

SICK Motorfeedback-Systeme Montageanleitung

SICK

Motorfeedback-Systeme SinCos®

SEK52 und SEL52

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

Australia
Phone +61 3 9457 0600
Austria
Phone +43 (0)22 36 62 28 80
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1 905 771 14 44
Czech Republic
Phone +420 2 57 91 18 50
Chile
Phone +56 2 2274 7430
China
Phone +86 400 121 000
+852-2153 6300
Denmark
Phone +45 45 82 64 00
Finland
Phone +358-9-2515 800
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Germany
Phone +49 211 5301-301
Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
Hong Kong
Phone +852 2153 6300
Hungary
Phone +36 1 371 2680
India
Phone +91-22-4033 8333
Israel
Phone +972-4-6881000
Italy
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 (0)3 5309 2112
Malaysia
Phone +603 808070425

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 22 837 40 50
Romania
Phone +40 356 171 120
Russia
Phone +7-495-775-05-30
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovakia
Phone +421 482 901201
Slovenia
Phone +386 (0)1-47 69 990
South Africa
Phone +27 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 2645 0009
Turkey
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 88 65 878
USA/Mexico
Phone +1(952) 941-6780
Vietnam
Phone +84 8 62920204

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at www.sick.com

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

BZ In144

8013445/2015-09-29/YPE3/KE/

Motorfeedback-System mit Hohlwelle (Abb. 1)

Montage

Montieren Sie drei (um 120° versetzt) oder zwei (um 180° versetzt) Servoklammern (1) – nicht im Lieferumfang enthalten – an das Motorgehäuse (2). Drehen Sie den fachen Teil der Servoklammer (1) in Richtung der Motorwelle (3).

Setzen Sie das Montagewerkzeug (5) auf den Encoder (4) und verbinden Sie es durch eine Drehung im Uhrzeigersinn (siehe Abb. 1).

Encoder (4) mit Montagewerkzeug vorsichtig auf die Motorwelle (3) stecken. Darauf achten, dass der Zentrierbund des Gebers (6) sauber in der Zentrierung des Motors anliegt und das Montagewerkzeug (5) bündig am Motorf ansch (2) aufiegt.

Drücken Sie leicht auf den Rotor (7), bis er im Encoder (4) auf einen Widerstand stößt.

Ziehen Sie die Madenschraube (8) am Rotor (7) mit einem 0,9 x 28 Sechskantschlüssel (z.B. von Fa. Wera) an.

Anzugsmoment: 0,2 Nm.

Entfernen Sie vorsichtig das Montagewerkzeug (5) durch eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn.

Litzensatz (11/12) vorsichtig durch die Öffnung in der Encoderabdeckung (13) – nicht im Lieferumfang enthalten – führen.

Die Encoderabdeckung (13) mit dem Litzensatz (11/12) vorsichtig auf die Motorwelle stecken.

Den Stecker des Litzensatzes (11) spannungsfrei in die Steckerbuchse des Encoders (9) einrasten, und das Kabel (12) in die Kabelführung des Encoders (10) einklippen und die Encoderabdeckung (13) aufstecken.

Sichern Sie den Litzensatz durch Zugentlastung.

Drehen Sie den Encoder, bis die Befestigungsflächen der Encoderabdeckung (14) bei den Servoklammern (1) liegen.

Drehen Sie die Servoklammern (1) mit dem fachen Teil von der Motorwelle weg.

Ziehen Sie die Servoklammern (1) mit einem geeigneten Schlüssel an.

Anzugsmoment: 0,4-0,5 Nm

Demontage

Lösen Sie die Servoklammern (1), indem Sie die Servoklammern (1) drehen bis der fache Teil in Richtung der Motorwelle (3) zeigt.

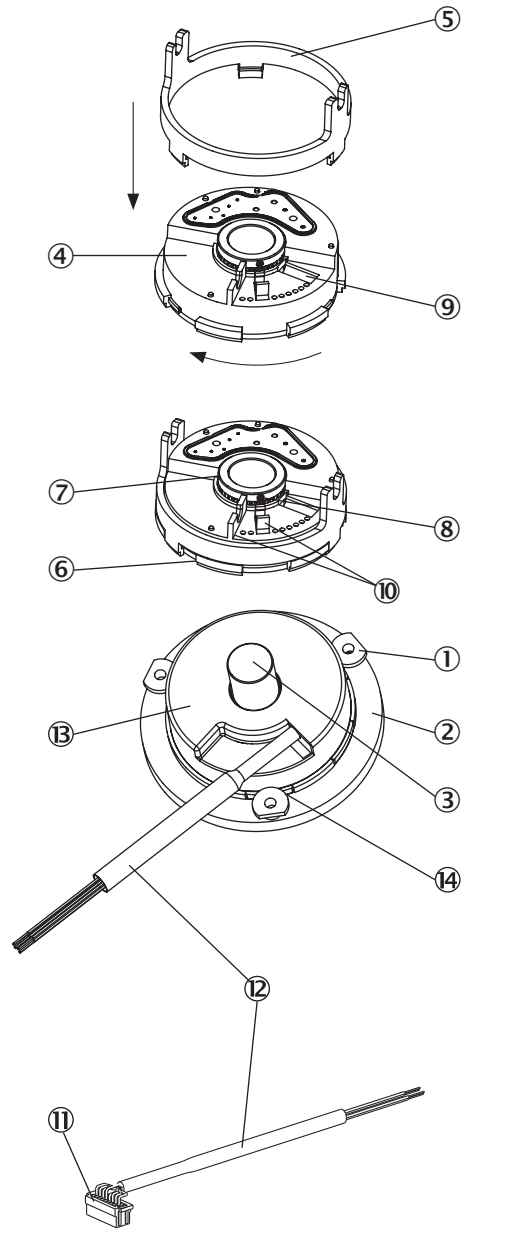
Entfernen Sie vorsichtig die Encoderabdeckung (13)

Den Litzensatz (11/12) spannungsfrei herausziehen

Die Schraube (8) am Rotor (7) lösen.

Ziehen Sie den Encoder (4) von der Motorwelle (3).

Abb. 1: Hohlwelle



Motorfeedback-System mit Schulterklemmung (Abb. 2)

Montage

Kundenseitige Antriebswelle blockieren.

Montieren Sie drei (um 120° versetzt) oder zwei (um 180° versetzt) Servoklammern (1) – nicht im Lieferumfang enthalten – an das Motorgehäuse (2). Drehen Sie den fachen Teil der Servoklammer (1) in Richtung der Motorwelle.

Encoder (4) vorsichtig auf die Motorwelle stecken. Darauf achten, dass Schulterklemmung gerade auf die Motorwelle aufgesteckt wird und der Zentrierbund (6) des Gebers sauber in der Zentrierung des Motors anliegt.

Montieren Sie die Schraube der Schulterklemmung (8).

Anzugsmoment: 1 Nm.

Litzensatz (11/12) vorsichtig durch die Öffnung in der Encoderabdeckung (14) – nicht im Lieferumfang enthalten – führen.

Die Encoderabdeckung (13) mit dem Litzensatz (11/12) vorsichtig auf den Encoder (4) stecken.

Den Stecker des Litzensatzes (11) spannungsfrei in die Steckerbuchse des Encoders (9) einrasten, und das Kabel (12) in die Kabelführung des Encoders (10) einklippen und die Encoderabdeckung (13) aufstecken.

Sichern Sie den Litzensatz durch Zugentlastung.

Drehen Sie den Encoder, bis die Befestigungsflächen der Encoderabdeckung (14) bei den Servoklammern (1) liegen.

Drehen Sie die Servoklammern (1) mit dem fachen Teil von der Motorwelle weg.

Ziehen Sie die Servoklammern (1) mit einem geeigneten Schlüssel an.

Anzugsmoment: 0,4-0,5 Nm

Die Antriebswelle lösen.

Demontage

Lösen Sie die Servoklammern (1), indem Sie die Servoklammern (1) drehen bis der fache Teil in Richtung der Motorwelle zeigt.

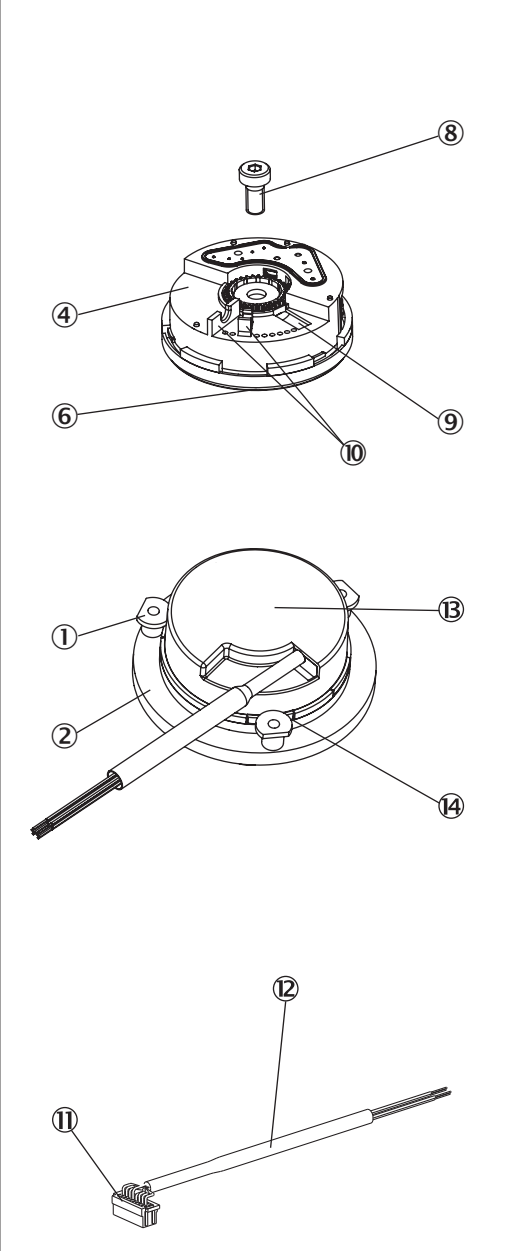
Entfernen Sie vorsichtig die Encoderabdeckung

Den Litzensatz (11/12) spannungsfrei herausziehen

Die Schraube (7) der Schulterklemmung lösen.

Ziehen Sie den Encoder (4) von der Motorwelle.

Abb. 2: Schulterklemmung



Motorfeedback-System mit Konuswelle (Abb. 3)

Montage

Kundenseitige Antriebswelle blockieren.

Montieren Sie drei (um 120° versetzt) oder zwei (um 180° versetzt) Servoklammern (1) – nicht im Lieferumfang enthalten – an das Motorgehäuse (2). Drehen Sie den fachen Teil der Servoklammer (1) in Richtung der Motorwelle.

Encoder (4) vorsichtig auf die Motorwelle schieben. Darauf achten, dass die und die Konuswelle gerade in den Konus der Motorwelle eingeführt wird und der Zentrierbund des Gebers (6) sauber in der Zentrierung des Motors anliegt

Die Schraube der Konuswelle (8) anziehen.

Anzugsmoment: 2 Nm.

Litzensatz (11/12) vorsichtig durch die Öffnung in der Encoderabdeckung (13) – nicht im Lieferumfang enthalten – führen.

Die Encoderabdeckung (13) mit dem Litzensatz (11/12) vorsichtig auf den Encoder (4) stecken.

Den Stecker des Litzensatzes (11) spannungsfrei in die Steckerbuchse des Encoders (9) einrasten, und das Kabel (12) in die Kabelführung des Encoders (10) einklippen und die Encoderabdeckung (13) aufstecken.

Sichern Sie den Litzensatz durch Zugentlastung.

Drehen Sie den Encoder, bis die Befestigungsflächen der Encoderabdeckung (14) bei den Servoklammern (1) liegen.

Drehen Sie die Servoklammern (1) mit dem fachen Teil von der Motorwelle weg.

Ziehen Sie die Servoklammern (1) mit einem geeigneten Schlüssel an.

Anzugsmoment: 0,4-0,5 Nm

Die Antriebswelle lösen.

Demontage

Lösen Sie die Servoklammern (1), indem Sie die Servoklammern (1) drehen bis der fache Teil in Richtung der Motorwelle zeigt.

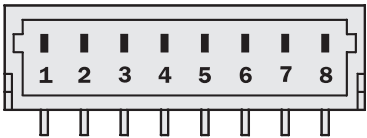
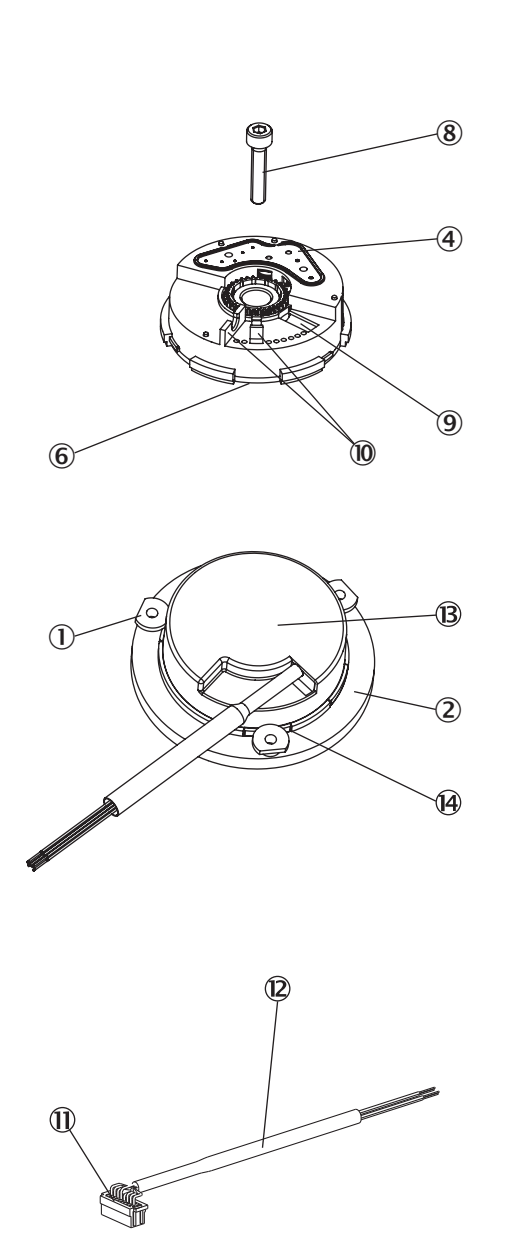
Entfernen Sie vorsichtig die Encoderabdeckung

Den Litzensatz (11/12) spannungsfrei herausziehen

Die Schraube (8) der Konuswelle lösen.

Ziehen Sie den Encoder (4) von der Motorwelle.

Abb. 3: Konuswelle



PIN- und Aderbelegung SEK/SEL52

| PIN | Signal | Farbe der Adem | Erklärung |
|-----|----------------|-------------------|--------------------------------|
| 1 | U _s | rot | 7 ... 12 V Versorgungsspannung |
| 2 | + SIN | weiß | Prozessdatenkanal |
| 3 | REFSIN | braun | Prozessdatenkanal |
| 4 | + COS | rosa | Prozessdatenkanal |
| 5 | REFCOS | schwarz | Prozessdatenkanal |
| 6 | GND | blau | Masseanschluss |
| 7 | Daten + | grau oder gelb | RS485-Parameterkanal |
| 8 | Daten - | grün oder violett | RS485-Parameterkanal |

Der GND-(0 V) Anschluss der Versorgungsspannung hat keine Verbindung zum Gehäuse.

SICK Motor Feedback Systems Assembly Instructions

SICK

Motor Feedback Systems SinCos®

SEK52 und SEL52

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

Australia
Phone +61 3 9457 0600
Austria
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1 905 771 14 44
Czech Republic
Phone +420 2 57 91 18 50
China
Phone +86 2 2274 7430
China
Phone +86 4000 121 000
+852-2153 6300
Denmark
Phone +45 45 82 64 00
Finland
Phone +358-9-2515 800
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Germany
Phone +49 211 5301-301
Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
Hong Kong
Phone +852 2153 6300
Hungary
Phone +36 1 371 2680
India
Phone +91-22-4033 8333
Israel
Phone +972-4-6881000
Italy
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 (0)3 5309 2112
Malaysia
Phone +603 808070425

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 22 837 40 50
Romania
Phone +40 356 171 120
Slovakia
Phone +7-495-775-05-30
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovenia
Phone +421 482 901201
Slovenia
Phone +386 (0)1-47 69 990
South Africa
Phone +27 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 2645 0009
Turkey
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 88 65 878
USA/Mexico
Phone +1(952) 941-6780
Vietnam
Phone +84 8 62920204

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at www.sick.com

Subject to change without notice.

Motor Feedback System with hollow shaft (Fig. 1)

Assembly

Fit three (120° offset) or two (180° offset) servo clamps (1) – ordered separately – to the motor housing (2). Rotate the fat part of the servo clamps (1) so that they point in the direction of the motor shaft (3).

Place the assembly tool (5) on the encoder (4) and connect the tool by rotating it clockwise (see Fig. 1).

Using the assembly tool, carefully slide the encoder (4) onto the motor shaft (3). Ensure that the centring collar of the encoder (6) cleanly fits in the centring location of the motor flange and that the assembly tool (5) is pushed to the motor flange (2).

Lightly press onto the encoder rotor (7) until it encounters resistance in the encoder (4).

Tighten the grub screw (8) on the rotor (7) with an allen key 0.9 x 28 (e.g. company Wera).

Tightening torque: 0.2 Nm

Carefully remove the assembly tool (5) by rotating it anti-clockwise.

Carefully feed the stranded cable/connector (11/12) through the opening in the encoder cover (13) – to be ordered separately. Carefully put the encoder cover (13) with the stranded cable/connector (11/12) onto the motor shaft.

With the supply switched off, push the connector of the stranded cable/connector assembly (11), into the socket of the encoder (9), and clip the cable (12) into the cable guide of the encoder (10) then fit the encoder cover (13).

Secure the connector/cable assembly using strain relief.

Rotate the encoder until the mounting surfaces of the encoder cover (14) are positioned near the servo clamps (1).

Rotate the servo clamps (1) until the fat part points away from the motor shaft.

Tighten the servo clamps (1) using a suitable spanner/screwdriver.

Tightening torque: 0.4-0.5 Nm

Disassembly

Undo the servo clamps (1) by rotating the servo clamps (1) until the fat part points in the direction of the motor shaft (3). Carefully remove the encoder cover (13).

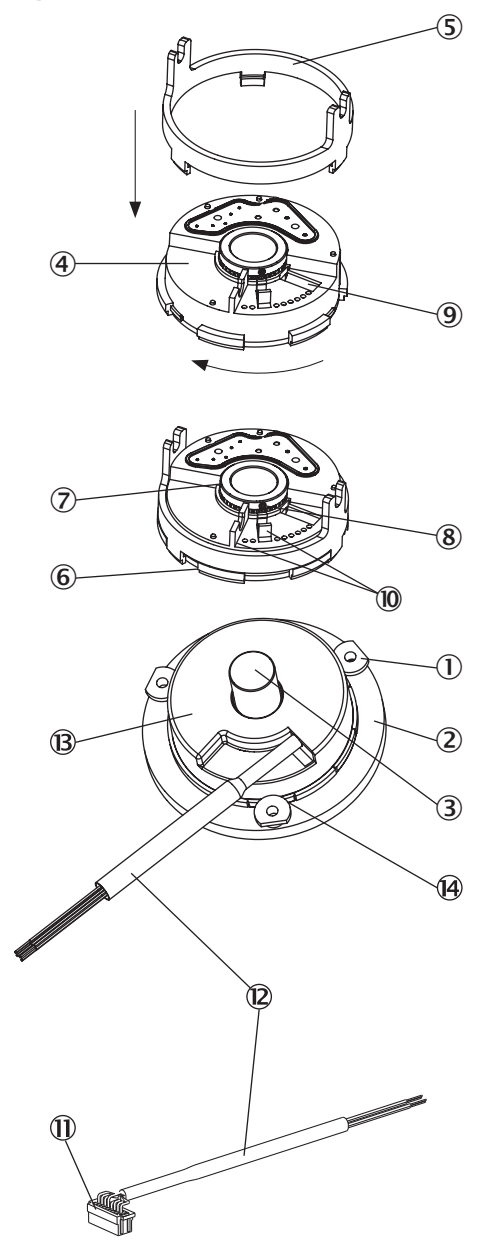
With the supply switched off remove the stranded cable/connector assembly (11/12).

Undo the screw (8) on the rotor (7).

Pull the encoder (4) off the motor shaft (3).

Attention! If the encoder cover (13) is not used, a suitable method of strain relief must be used to secure the stranded cable assembly.

Fig. 1: Hollow shaft



Motor Feedback System with shoulder clamping (Fig. 2)

Assembly

Lock customer's drive shaft to prevent it from rotating.

Fit three (120° offset) or two (180° offset) servo clamps (1) – ordered separately – to the motor housing (2). Rotate the fat part of the servo clamps (1) so that they point in the direction of the motor shaft.

Carefully slide the encoder (4) onto the motor shaft. Ensure that the shoulder clamping is put straight onto the motor shaft and that the centring collar (6) of the encoder cleanly fits in the centring location of the motor.

Mount the screw of the shoulder clamping (8).

Tightening torque: 1 Nm

Carefully feed the stranded cable and connector (11/12) through the opening in the encoder cover (14) – ordered separately. Carefully mount the encoder cover (13) with the stranded cable/connector (11/12) on the encoder (4).

With the supply switched off, push the connector of the stranded cable/connector assembly (11), into the socket of the encoder (9), and clip the cable (12) into the cable guide of the encoder (10) then fit the encoder cover (13).

Secure the stranded cable/connector assembly using strain relief. Rotate the encoder until the mounting surfaces of the encoder cover (14) are positioned near the servo clamps (1).

Rotate the servo clamps (1) until the fat part points away from the motor shaft.

Tighten the servo clamps (1) with a suitable spanner/screwdriver.

Tightening torque: 0.4-0.5 Nm

Release the customer's drive shaft.

Disassembly

Undo the servo clamps (1) by rotating the servo clamps (1) until the fat part points in the direction of the motor shaft.

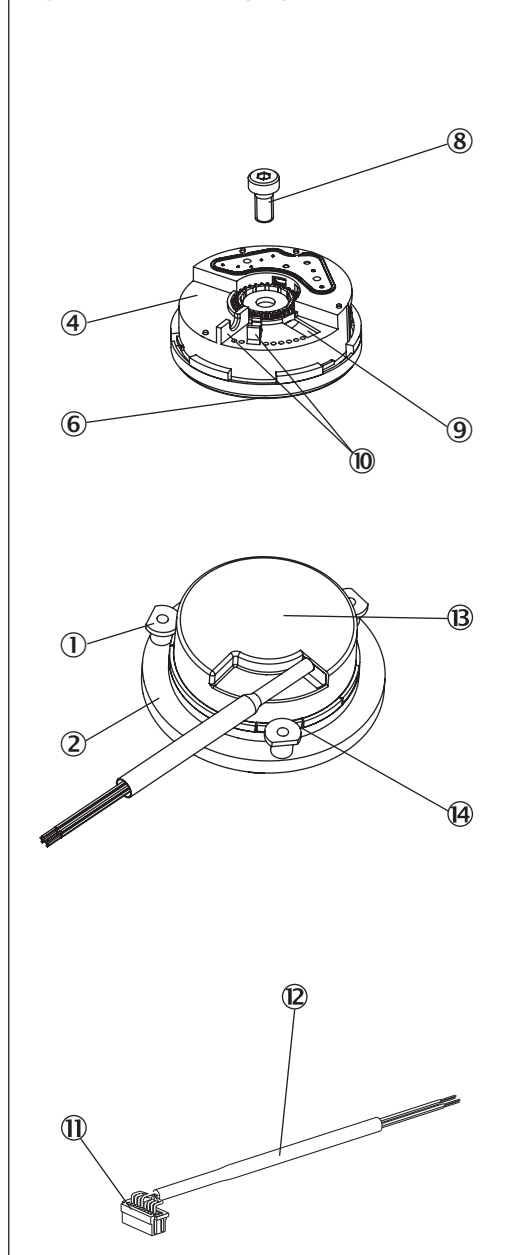
Carefully remove the encoder cover.

With the supply switched off remove the stranded cable/connector assembly (11/12).

Undo the screw (7) of the shoulder clamping.

Pull the encoder (4) off the motor shaft.

Fig. 2: Shoulder clamping



Motor Feedback System with tapered shaft (Fig. 3)

Assembly

Lock the customer's drive shaft to prevent it from rotating.

Fit three (120° offset) or two (180° offset) servo clamps (1) – ordered separately – onto the motor housing (2). Rotate the fat part of the servo clamps (1) so that they point in the direction of the motor shaft (3).

Carefully push encoder (4) onto the motor shaft (3). Ensure that the tapered shaft is inserted straight into the taper of the motor shaft and that the centring collar of the encoder (6) cleanly fits in the centring location of the motor.

Tighten the screw of the tapered shaft (8).

Tightening torque: 2 Nm

Carefully feed the stranded cable and connector (11/12) through the opening in the encoder cover (13) – ordered separately. Carefully mount the encoder cover (13) with stranded cable/connector assembly (11/12) onto the encoder (4).

With the supply switched off, push the connector of the stranded cable/connector assembly (11), into the socket of the encoder (9), and clip the cable (12) into the cable guide of the encoder (10) then fit the encoder cover (13).

Secure the stranded cable/connector assembly using strain relief. Rotate the encoder until the mounting surfaces of the encoder cover (14) are positioned near the servo clamps (1).

Rotate the servo clamps (1) until the fat part points away from the motor shaft.

Tighten the servo clamps (1) with a suitable spanner/screwdriver.

Tightening torque: 0.4-0.5 Nm

Release the customer's drive shaft.

Disassembly

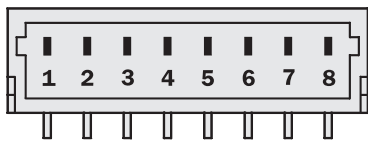
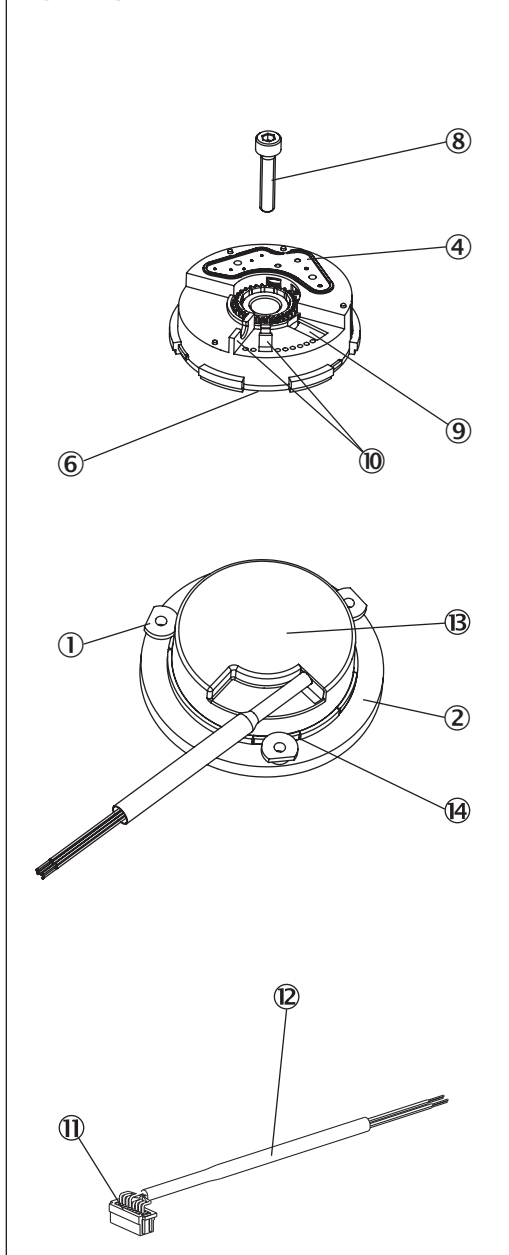
Undo the servo clamps (1) by rotating the servo clamps (1) until the fat part points in the direction of the motor shaft (3).

Carefully remove the encoder cover.

With the supply switched off remove the stranded cable/connector assembly (11/12).

Undo the screw (8) holding the tapered shaft in the motor taper. Pull the encoder (4) off the motor shaft (3).

Fig. 3: Tapered shaft



Pin and wire allocation SEK/SEL52

| PIN | Signal | Colour of wires | Explanation |
|-----|----------------|-----------------|---------------------------|
| 1 | U _s | red | Supply voltage 7 ... 12 V |
| 2 | + SIN | white | Process data channel |
| 3 | REFSIN | brown | Process data channel |
| 4 | + COS | pink | Process data channel |
| 5 | REFCOS | black | Process data channel |
| 6 | GND | blue | Ground connection |
| 7 | Data + | grey or yellow | RS-485-parameter channel |
| 8 | Data - | green or purple | RS-485-parameter channel |

The GND (0 V) connection of the supply voltage has no connection to the housing.