

SICK Motor-Feedback-Systeme Betriebsanleitung

SICK Motor-Feedback-Systeme sind nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellte Messgeräte.

- ⚠ Der Anbau des Motor-Feedback-Systems ist von einem Fachmann mit Kenntnissen in Elektrik und Feinmechanik vorzunehmen.
- ⚠ Das Motor-Feedback-System 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 Geräten/Maschinen und Anlagen ab.**
- ▶ **Schläge und Stöße auf die Welle unbedingt vermeiden, kann zu Kugellagerdefekt führen.**
- ▶ **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.**
- ▶ **Elektrische Verbindungen zum Motor-Feedback-System nie bei eingeschalteter Spannung herstellen bzw. lösen, kann sonst zu einem Gerätedefekt führen.**
- ▶ **Niemals am Motor-Feedback-System-Gehäuse ziehen bzw. drücken.**
- ▶ **Gummigehäuse nicht mit Kleber z. B. Loctite 241, 243 in Kontakt bringen, da der darin enthaltene Dimethacrylatester die Oberfläche anlöst.**
- ▶ **Bei Verwendung dieses Gebertyps muss auf eine ausreichende Zugentlastung geachtet werden.**

Erforderliche Werkzeuge/Teile

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 M4 benötigt; Schraubenlänge entsprechend Einbauverhältnissen wählen.

Anbau Vorbereitung

Schutzfolie (bei Einbauversionen), soweit vorhanden, auf der Motor-Feedback-System-Rückseite entfernen.

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

⚠ **Auf Beschädigungen achten!**

Allgemein gültige Hinweise

Das Gehäuse ist mittels der Drehmomentstütze für das Motor-Feedback-System verdrehfest in der kundenseitigen Anflanschung zu befestigen.

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 Kupplung und die Lager des Motor-Feedback-Systems belastet.

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.

⚠ **Für einen störungsfreien Betrieb ist unbedingt auf eine saubere, beidseitig aufgelegte Schirmanbindung zu achten.**

PIN- und Adernbelegung CFS50

⚠ **Achtung! PIN-Belegung nur für Standard Motor-Feedback-Systeme gültig. Bei kundenspezifischen Encodern bitte entsprechen-des Datenblatt beachten.**

PIN	Farbe	Signal
1	blau	Masseanschluss (GND)
2	rot	Versorgungsspannung 5 V ±10 % (U _s)
3	gelb	Referenzsignal invertiert (Z)
4	lila	Referenzsignal (Z)
5	braun	Incrementalsignal invertiert (A)
6	weiß	Incrementalsignal (A)
7	schwarz	Incrementalsignal invertiert (B)
8	rosa	Incrementalsignal (B)
9	weiß/rot	Kommutierungssignal invertiert (T)
10	weiß/grau	Kommutierungssignal (T)
11	weiß/blau	Kommutierungssignal invertiert (S)
12	weiß/gelb	Kommutierungssignal (S)
13	weiß/rosa	Kommutierungssignal invertiert (R)
14	weiß/grün	Kommutierungssignal (R)
15	grau	Elektronische Einstellung der Kommutierungssignale (SET0)

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.

SICK Motor-Feedback-Systeme

CFS50

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

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

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

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



BE inf48
8013820/133AV/2019-03-13 · AB_07

Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Federblechabstützung (Bild 1)

Montage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Geber (1) vorsichtig auf die Motorwelle aufschieben. Darauf achten, dass die Drehmomentstütze (2) nicht verbogen wird. Schraube (3) anziehen.

Anzugsmoment: 3,1 Nm.

- ▶ Sollte eine andere als die mitgelieferte polyamidbeschichtete Schraube verwendet werden, am Gewindeanfang der Schraube flüssige Gewindefixierung aufbringen.
- ▶ Die Drehmomentstütze (2) mit U-Scheibe (4) und Schrauben M3 (5) am Motorflansch befestigen. Schrauben (5) gegen Lösen sichern. Beim Anziehen der Schrauben (5) darauf achten, dass die Drehmomentstütze nicht verspannt wird. Diese stellt auch den Schirmanschluss des Motor-Feedback-Systems dar.
- ▶ Litzensatz (6) spannungsfrei anschließen.

Demontage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Elektrische Verbindung (6) spannungsfrei trennen. Die Schrauben (5) der Drehmomentstütze (2) lösen und entfernen. Schraube (3) lösen und entfernen.

Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Resolverabstützung (Bild 2)

Montage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Geber (1) vorsichtig auf die Motorwelle aufschieben. Darauf achten, dass die Drehmomentstütze (2) sauber in der Zentrierung des Motors anliegt. Die Schraube (3) anziehen.

Anzugsmoment: 3,1 Nm.

- ▶ Sollte eine andere als die mitgelieferte polyamidbeschichtete Schraube verwendet werden, am Gewindeanfang der Schraube flüssige Gewindefixierung aufbringen.
- ▶ Die Drehmomentstütze (2) am Motor an mindestens 3 Punkten befestigen. Die Befestigung kann z.B. über Servoklammern (4) und Schrauben (5) oder mit Spannpratzen bzw. Klemmring erfolgen. Schrauben (5) gegen Lösen sichern.
- ▶ Litzensatz (6) spannungsfrei anschließen.
- ▶ Schirmanschluss (7) anschließen.

Demontage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Elektrische Verbindung (6 + 7) spannungsfrei trennen. Befestigungsschrauben (5) der Drehmomentstütze (2) lösen und entfernen. Schraube (3) lösen und entfernen.

Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Gummiabstützung (Bild 3)

Montage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Geber (1) vorsichtig auf die Antriebswelle aufschieben.
- ▶ Schraube (2) anziehen.

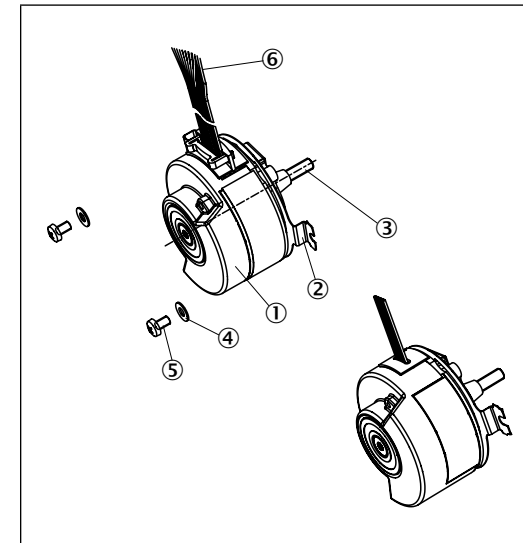
Anzugsmoment: 3,1 Nm.

- ▶ Gehäusewulst (3) in kundenseitige Gehäusenut (4) eindrücken.
- ▶ Sollte eine andere als die mitgelieferte polyamidbeschichtete Schraube verwendet werden, am Gewindeanfang der Schraube flüssige Gewindefixierung aufbringen.
- ▶ Gehäusedeckel (5) ins Gummigehäuse eindrücken und mit Schrauben (6) befestigen.
- ▶ Falls sich der Deckel (5) nur schwer eindrücken lässt, kann der Gehäusewulst (3) leicht eingefettet werden (Hochtemperaturfett 160° verwenden).
- ▶ Litzensatz (7) spannungsfrei anschließen.
- ▶ Schirmanschluss (8) anschließen.

Demontage

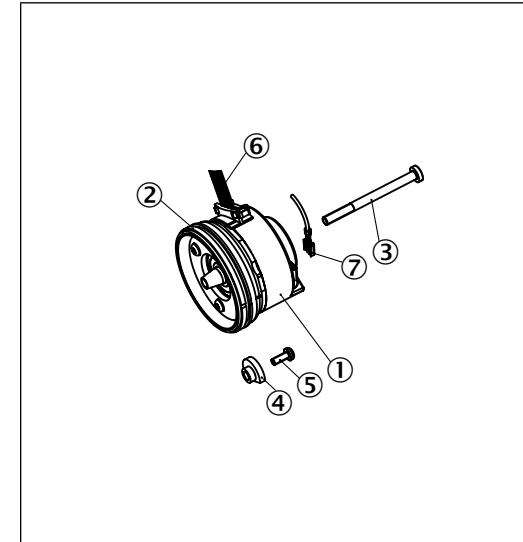
- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Elektrische Verbindung (7 + 8) spannungsfrei trennen. Den Deckel (5) durch Lösen der Schrauben (6) entfernen. Schraube (2) lösen und entfernen.

Bild 1



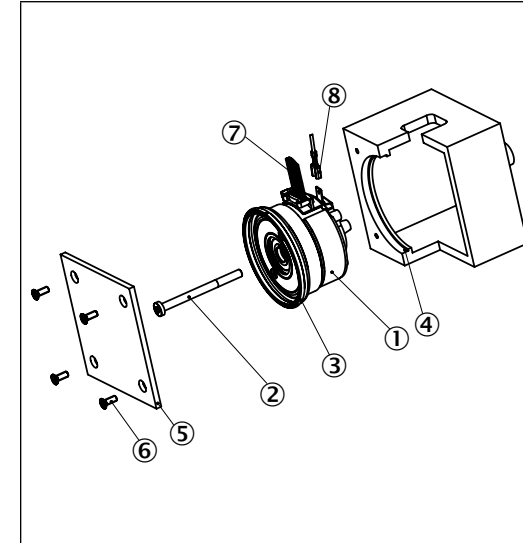
Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Federblechabstützung

Bild 2



Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Resolverabstützung

Bild 3



Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Gummiabstützung

SICK Motor feedback systems Operating instructions

SICK motor feedback systems are measuring instruments produced in accordance with recognized industrial regulations.

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

⚠ Safety notes

- ▶ 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. 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.
- ▶ Never pull or press the motor feedback system housing.
- ▶ Do not bring rubber housings into contact with adhesive (e. g. Loctite 241, 243) since the dimethyl acrylate ester, which it contains, dissolves the surface.
- ▶ When using this type of encoder, a suitable method of shain relief must be used to secure the stranded cable assembly.

Tools/parts required

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 M4 screws; select the screw length according to the fitting conditions.

Preparation for attachment

Remove protective foil (versions for integration), if present, on the back of the motor feedback system.

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

- ⚠ Beware of damage!

Generally applicable notes

Using the torque for the motor feedback systems, the housing must be connectly seated in the customers 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 coupling and the bearing of the motor feedback system.

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.

- ⚠ To ensure trouble-free operation, it is imperative to ensure a clean screen connection on both sides.

PIN and wire allocation CFS50

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

PIN	Colour	Signal
1	blue	Ground (GND)
2	red	Supply voltage 5 V ±10 % (U _S)
3	yellow	Reference signal inverted (Z)
4	lilac	Reference signal (Z)
5	brown	Incremental signal inverted (A)
6	white	Incremental signal (A)
7	black	Incremental signal inverted (B)
8	pink	Incremental signal (B)
9	white/red	Commutation signal inverted (T)
10	white/grey	Commutation signal (T)
11	white/blue	Commutation signal inverted (S)
12	white/yellow	Commutation signal (S)
13	white/pink	Commutation signal inverted (R)
14	white/green	Commutation signal (R)
15	grey	Setting reference signal for commutation tracks (SET0)

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.

SICK

SICK Motor feedback systems

CFS50

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 12 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.



BZ int48
8013820/133A/2019-3-13 · AB_07

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

Assembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Carefully push encoder (1) onto the motor shaft. Ensure that the stator coupling (2) is not bent. Tighten screw (3).

Tightening torque: 3.1 Nm.

- ▶ Should a screw other than the polyamide coated screw (supplied) be used, apply liquid thread locking compound to the area where the screw thread starts.
- ▶ Fix the stator coupling (2) with washer (4) and M3 screws (5) to the motor flange. When tightening the screws (5) ensure that the stator coupling is not deformed. This also represents the screen connection of the motor feedback system.
- ▶ Connect the set of strands (6) volt-free.

Disassembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Undo electrical connection (6) volt-free. Undo and remove the screws (5) of the stator coupling (2). Undo and remove screw (3).

Motor feedback system with tapered shaft and resolver style support (Figure 2)

Assembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Carefully push encoder (1) onto the motor shaft. Ensure that the stator coupling (2) is squarely placed in the centring of the motor. Tighten the screw(3).

Tightening torque: 3.1 Nm.

- ▶ Should a screw other than the polyamid coated screw (supplied) be used, apply liquid thread locking compound to the area where the screw thread starts.
- ▶ Fix the stator coupling (2) to the motor, in at least 3 places. The fixing can, for instance, be effected via servoclamps (4) and screws (5) or with clamping claws and clamping ring.
- ▶ Connect the set of strands (6) volt-free.
- ▶ Make screen connection (7).

Disassembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Undo electrical connection (6 + 7) volt-free. Undo and remove fixing screws (5) of the stator coupling (2). Undo and remove screw (3).

Motor feedback system with tapered shaft and rubber support (Figure 3)

Assembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Carefully push encoder (1) onto the drive shaft.
- ▶ Tighten screw (2).

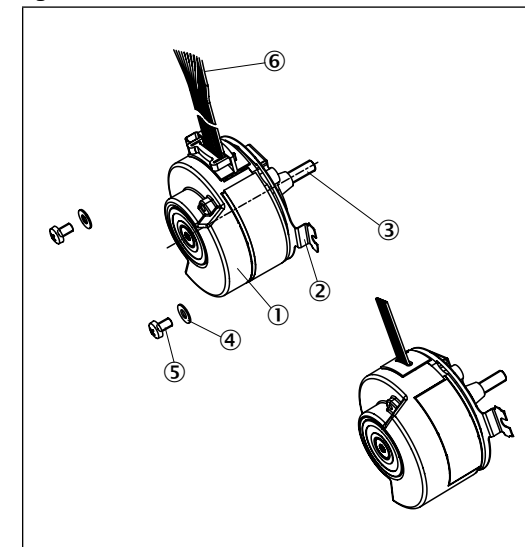
Tightening torque: 3.1 Nm.

- ▶ Press housing collar (3) into the customer's housing groove (4).
- ▶ Should a screw other than the polyamide coated screw (supplied) be used, apply liquid thread locking compound to the area where the screw thread starts.
- ▶ Press housing cover (5) into the rubber housing and fix with screws (6).
- ▶ If the cover (5) can only be pressed in with difficulty, the housing collar (3) can be lightly greased (use high temperature grease 160 °C).
- ▶ Connect the set of strands (6) volt-free.
- ▶ Make screen connection (8).

Disassembly

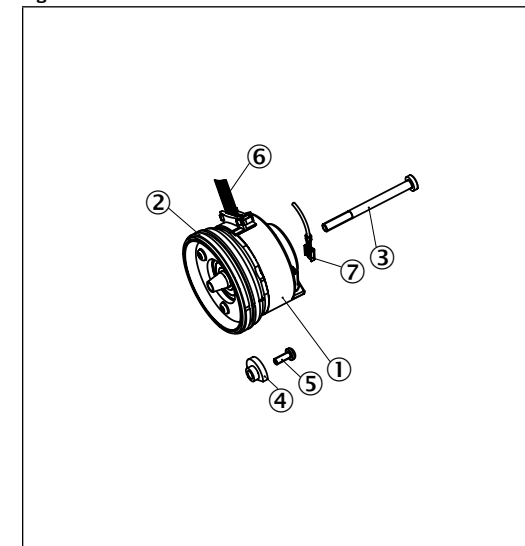
- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Undo electrical connection (7 + 8) volt-free. Remove the cover (5) by undoing the screws (6). Undo and remove screw (2).

Figure 1



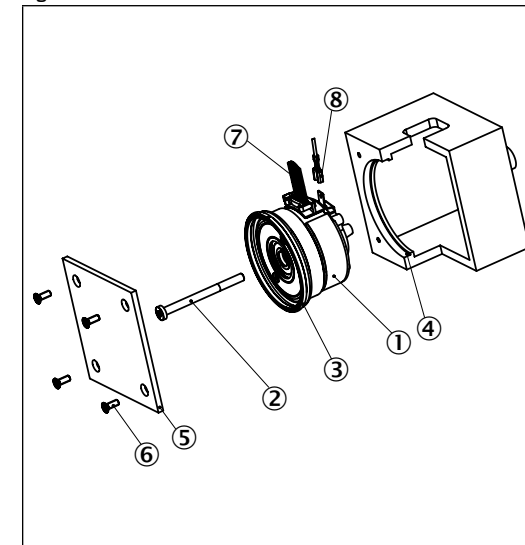
Motor feedback system with tapered shaft and spring mounting support

Figure 2



Motor feedback system with tapered shaft and resolver style support

Figure 3



Motor feedback system with tapered shaft and rubber support