.sick.com

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

UL-Zertifizierung nicht für alle Typen gültig. Siehe Typenschild auf dem Encoder.



For use in NFPA 79 applications only.
Interconnection cables and accessories are available from SICK.

Anbau der Encoder mit Klemmflansch

Bei dieser Flanschausführung gibt es 3 Anbaumöglichkeiten:

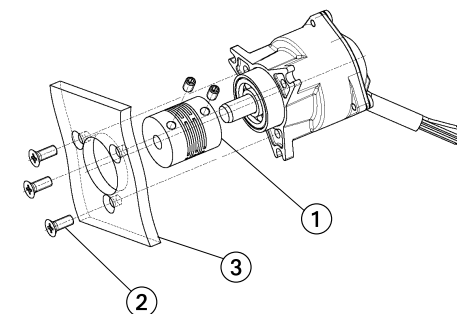
- über die 3 flanschseitigen Bohrungen oder
- über die 3 flanschseitigen Befestigungslaschen oder
- mittels Klemmung am Klemmsatz

Anbau über die flanschseitigen Bohrungen (Bild 1)

- Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- Kupplung (1) montieren; darauf achten, dass sie nicht am Encoder-Flansch streift.
- Encoder mit montierter Kupplung (1) auf Antriebswelle aufschieben.
- Encoder mit 3 Schrauben M4 gewindefurchend (2) an kundenseitigem Flansch (3) befestigen, Kupplung (1) auf der Antriebswelle befestigen. Die Kupplung darf keinen radialen oder axialen Spannungen ausgesetzt werden.
- Elektrische Verbindungen bei abgeschalteter Spannung herstellen. Spannung einschalten und Funktion des Encoders überprüfen.

Bild 1

Anbau über die flanschseitigen Bohrungen

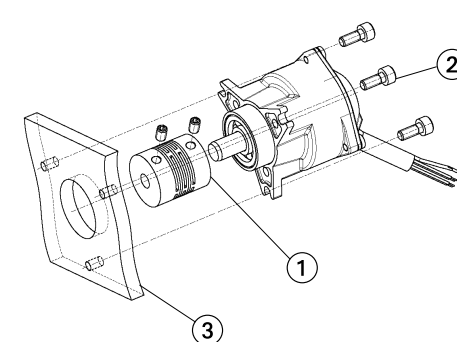


Anbau über die flanschseitigen Befestigungslaschen (Bild 2)

- Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- Kupplung (1) am Encoder montieren; darauf achten, dass sie nicht am Encoder-Flansch streift.
- Encoder mit montierter Kupplung (1) auf Antriebswelle aufschieben.
- Encoder mit 3 Schrauben M4 (2) auf kundenseitigem Flansch (3) befestigen, Kupplung (1) auf der Antriebswelle montieren. Die Kupplung darf keinen radialen oder axialen Spannungen ausgesetzt werden.
- Elektrische Verbindungen bei abgeschalteter Spannung herstellen. Spannung einschalten und Funktion des Encoders überprüfen.

Bild 2

Anbau über die flanschseitigen Befestigungslaschen



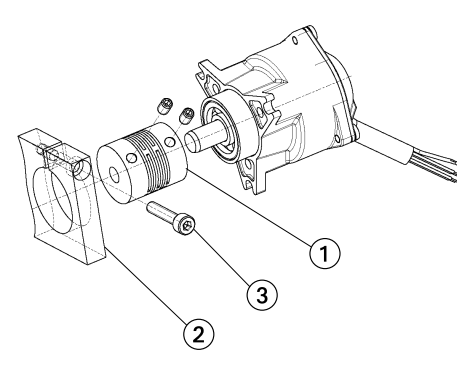
Anbau mittels Klemmung am Klemmsatz (Bild 3)

⚠ Da der Klemmsatz gleichzeitig auch Zentrieransatz ist, muss die Klemmvorrichtung so ausgebildet sein, dass beim Festklemmen kein unzulässiger Winkel bzw. Wellenversatz entsteht.

- Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- Kupplung (1) montieren; darauf achten, dass sie nicht am Encoder-Flansch streift.
- Encoder mit montierter Kupplung (1) auf Antriebswelle und Klemmsatz in Klemmvorrichtung (2) schieben.
- Encoder mit Schraube (3) festklemmen.
- Kupplung (1) auf der Antriebswelle befestigen. Die Kupplung darf keinen axialen Spannungen ausgesetzt werden.
- Elektrische Verbindungen bei abgeschalteter Spannung herstellen. Spannung einschalten und Funktion des Encoders überprüfen.

Bild 3

Anbau mittels Klemmung am Klemmsatz



SICK encoders
Operating instructions

SICK encoders are measuring instruments produced in accordance with recognized industrial regulations.

- ▶ The installation of the encoder is to be carried out by trained personal with knowledge of electrical engineering and precision engineering.
- ▶ The encoder must be used only for the purpose appropriate to its design.

⚠ Safety notes

- ▶ Observe the professional safety and accident prevention regulations applicable to your country.
- ▶ Switch of the voltage to all the devices/machines and plant involved in the mounting.
- ▶ Never electrically connect or disconnect the encoder with the voltage switched on, otherwise this may lead to damage to the encoder.
- ▶ Always prevent impacts and shocks to the encoder shaft. This can lead to bearing defects.
- ▶ For the satisfactory operation of the devices, care must be paid to good earthing and to a screen connection suitable for EMC (screen connected at both ends).

Generally applicable notes

The more accurately the centering for the encoder is, the lower are the angular offset and shaft offset after the installation and the smaller is the stress applied to the stator coupling and bearing of the encoder.

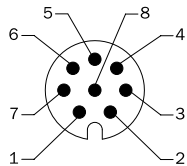
In order not to stress the coupling during the installation, always fix the encoder by its flange first and then fasten the coupling onto the drive shaft.

In case of the encoders with cable outlet, the screening braid is connected to the housing.

From the point of view of EMC, it is absolutely necessary for the housing or cable screen to be connected to earth or ground. This can be done by connecting the screening braid of the cable. The screening braid should be connected over a large area.

PIN allocation

View to the connector M12 8-pin fitted to the encoder body



PIN and wire allocation incremental encoders DKS40

⚠ Attention! PIN allocation only valid for standard encoders. For customer specific versions please see the relevant data sheet.

PIN, 8-pin M12 connector	Color of wires, cable outlet	Signal OC	Signal ITL, HTL	Explanation
1	Brown	N. C. ³⁾	\bar{A}	Signal line
2	White	A	A	Signal line
3	Black	N. C. ³⁾	\bar{B}	Signal line
4	Pink	B	B	Signal line
5	Yellow	N. C. ³⁾	\bar{Z}	Signal line
6	Lilac	Z	Z	Signal line
7	Blue	GND	GND	Ground connection of the encoder
8	Red	+U _s	+U _s	Supply voltage ¹⁾
	Screen	Screen	Screen	Screen ²⁾

In order to achieve a high signal quality, we recommend a differential evaluation of the encoder signals. Unused signal wires shall be connected differentially, i.e. a resistor needs to be connected between signal wire and inverted signal wire. The resulting current should be 12.5 mA ± 20%. For encoders with connector, the unused signals must not be connected to the customer cabling.

¹⁾ Potential free to housing
²⁾ Screen connected to Encoder housing. Connect screen on control side!
³⁾ N. C. = not connected

DKS40

SICK STEGMANN GmbH
PO Box 1560 · D-78156 Donaueschingen, Germany
Dürreheimer Straße 36 · D-78166 Donaueschingen, Germany
Phone: +49 771 80 70 · Fax: +49 771 80 71 00
www.sick.com · info@sick.de

Australia
Phone +61 (3) 9457 0600
Austria
Phone +43 (0) 2236 62288-0
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0) 2 466 55 66
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1 905.771.1444
Czech Republic
Phone +420 2 57 91 18 50
Chile
Phone +56 (2) 2274 7430
China
Phone +86 20 2882 3600
Denmark
Phone +45 45 82 64 00
Finland
Phone +358-9-25 15 800
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Germany
Phone +49 (0) 2 11 53 01
Hong Kong
Phone +852 2153 6300
Hungary
Phone +36 1 371 2680
India
Phone +91 22-6119 8900
Israel
Phone +972-4-6881000
Italy
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 3 5309 2112
Malaysia
Phone +603-8080 7425
Mexico
Phone +52 (472) 748 9451
Netherlands
Phone +31 (0) 30 229 25 44

New Zealand
Phone +64 9 415 0459
Norway
Phone +47 67 81 50 00
Poland
Phone +48 22 539 41 00
Romania
Phone +40 356-17 11 20
Russia
Phone +7 495 283 09 90
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovakia
Phone +421 482 901 201
Slovenia
Phone +386 591 78849
South Africa
Phone +27 (0)11 472 3733
South Korea
Phone +82 2 786 6321
Spain
Phone +34 93 480 31 00
Sweden
Phone +46 10 110 10 00
Switzerland
Phone +41 41 619 29 39
Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
Thailand
Phone +66 2 645 0009
Turkey
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 88 65 878
United Kingdom
Phone +44 (0)17278 31121
USA
Phone +1 800.325.7425
Vietnam
Phone +65 6744 3732

Please find detailed addresses and further locations in all major industrial nations at www.sick.com

Subject to change without notice.

UL certification not valid for all types. See type label on the encoder.



For use in NFPA 79 applications only.
Interconnection cables and accessories are available from SICK.

Encoder with face mounting flange

In the case of this flange design, there are 3 installations options:

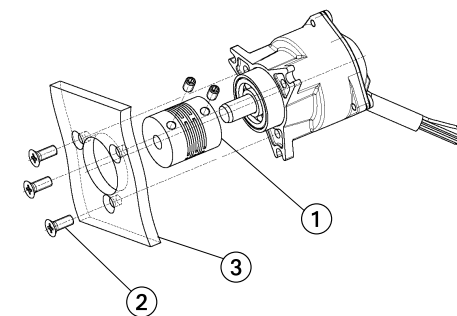
- ▶ via 3 holes on the flange side
- ▶ via 3 mounting links on the flange side
- ▶ by clamping the mounting spigot

Installation via 3 holes on the flange side (Figure 1)

- ▶ Lock the drive shaft on the application side.
- ▶ Mount the coupling (1); take care that it does not touch the encoder flange.
- ▶ Push the encoder, with mounted coupling (1), onto the drive shaft.
- ▶ Fix the encoder with 3 thread grooving screws M4 screws (2) on the flange (2) and fix the coupling (1) to the drive shaft. The coupling must not be subjected to any axial stresses.
- ▶ Make the electrical connections with the voltage switched off. Switch on the voltage and check the functioning of the encoder.

Figure 1

Installation via 3 holes on the flange side

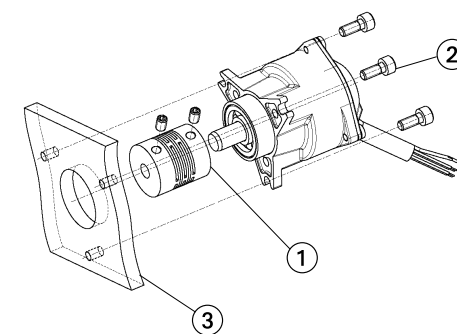


Installation via 3 mounting links on the flange side (Figure 2)

- ▶ Lock the drive shaft on the application side.
- ▶ Mount the coupling (1) on the encoder, take care that it does not touch the encoder flange.
- ▶ Push the encoder, with mounted coupling (1), onto the drive shaft.
- ▶ Fix the encoder with 3 M4 screws (2) to the flange, fix the coupling (1) to the drive shaft. The coupling must not be subjected to any axial stresses.
- ▶ Make the electrical connections with the voltage switched off. Switch on the voltage and check the functioning of the encoder.

Figure 2

Installation via 3 mounting links on the flange side



Installation by clamping the mounting spigot (Figure 3)

⚠ Since the mounting spigot is also the means of centring, the clamping device must be constructed in such a way that when it is clamped firmly, no impermissible angular or shaft offset results.

- ▶ Lock the drive shaft on the application side.
- ▶ Mount the coupling (1) on the encoder, take care that it does not touch the encoder flange. Fit the encoder; with mounted coupling (1), onto the drive shaft, and the mounting spigot into the clamping device (2).
- ▶ Clamp the encoder firmly with the screw (3).
- ▶ Fix the coupling (1) on the drive shaft. The coupling must not be subjected to any axial stresses.
- ▶ Make the electrical connections with the voltage switched off. Switch on the voltage and check the functioning of the encoder.

Figure 3

Installation by clamping the mounting spigot

