OPERATING INSTRUCTIONS

SKS/SKM36

SICK
Sensor Intelligence.

de

en

BETRIEBSANLEITUNG

SKS/SKM36

SICK
Sensor Intelligence.

de

en

Beschriebenes Produkt

SKS/SKM36

Hersteller

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Deutschland

Rechtliche Hinweise

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma SICK AG ist untersagt.

Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© SICK AG. Alle Rechte vorbehalten.

Originaldokument

Dieses Dokument ist ein Originaldokument der SICK AG.

1 Zu diesem Dokument

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig, bevor Sie mit dem Motor-Feedback-System SKS/SKM36 arbeiten, es montieren, in Betrieb nehmen oder warten.

1.1 Funktion dieses Dokuments

Diese Betriebsanleitung leitet das technische Personal des Maschinenherstellers bzw. Maschinenbetreibers zur Montage, Elektroinstallation, Inbetriebnahme sowie zum Betrieb und zur Wartung des Motor-Feedback-Systems SKS/SKM36 an.

1.2 Verwendete Symbole

WARNUNG
Ein Warnhinweis weist Sie auf konkrete oder potenzielle Gefahren hin. Dies soll Sie vor Unfällen bewahren. Lesen und befolgen Sie Sicherheitshinweise sorgfältig.

de

HINWEIS
Weist Sie auf nützliche Tipps und Empfehlungen hin.

► Handlungsanweisungen sind durch einen Pfeil gekennzeichnet. Lesen und befolgen Sie Handlungsanweisungen sorgfältig.

1.3 Zugehörige Dokumente

Schnittstellenhandbuch „HIPERFACE®“, Bestellnummer 8010701, Stand 02.2016 (oder neuer).

2 Allgemein gültige Hinweise

Schalten Sie die Spannung bei allen von der Montage betroffenen Maschinen / Anlagen ab.

Das Gehäuse ist mittels der Drehmomentabstützung für das Motor-Feedback-System verdrehfest mit der kundenseitigen Anflanschung zu verbinden.

Je genauer die Zentrierung für das Motor-Feedback-System ist, desto geringer sind Winkel und Wellenversatz bei der Montage und um so weniger werden die Lager des Motor-Feedback-Systems belastet. Es ist unter EMV-Gesichtspunkten zwingend notwendig, dass das Gehäuse bzw. der Geber an Erde angeschlossen wird. Beim SKS36/SKM36 mit Konuswelle wird dies über die Drehmomentenstütze sichergestellt.

Bei Standalone-Motor-Feedback-Systemen mit Steckerabgang am Gerätegehäuse ist das Steckergehäuse elektrisch leitend mit dem Gerätegehäuse verbunden, während bei Geräten mit Leitungsabgang die Schirmung bzw. das Schirmgeflecht mit dem Gerätegehäuse verbunden ist. Es ist unter EMV-Gesichtspunkten zwingend notwendig, dass das Gerätegehäuse bzw. der Leitungsschirm an Erde angeschlossen wird. Dies kann geschehen über das Gehäuse des Gegensteckers bzw. durch Anschließen des Schirmgeflechts der Leitung. Das Schirmgeflecht sollte großflächig angeschlossen werden.

WARNUNG
Für einen störungsfreien Betrieb ist unbedingt auf eine geeignete Schirmanbindung des Motors zu achten.

3 Montage

3.1 Sicherheit

WARNUNG

- Beachten Sie die für Ihr Land gültigen berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Schalten Sie die Spannung bei allen von der Montage betroffenen Geräten/Maschinen und Anlagen ab.
- Schläge und Stöße auf die Welle unbedingt vermeiden, kann zu Kugellagerdefekt führen.
- Für Standalone-Geräte geeignete flexible Wellenkupplungen verwenden. Die Eignung der Kupplung ist abhängig vom auftretenden Winkel- und Wellenversatz, der Beschleunigung, Temperatur, Drehzahl und von der im Motor-Feedback-System-Datenblatt angegebenen zulässigen Lagerbelastung für das Motor-Feedback-System.

WARNUNG

- Elektrische Verbindungen zum Motor-Feedback-System nie bei einge- schalteter Spannung herstellen bzw. lösen, kann sonst zu einem Gerätedefekt führen.
- Das Wellenende des Motors darf beim SKS36/SKM36 mit Konuswelle maximal einen Durchmesser von 12 mm haben.

de

3.2 Montagevorbereitung

Die Antriebswelle und Welle des Motor-Feedback-Systems entfetten.

3.3 Erforderliche Werkzeuge

SKS36/SKM36 Standalone

Für die Montage über die flanschseitigen Gewindebohrungen werden Schrauben M4 benötigt. Länge sowie Schraubenkopfausführung richten sich nach den Einbauverhältnissen. Für die Befestigung über die Servonut werden Servoklammern und Schrauben M3 benötigt; Schraubenlänge entsprechend Einbauverhältnissen wählen.

SKS36/SKM36 mit Konuswelle

Für die Montage bzw. Demontage wird das Montagewerkzeug BEF-MW-SKX36 benötigt.

Für die Montage der Statorkupplung an das Motorlagerschild werden 2 Linsen- oder Zylinderschrauben M3 (selbstformend, ähnl. DIN 7500) benötigt. Hierbei beachten, dass der Schraubenkopfdurchmesser max. 5,68 mm und die Schraubenkopfhöhe max. 3,0 mm beträgt. So wird ein genügender Freigang zwischen Schraubenkopf und Statorkupplung gewährleistet.

Zur besseren Zugänglichkeit empfehlen wir Schrauben mit Innensechsrund. Die Festigkeitsklasse der Schrauben muss mindestens 8,8 sein. Das Anzugsmoment für die metrische Schraube ist: 0,8 Nm +/- 0,08 Nm. Die Einschraubtiefe entsprechend dem Material des Motorlagerschildes wählen.

3.4 Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Federblechabstützung

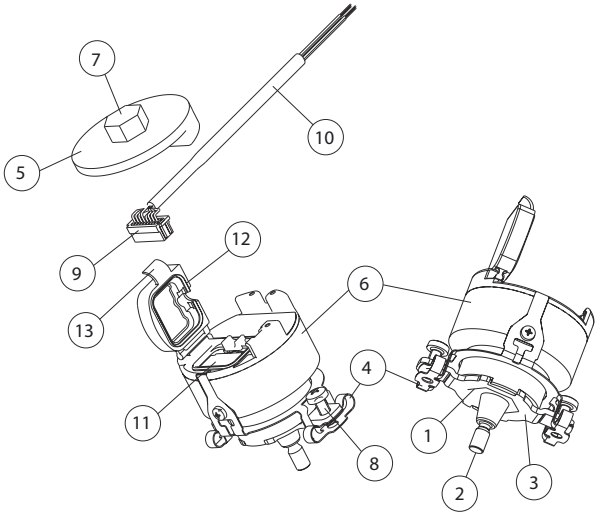


Abbildung 1: Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Federblechabstützung

- ► Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ► Der Sechskant (1) der Motor-Feedback-System-Welle (2) muss in die Aussparung der Befestigungsplatte (3) der Drehmomentenstütze (4) eingerastet sein.
- ► Das Montagewerkzeug (5) auf die Motor-Feedback-System-Rückseite aufsetzen und an den Ausschnitten des Motor-Feedback-System-Gehäuses (6) einrasten.
- ► Das Motor-Feedback-System mit Hilfe des am Montagewerkzeug (5) befindlichen Sechskants (7) in die Antriebswelle einschrauben.
- ► Die Schrauben (8) dürfen nicht in die Befestigungslöcher des Motors einhaken.
- ► **Anzugsmoment: 4 Nm + 0,8 Nm.**
- ► Die Antriebswelle lösen und das Motor-Feedback-System so drehen, bis die Bohrungen in der Befestigungsplatte (3) über den Befestigungslöchern des Motors liegen.
- ► Die Befestigungsplatte (3) mit 2 Schrauben M3 (8) am Motorlagerschild abwechselnd anziehen (siehe "Erforderliche Werkzeuge", Seite 5). Hierdurch wird die Motor-Feedback-System-Welle freigegeben.

WARNUNG

- Das Innengewinde in der Motorwelle muss schmutz- und gratfrei sein.
- Der Konus muss schmutz- und fettfrei sein.
- Max. Drehmoment für das Gewinde, bevor der Konus aufliegt: 0,8 Nm.

3.4.1 Demontage

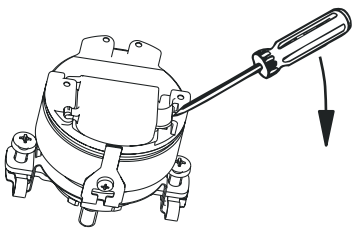


Abbildung 2: Demontage SKS/SKM36

- ► Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ► Die Abdeckung (12) ggf. mit Hilfe eines Schraubendrehers öffnen siehe Abbildung 2.
- ► Den Litzensatz (9+10) spannungsfrei herausziehen.
- ► Die 2 Schrauben M3 (8) entfernen.
- ► Die Befestigungsplatte (3) so positionieren, dass die Schraubenlöcher mit der Drehmomentstütze (4) übereinstimmen.
- ► Bis zum Einrasten der Befestigungsplatte (3) das Motor-Feedback-System von Hand drehen.
- ► Das Montagewerkzeug (5) auf die Motor-Feedback-System-Rückseite aufsetzen und an den Ausschnitten des Motor-Feedback-System-Gehäuses (6) einrasten.
- ► Das Motor-Feedback-System mit Hilfe des am Montagewerkzeug (5) befindlichen Sechskants (7) von der Antriebswelle lösen und entfernen.

3.5 Motor-Feedback-System mit Servo-/ Klemmflansch (Standalone)

3.5.1 Montage mit Montageplatte

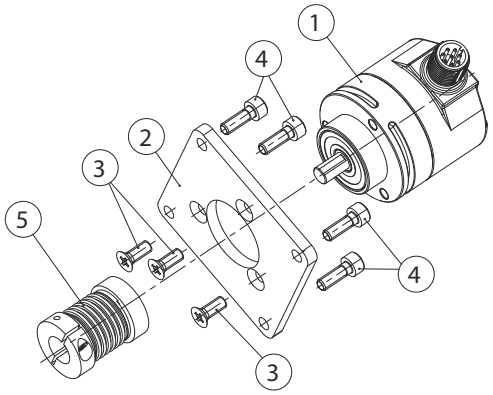


Abbildung 3: Montage mit Montageplatte

- ► Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ► Kupplung (5) am Motor-Feedback-System (1) montieren. Darauf achten, dass diese nicht am Motor-Feedback-System-Flansch streift.
- ► Motor-Feedback-System mit 3 Schrauben M4 (3) z. B. an der Montageplatte (2) befestigen.
- ► Motor-Feedback-System (1) mit montierter Kupplung (5) und Montageplatte (2) auf Antriebswelle und Zentrier-/Klemmansatz aufschieben.
- ► Anschließend das Motor-Feedback-System (1) über 4 Schrauben (4) befestigen. Schrauben gegen Lösen sichern.
- ► Kupplung (5) auf der Antriebswelle befestigen.
- ► Elektrische Verbindung spannungsfrei herstellen.

3.5.2 Montage mit Servoklammern

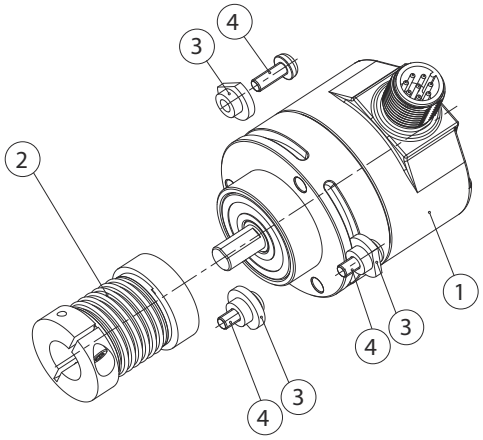


Abbildung 4: Montage mit Servoklammern

- ► Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ► Kupplung (2) am Motor-Feedback-System (1) montieren. Darauf achten, dass die Kupplung (2) nicht am Motor-Feedback-System-Flansch streift.
- ► Motor-Feedback-System (1) mit montierter Kupplung (2) auf Antriebswelle und Zentrieransatz aufschieben.
- ► Servoklammern (3) mit Schrauben M3 (4) montieren. Schrauben (4) nur leicht festziehen, so dass das Motor-Feedback-System (1) noch verdreht werden kann.
- ► Die Steckerposition durch Drehen am Gehäuse festlegen. Schrauben (4) gegen Lösen sichern.
- ► Kupplung (2) auf der Antriebswelle befestigen.
- ► Elektrische Verbindung spannungsfrei herstellen.

4 Elektrische Installation

WARNUNG
Beachten Sie die nachfolgenden Punkte für die Elektroinstallation des SKS/SKM36:

- ► Die Abdeckung (12) ggf. mit Hilfe eines Schraubendrehers öffnen siehe Abbildung 2.
- ► Den Stecker (9) des Litzensatzes (10) spannungsfrei in die Steckerbuchse (11) des Motor-Feedback-Systems einrasten.
- ► Schließen (in die Aussparung des Motor-Feedback-System-Gehäuses (6) einrasten lassen). Das Einrasten muss durch Klicken deutlich spürbar bzw. hörbar sein.

4.1 Schnittstellen anschließen

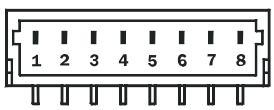


Abbildung 5: HIPERFACE® Stecker, Steckerbelegung geräteseitig, 8-polig

Tabelle 1: PIN- und Adernbelegung SKS36/SKM36

PIN	Signal	Leitungsfarben (Leitungsabgang)	Beschreibung
1	U_S	rot	Versorgungsspannung des Motor-Feedback-Systems. Der Betriebsspannungsbereich am Motor-Feedback-Systems liegt zwischen + 7 V und + 12 V. Die empfohlene Versorgungs-spanne ist + 8 V.
2	+SIN	weiß	Prozessdatenkanal; +SIN ist ein Sinussignal von 1 V_{pp} mit einem statischen Offset von REFSIN.
3	REFSIN	braun	Prozessdatenkanal; eine + 2.5 V statische Spannung, die als Referenzspannung für + SIN dient.
4	+COS	rosa	Prozessdatenkanal; +COS ist ein Cosinussignal von 1 V_{pp} mit einem statischen Offset von REFCOS.
5	REFCOS	schwarz	Prozessdatenkanal; eine + 2.5 V statische Spannung, die als Referenzspannung für +COS dient.
6	GND	blau	Masseanschluss des Motor-Feedback-Systems; galvanisch getrennt vom Gehäuse. Die zu GND bezogene Spannung ist $+U_S$.
7	Daten+	grau oder gelb	Parameterkanal; positives Datensignal. Der Parameterkanal ist eine asynchrone, halbduplex Schnittstelle, die physikalisch der EIA RS485-Spezifikation entspricht. Hierfür können durch verschiedene Befehle Daten vom Motor-Feedback-System angefordert werden sowie anwenderspezifische Daten wie z. B. Positionsoffset im EEPROM des Motor-Feedback-Systems abgespeichert werden.
8	Daten-	grün oder violett	Parameterkanal; negatives Datensignal. Der Parameterkanal ist eine asynchrone, halbduplex Schnittstelle, die physikalisch der EIA RS485-Spezifikation entspricht. Hierfür können durch verschiedene Befehle Daten vom Motor-Feedback-System angefordert werden sowie anwenderspezifische Daten wie z. B. Positionsoffset im EEPROM des Motor-Feedback-Systems abgespeichert werden.

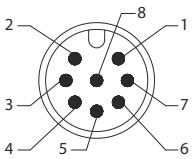


Abbildung 6: Ansicht Steckerseite, Stecker, M12, 8-polig, radial

Tabelle 2: PIN- und Aderbelegung SKS/SKM36 Standalone

PIN	Signal	Farbe der Adern	Erklärung
1	REFSIN	braun	Prozessdatenkanal
2	+SIN	weiß	Prozessdatenkanal
3	REFCOS	schwarz	Prozessdatenkanal
4	+COS	rosa	Prozessdatenkanal
5	Daten+	grau oder gelb	RS-485-Parameterkanal
6	Daten-	grün oder violett	RS-485-Parameterkanal
7	GND	blau	Masseanschluss
8	$+U_S$	rot	Encoder-Versorgungsspannung
		Schirm	Gehäusepotenzial

WARNUNG
PIN-Belegung nur für Standard-Motor-Feedback-Systeme gültig. Bei kundenspezifischen Motor-Feedback-Systemen bitte entsprechendes Datenblatt verwenden.

5 Instandhaltung

Das Motor-Feedback-System SKS/SKM36 ist wartungsfrei. Bei Defekt ist keine Reparaturmöglichkeit vorgesehen. Bitte kontaktieren Sie uns bei Reklamationen. Die Oberfläche des Magnetrings kann bei starker Verschmutzung gelegentlich mit einem weichen Lappen gereinigt werden.

6 Außerbetriebnahme

Umweltgerechtes Verhalten

Das Motor-Feedback-System ist so konstruiert, dass er die Umwelt so wenig wie möglich belastet. Es verbraucht nur ein Minimum an Energie und natürlichen Ressourcen. Handeln Sie auch am Arbeitsplatz immer mit Rücksicht auf die Umwelt. Beachten Sie deshalb die folgenden Informationen zur Entsorgung.

6.1 Entsorgung

Entsorgen Sie unbrauchbare oder irreparable Geräte immer gemäß den jeweils gültigen landesspezifischen Abfallbeseitigungsvorschriften.

7 Anhang

7.1 Konformitäten und Zertifikate

Auf www.sick.com finden Sie Konformitätserklärungen, Zertifikate und die aktuelle Betriebsanleitung des Produkts. Dazu im Suchfeld die Artikelnummer des Produkts eingeben (Artikelnummer: siehe Typenschildeintrag im Feld „P/N“ oder „Ident. no.“).

Zertifizierungen nicht für alle Typen gültig. Siehe Typenschild auf dem Produkt oder Produktdatenblatt auf www.sick.com.

OPERATING INSTRUCTIONS

SKS/SKM36

SICK
Sensor Intelligence.

de

en

Described product

SKS/SKM36

Manufacturer

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Germany

Legal information

This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document is prohibited without the express written permission of SICK AG.

The trademarks stated in this document are the property of their respective owner.

© SICK AG. All rights reserved.

Original document

This document is an original document of SICK AG.





1 About this document

Please read these operating instructions carefully before using the SKS/SKM36 motor feedback system or mounting it, putting it into operation or servicing it.

1.1 Purpose of this document

These operating instructions are designed to provide technical personnel of the machine manufacturer or operator with instructions on the mounting, electrical installation, commissioning, operation, and maintenance of the SKS/SKM36 motor feedback system.

1.2 Symbols used

WARNING
A warning indicates a specific or potential hazard. This is intended to protect you against accidents. Read the safety notes carefully and follow them.

NOTE
Indicates useful tips and recommendations.

► Instructions requiring specific action are indicated by an arrow. Carefully read and follow the instructions for action.

1.3 Associated documents

“HIPERFACE®” interface manual, part number 8010701, as of 02.2016 (or newer).

2 Generally applicable notes

Switch off the voltage of all affected machines/units during the mounting process.

Using the torque support for the motor feedback system, the housing must be correctly seated in the customer‘s flange arrangement.

The more precise the centring for the motor feedback system, the less the angle and shaft offset during assembly and the less load on the bearings of the motor feedback system. EMC considerations make it mandatory to connect the housing and the encoder, resp., to earth. For the SKS36/SKM36 with tapered shaft, this is provided by the torque support.

For stand-alone motor feedback systems with a connector exit, the connector housing is connected to the device housing so as to be electrically conductive while, for devices with outgoing cable, the screening and the woven screen, resp., will be connected to the device housing.

EMC considerations make it mandatory to connect the device housing and the cable screen, resp., to earth. This may be effected via the housing of the mating connector and by connecting the braided screen of the cable, resp. The braided screen should be connected over a large area.

WARNING
To ensure trouble-free operation, ensure that the motor shielding is connected properly.

3 Mounting

3.1 Safety

WARNING

- Observe the professional safety regulations and accident prevention regulations applicable to your country.
- Switch off the voltage for all devices/machines and systems affected by the assembly.
- Impacts and shocks to the shaft MUST be avoided, as this may lead to damage to the ball bearings.
- Use suitable flexible shaft couplings for stand alone encoders. The suitability of the coupling depends on the occurring angle and shaft offset, acceleration, temperature, speed and bearing load permitted for the motor feedback system, as stipulated by the motor feedback system datasheet.
- Never make or undo electrical connections to the motor feedback system when voltage is applied, otherwise this may result in damage to the devices.
- For SKS36/SKM36 encoders with tapered shaft the shaft end of the motor may only have a diameter of 12 mm max..

3.2 Preparation for Assembly

Degrease the drive shaft and the shaft of the motor feedback system.

3.3 Required Tools

SKS36/SKM36 stand-alone

Mounting using the threaded flange holes requires M4 screws. The length as well as the screw head type will depend on the fitting conditions. Fixing via the servo groove requires servo clamps and M3 screws; select the screw length according to the fitting conditions.

SKS36/SKM36 with tapered shaft

For the mounting resp. demounting the assembly tool BEF-MWSKX36 is required.

In order to mount the stator coupling onto the motor end plate, 2 x M3 oval-head or cheese-head screws (self-tapping, similar to DIN 7500) will be needed. Note that the diameter of the screw head must be max. 5.68 mm and the height of the screw head must be max. 3.0 mm. This will ensure there is sufficient clearance between the screw head and the stator coupling. We recommend hexalobular internal screws for better access. The property class of the screws must be at least 8.8. The tightening torque for the metric screw is: 0.8 Nm +/- 0.08 Nm. The screw-in depth must be selected according to the material of the motor end plate.

For better accessibility, we recommend screws with a hexalobular socket. The strength class of the screws must be at least 8.8. The tightening torque for the metric screw is: 0.8 Nm +/- 0.08 Nm. Select the screw-in depth according to the material of the motor end plate.

3.4 Motor Feedback System with Tapered Shaft and Spring Mounting Support

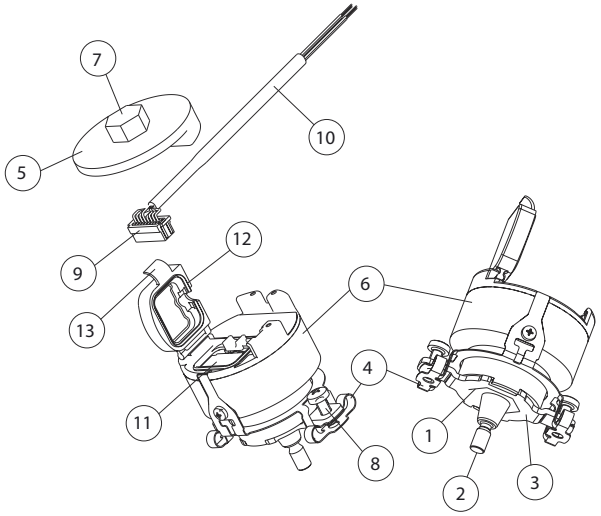


Figure 1: Motor feedback system with tapered shaft and spring mounting support

- ► Block customer‘s drive shaft to prevent rotation.
- ► The hexagonal part (1) of the motor feedback system shaft (2) must be engaged in the recess of the fixing plate (3) of the torque support (4).
- ► Place the assembly tool (5) on the back of the motor feedback system and engage on the cut-outs of the motor feedback system housing (6).
- ► Using the hexagonal part (7) of the assembly tool (5), screw the motor feedback system into the drive shaft.
- ► Screws (8) must not hook into the fixing holes of the motor.
- ► **Tightening torque: 4 Nm + 0.8 Nm.**
- ► Release the drive shaft and rotate the motor feedback system until the holes in the fixing plate (3) are positioned over the fixing holes of the motor flange.
- ► Alternately tighten the fixing plate (3) with 2 M3 screws (8) on the motor flange (see "Required Tools", page 14). This releases the motor feedback system shaft.

WARNING

- The internal thread in the motor shaft must be free from burrs and dirt.
- The taper must be free of dirt and grease.
- Max. torque for the thread, before the taper is seated: 0.8 Nm.

3.4.1 Disassembly

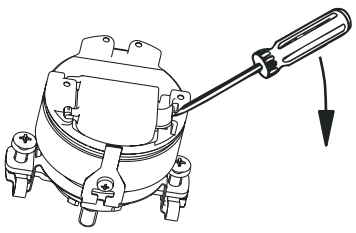


Figure 2: Disassembly SKS/SKM36

- ► Block customer’s drive shaft to prevent rotation.
- ► If neccessary please open the cover (12) with a screwdriver see figure 2.
- ► Remove the connector fitted with the set of strands (9+10) volt-free.
- ► Remove the 2 M3 screws (8).

- The fixing plate (3) is to be positioned in such a way that the screw holes are aligned with the stator coupling (4).
- Turn the motor feedback system by hand until fixing plate engages.
- Place the assembly tool (5) on the back of the motor feedback system and engage in the recesses of the motor feedback system housing (6).
- Using the hexagonal part (7) of the assembly tool (5), detach and remove the motor feedback system from drive shaft.

3.5 Motor Feedback System with Servo-/Face Mount Flange (Stand-alone)

3.5.1 Mounting with mounting plate

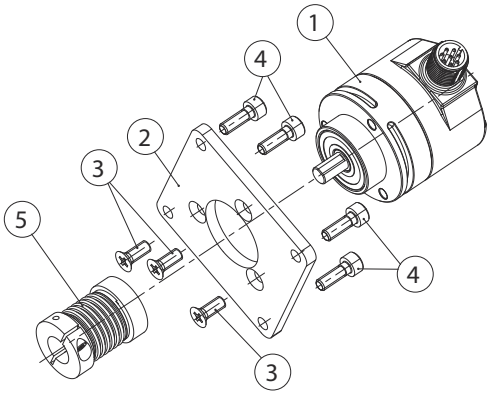


Figure 3: Mounting with mounting plate

- Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- Mount coupling (5) onto the motor feedback system (1). Ensure that it does not brush against the motor feedback system flange.
- Fit the motor feedback system with 3 M4 screws (3), e.g. on the mounting plate (2).
- Push motor feedback system (1) with mounted coupling (5) and mounting plate (2) onto drive shaft and centring/clamping neck.
- Then fix the motor feedback system (1) via 4 screws (4). Secure the screws against loosening.
- Fix coupling (5) onto the drive shaft.
- Screw on connector volt-free and connect strands of the outgoing lead (volt-free), resp.

3.5.2 Mounting with servo clamps

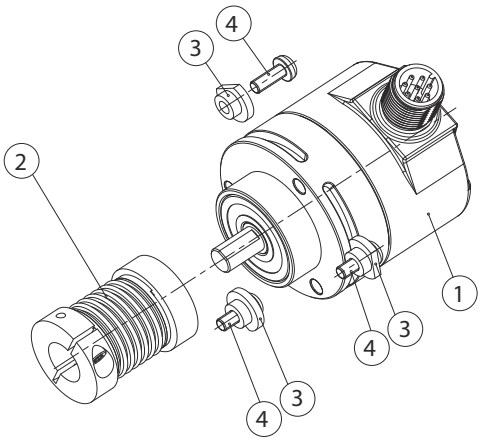


Figure 4: Mounting with servo clamps

- ► Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ► Mount coupling (2) on the motor feedback system (1). Ensure that the coupling (2) does not brush against the motor feedback system flange.
- ► Push motor feedback system (1) with mounted coupling (2) onto the drive shaft and centring neck.
- ► Mount servo clamps (3) with M3 screws (4). Tighten screws (4) only lightly such that the motor feedback system (1) can still be rotated.
- ► Determine the connector position by rotating the housing. Fully tighten to prevent screws (4) from working loose.
- ► Fix coupling (2) onto the drive shaft.
- ► Screw on connector volt-free and connect strands of the outgoing lead (volt-free), resp.

4 Electrical installation

WARNING
Observe the following points in relation to electrical installation of the SKS/SKM36:

- ► If neccessary please open the cover (12) with a screwdriver see figure 2.
- ► Engage the connector (9) fitted with the set of strands(10), volt-free, in the connector socket (11) of the motor feedback system.
- ► Close the cover (12) (engage in the recess of the motor feedback system housing). The engagement by clicking must be clearly felt or heard.

en

4.1 Connecting interfaces

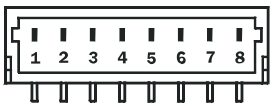


Figure 5: HIPERFACE® male connector, device pin assignment, 8-pin

Table 1: PIN and wire assignment SKS36/SKM36

PIN	Signal	Cable colors (Cable outlet)	Description
1	U_s	red	Motor feedback system supply voltage. The operating voltage at the motor feedback system ranges from + 7 V to + 12 V. The recommended supply voltage is + 8 V.
2	+SIN	white	Process data channel; +SIN is a sine signal of 1 V_{pp} with a static offset of REFSIN.
3	REFSIN	brown	Process data channel; a static voltage of + 2.5 V, which serves as reference voltage for +SIN.
4	+COS	pink	Process data channel; +COS is a cosine signal of 1 V_{pp} with a static offset of REFCOS.
5	REFCOS	black	Process data channel; a static voltage of + 2.5 V, which serves as reference voltage for +COS.
6	GND	blue	Motor feedback system ground connection; galvanically separated from the housing. The voltage relating to GND is $+U_s$.

PIN	Signal	Cable colors (Cable outlet)	Description
7	Data+	grey or yellow	Parameter channel; positive data signal. The parameter channel is an asynchronous, half-duplex interface, which physically corresponds to the EIA RS485 specification. For this, data can be requested from the motor feedback system through different commands; this also makes it possible to write user-specific data such as position offset to the EEPROM of the motor feedback system.
8	Data-	green or purple	Parameter channel; negative data signal. The parameter channel is an asynchronous, half-duplex interface, which physically corresponds to the EIA RS485 specification. For this, data can be requested from the motor feedback system through different commands; this also makes it possible to write user-specific data such as position offset to the EEPROM of the motor feedback system.

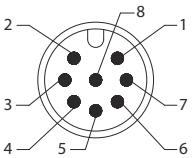


Figure 6: View of the plug-in face, male connector, M12, 8-pin, radial

en

Table 2: PIN and wire assignment SKS/SKM36 Stand-alone

PIN	Signal	Colour of wires	Explanation
1	REFSIN	brown	Process data channel
2	+SIN	white	Process data channel
3	REFCOS	black	Process data channel
4	+COS	pink	Process data channel
5	Data+	grey or yellow	RS-485 Parameter channel
6	Data-	green or purple	RS-485 Parameter channel
7	GND	blue	Ground connetion
8	+ U_s	red	Encoder Supply voltage
		Screen	Housing potential

WARNING
PIN assignment only valid for standard motor feedback systems. For customer-specific motor feedback systems, please use the corresponding data sheet.

5 Maintenance

The SKS/SKM36 motor feedback system is maintenance-free. No repair option is provided in the event of a defect. Please contact us if you have any complaints. The surface of the magnetic ring can be cleaned with a soft cloth if there are high levels of contamination.

6 Decommissioning

Protection of the environment

The motor feedback system is designed to minimize its impact on the environment. It consumes only a minimum of energy and natural resources. Always act in an environmentally responsible manner at work. For this reason, please note the following information on disposal.

6.1 Disposal

Always dispose of unusable or irreparable devices in accordance with the applicable waste disposal regulations specific to your country.

7 Annex

7.1 Conformities and certificates

You can obtain declarations of conformity, certificates, and the current operating instructions for the product at www.sick.com. To do so, enter the product part number in the search field (part number: see the entry in the “P/N” or “Ident. no.” field on the type label).

Certifications not valid for all types. See type label on the product or product data sheet on www.sick.com.

8013452/1PPY/2024-10-16/de, en

Australia
Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Austria
Phone +43 (0) 2236 62288-0
E-Mail office@sick.at

Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0) 2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brazil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail comercial@sick.com.br

Canada
Phone +1 905.771.1444
E-Mail cs.canada@sick.com

Czech Republic
Phone +420 234 719 500
E-Mail sick@sick.cz

Chile
Phone +56 (2) 2274 7430
E-Mail chile@sick.com

China
Phone +86 20 2882 3600
E-Mail info.china@sick.net.cn

Denmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Finland
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Germany
Phone +49 (0) 2 11 53 010
E-Mail info@sick.de

Greece
Phone +30 210 6825100
E-Mail office@sick.com.gr

Hong Kong
Phone +852 2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Hungary
Phone +36 1 371 2680
E-Mail ertekesites@sick.hu

India
Phone +91-22-6119 8900
E-Mail info@sick-india.com

Israel
Phone +972 97110 11
E-Mail info@sick-sensors.com

Italy
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan
Phone +81 3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

Malaysia
Phone +603-8080 7425
E-Mail enquiry.my@sick.com

Mexico
Phone +52 (472) 748 9451
E-Mail mexico@sick.com

Netherlands
Phone +31 (0) 30 204 40 00
E-Mail info@sick.nl

New Zealand
Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 – tollfree
E-Mail sales@sick.co.nz

Norway
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@sick.no

Poland
Phone +48 22 539 41 00
E-Mail info@sick.pl

Romania
Phone +40 356-17 11 20
E-Mail office@sick.ro

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Slovakia
Phone +421 482 901 201
E-Mail mail@sick-sk.sk

Slovenia
Phone +386 591 78849
E-Mail office@sick.si

South Africa
Phone +27 10 060 0550
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail infokorea@sick.com

Spain
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

Sweden
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Switzerland
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Thailand
Phone +66 2 645 0009
E-Mail marcom.th@sick.com

Turkey
Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 88 65 878
E-Mail contact@sick.ae

United Kingdom
Phone +44 (0)17278 31121
E-Mail info@sick.co.uk

USA
Phone +1 800.325.7425
E-Mail info@sick.com

Vietnam
Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Detailed addresses and further locations at **www.sick.com**

SICK AG | Waldkirch | Germany | www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.