

SICK Absolut-Encoder Singleturn und Multiturn Montageanleitung

AHS36 / AHM36 CANopen Absolut-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 auf die Welle bzw. Spannzange vermeiden.

Schirmung

Es wird empfohlen, geschirmte Leitungen zu verwenden und den Schirm beidseitig aufzulegen. Um ein Optimum an Schirmeffektivität zu erreichen und zu verhindern, dass Masseausgleichsströme über den Schirm fließen, ist folgendes zu beachten:

- Es muss sichergestellt sein, dass eine gute elektrische Verbindung zwischen dem Metallgehäuse des Encoders und den geerdeten Metallteilen der Anlage / Maschine vorhanden ist. Dies wird gewöhnlich durch die metallische Verbindung über den Encoderflansch erreicht.
- Falls die angewandte Befestigungsweise keine gut leitende elektrische Verbindung aufweist, müssen zusätzliche Maßnahmen in Form eines Erdungskabels getroffen werden.

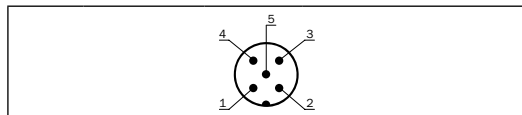
Anschluss an das Netzwerk

- Anschluss direkt über Rundschraubensystem M12 oder Leitungsabgang.
- Die Schutzart beim Steckerabgang wird nur mit aufgeschraubtem Gegenstecker erreicht.

Anzugsmoment Gegenstecker bei M12-Steckerabgang: 1,0 Nm

Pinbelegung

CANopen



PIN	Signal	Adernfarbe	Funktion
1	CAN Shield	Weiß	Schirmung
2	VDC	Rot	Versorgungsspannung Encoder 10 ... 30 V DC
3	GND / CAN GND	Blau	OV (GND)
4	CAN high	Schwarz	CAN-Signal
5	CAN low	Pink	CAN-Signal
Gehäuse	-	-	Schirmung

SICK

SICK Absolut-Encoder Singleturn und Multiturn

AHS36 / AHM36 CANopen



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

Australia
Phone +61 3 9457 0600
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
Brasil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1 905 771 14 44
Česká Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
China
Phone +86 4000 121 000
+852-2153 6300

Danmark
Phone +45 45 82 64 00
Deutschland
Phone +49 211 5301-301

España
Phone +34 93 480 31 00
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121

India
Phone +91-22-4033 8333
Israel
Phone +972-4-6801000

Italia
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341

Magyarország
Phone +36 1 371 2680
Niederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44

Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
Norvege
Phone +47 67 81 50 00
Polska
Phone +48 22 837 40 50
România
Phone +40 356 171 120
Russland
Phone +7 495-775-05-30
Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
South Africa
Phone +27 11 472 3733
South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
Suomi
Phone +358-9-25 15 800
Sverige
Phone +46 10 110 10 00
Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 8865 878
USA/México
Phone +1(952) 941-6780

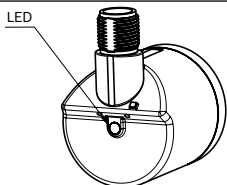
Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at www.sick.com

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Bedeutung der LED-Anzeige

Die LED zeigt den CANopen-Status des Endcoders und Fehler auf dem CANopen-Bus an.

Anzeige	Beschreibung
Statusanzeigen	
☐ Grün	Status der CANopen State Machine = Stopped
◐ Grün	Status der CANopen State Machine = Pre-Operational
● Grün	Status der CANopen State Machine = Operational
Fehleranzeige	
○ Aus	Keine Betriebsspannung
● Rot	BUS OFF Der CANopen-Master ist vom Bus getrennt
◐ Rot	Ungültige Konfiguration
◑ Rot	Warning Limit reached. (Zähler des internen CAN-Controllers hat die Warnstufe für Error frames erreicht.)
◒ Rot	Fehler innerhalb des Node-Guarding-Protokolls oder des Heartbeat-Protokolls



Gerätehandling im Netzwerk

Sehr geehrter Kunde,
bitte downloaden Sie die Betriebsanleitung und das EDS-File des AHS36 / AHM36 CANopen von unserer Homepage www.sick.com. Hierzu geben Sie bitte die siebenstellige Artikelnummer Ihres Encoders direkt in das Feld „Suchen“ auf der Startseite ein. Klicken Sie dann auf das entsprechende Suchergebnis und Sie werden zu sämtlichen Informationen und Dateien für Ihr Gerät weitergeleitet.

Montage AHS36 / AHM36 CANopen

Encoder mit Servoflansch

Bei dieser Flanschausführung gibt es 2 Anbaumöglichkeiten:

- Über die flanschseitigen Gewindebohrungen.
- Mit Servoklammern an der Servonut.

Anbau über flanschseitige Gewindebohrungen (Bild 1)

Kundenseitige Antriebswelle blockieren. Kupplung (1) am Encoder montieren; darauf achten, dass diese nicht am Encoder-Flansch streift. Encoder mit montierter Kupplung (1) auf Antriebswelle aufschieben. Encoder mit 4 Schrauben M3 (3) befestigen. Kupplung (1) auf der Antriebswelle befestigen. Darauf achten, dass die Kupplung keiner axialen Spannung ausgesetzt wird. Elektrische Verbindung bei abgeschalteter Spannung herstellen. Spannung einschalten und Funktion des Encoders prüfen.

Anbau mit Servoklammern (Bild 2)

Kundenseitige Antriebswelle blockieren. Kupplung (1) am Encoder montieren; darauf achten, dass sie nicht am Encoder-Flansch streift. Servoklammern (2) mit Schrauben M3 (3) montieren. Schrauben nicht festziehen, Servoklammern so verdrehen, dass der Encoder-Flansch in die Zentrierung geschoben werden kann. Encoder mit montierter Kupplung (1) auf Antriebswelle und Zentrierung aufschieben. Servoklammer (2) durch Drehen in die Nut einrücken und leicht festziehen. Kupplung (1) auf Antriebswelle befestigen. Darauf achten, dass die Kupplung keiner axialen Spannung ausgesetzt wird. Alle 3 Schrauben der Servoklammern festziehen. Elektrische Verbindung bei abgeschalteter Spannung herstellen.

Encoder mit Klemmflansch

Bei dieser Flanschausführung gibt es 2 Anbaumöglichkeiten:

- Über flanschseitige Gewindebohrungen.
- Über Klemmung am Klemmansatz.

Anbau über flanschseitige Gewindebohrungen (Bild 3)

Kupplung (1) montieren; darauf achten, dass sie nicht am Encoder-Flansch streift. Encoder mit montierter Kupplung (1) auf Antriebswelle und Zentrier- / Klemmsatz (2) aufschieben. Encoder mit 3 Schrauben M3 (3) befestigen. Kupplung (1) auf der Antriebswelle befestigen. Die Kupplung darf keinen axialen Spannungen ausgesetzt werden. Elektrische Verbindung bei abgeschalteter Spannung herstellen. Spannung einschalten und Funktion des Encoders prüfen.

Anbau über den Klemmansatz (Bild 4)

Da der Klemmansatz 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 beim Verdrehen der Welle nicht am Encoder-Flansch streift. Encoder mit montierter Kupplung (1) auf Antriebswelle und Klemmansatz in Klemmvorrichtung (2) aufschieben. Encoder mit Schraube (3) festklemmen. Kupplung (1) auf der Antriebswelle befestigen.

Die Kupplung darf keinen axialen Spannungen ausgesetzt werden. Elektrische Verbindung bei abgeschalteter Spannung herstellen. Spannung einschalten und Funktion des Encoders prüfen.

Encoder mit Flansch für Aufsteckhohlwelle (Bild 5 und 6)

Kundenseitige Antriebswelle blockieren. Zylinderschraube (2) am Klemmring (1) lösen. Encoder mit Spannzange auf Antriebswelle aufschieben. Anbauhinweis Bild 6 beachten! Momentenstütze (3) mit 2 Schrauben M3 (4) und U-Scheiben (5) befestigen. Zylinderschraube (2) an Klemmring (1) festziehen.

Anzugsmoment max. 0,8 Nm.

Elektrische Verbindung bei abgeschalteter Spannung herstellen. Spannung einschalten und Funktion des Encoders prüfen.

Bild 1

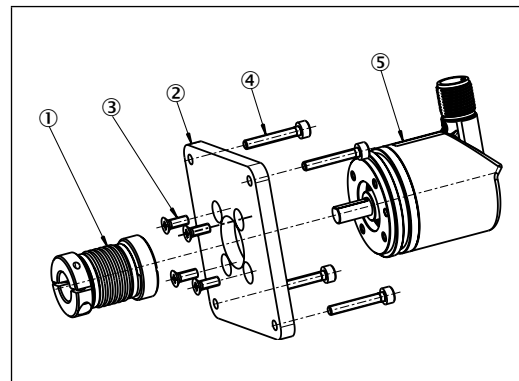


Bild 2

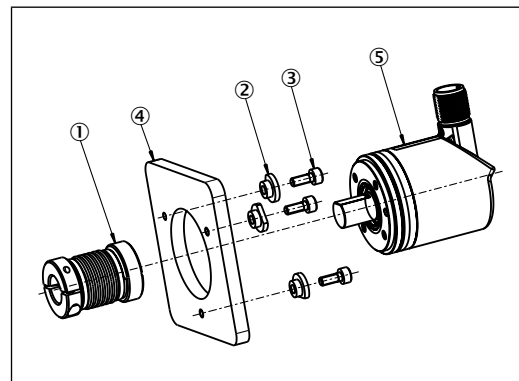


Bild 3

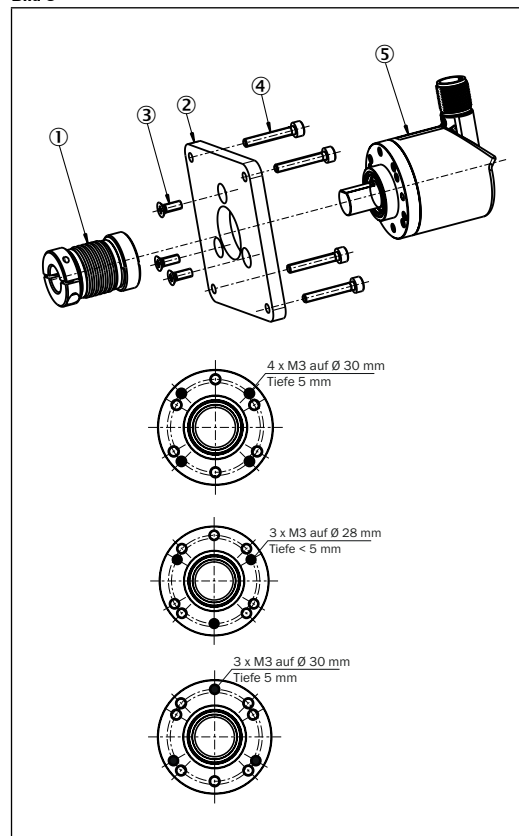


Bild 4

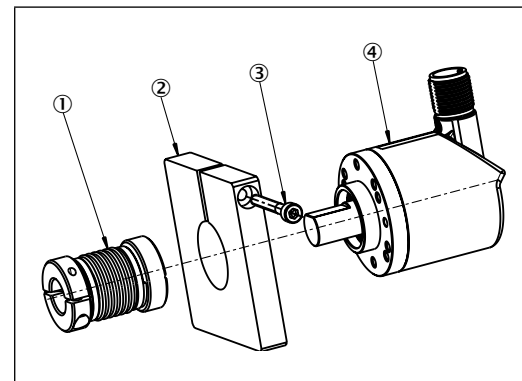


Bild 5

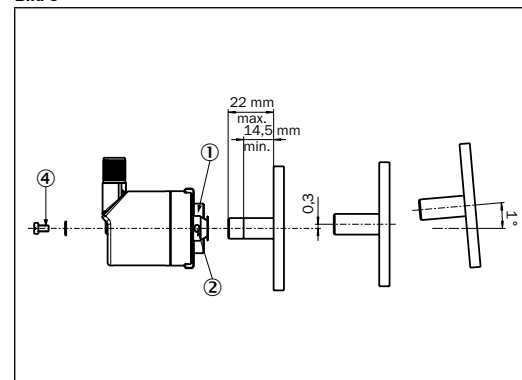
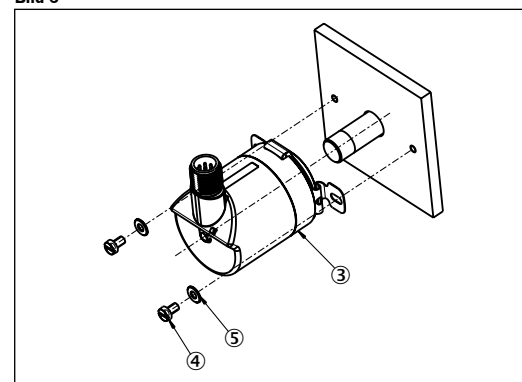


Bild 6



Mounting instructions for SICK absolute encoders (singleturn and multiturn)

AHS36 / AHM36 CANopen absolute encoders are manufactured using state-of-the-art technology.

- The encoders should only be mounted by a specialist with electrical and precision engineering knowledge.
- The encoder may only be used for the purpose for which it was intended.

! Safety notes

- Observe the relevant national work safety regulations as specified by trade associations.
- During mounting, disconnect all applicable devices / machinery and systems from the voltage.
- Never connect or disconnect electrical connections to or from the encoder when the voltage is switched on, as this may result in equipment damage.
- Prevent any impact to the shaft or collet.

Screen

It is recommended that you use screened cables and install the screen on both sides. To ensure the screening works as effectively as possible and to prevent ground equalization currents from flowing via the screen, please note the following:

- You must ensure that a good electrical connection is established between the metal housing of the encoder and the grounded metal parts of the system / machine. This can usually be achieved using the metallic connection via the encoder flange.
- If the mounting method that is used does not provide an electrical connection that conducts well, a grounding cable must be used.

Connection to the network

- Connect directly via M12 round screw system or cable outlet.
- The enclosure rating for the connector outlet can only be achieved with the mating connector screwed into place.

Tightening torque for the mating connector at an M12 connector outlet: 1.0 Nm



SICK absolute encoders (singleturn and multiturn)

AHS36 / AHM36 CANopen



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

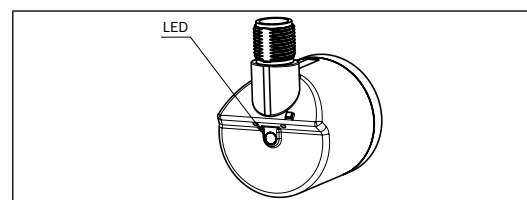
- | | |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Australia
Phone +61 3 9457 0600 | Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0 |
| Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66 | Norge
Phone +47 67 81 50 00 |
| Brasil
Phone +55 11 3215-4900 | Polska
Phone +48 22 837 40 50 |
| Canada
Phone +1 905 771 14 44 | România
Phone +40 356 171 120 |
| Česká Republika
Phone +420 2 57 91 18 50 | Russia
Phone +7 495-775-05-30 |
| China
Phone +86 4000 121 000
+852-2153 6300 | Schweiz
Phone +41 41 619 29 39 |
| Danmark
Phone +45 45 82 64 00 | Singapore
Phone +65 6744 3732 |
| Deutschland
Phone +49 211 5301-301 | Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990 |
| España
Phone +34 93 480 31 00 | South Africa
Phone +27 11 472 3733 |
| France
Phone +33 1 64 62 35 00 | South Korea
Phone +82 2 786 6321/4 |
| Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121 | Suomi
Phone +358-9-25 15 800 |
| India
Phone +91-22-4033 8333 | Sverige
Phone +46 10 110 10 00 |
| Israel
Phone +972-4-6801000 | Taiwan
Phone +886-2-2375-6288 |
| Italia
Phone +39 02 27 43 41 | Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00 |
| Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341 | United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 8865 878 |
| Magyarország
Phone +36 1 371 2680 | USA/México
Phone +1(952) 941-6780 |
| Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44 | |

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

Subject to change without notice.

Meaning of the LED display

The LED displays the CANopen status for the encoder and the faults on the CANopen bus.



Display	Description
Status displays	
☐ Green	Status of the CANopen state machine = stopped
◐ Green	Status of the CANopen state machine = pre-operational
● Green	Status of the CANopen state machine = operational
Fault indication	
○ Off	No operating voltage
● Red	BUS OFF The CANopen master is isolated from the bus
◐ Red	Invalid configuration
◑ Red	Warning limit reached. (Counter for the internal CAN controller has reached the warning limit for error frames.)
◑ ◑ Red	Error within the node guarding protocol or the heart-beat protocol

BZ inf40
8016735/2013.10-11_CV

Device handling in the network

Please download the operating instructions and the EDS file for the AHS36 / AHM36 CANopen from our homepage at www.sick.com. To do this, please enter the seven-digit part number of your encoder directly in the "Search" field on the homepage. Click on the relevant search result, and you will be taken to all the information and files for your device.

AHS36 / AHM36 CANopen mounting

Encoder with servo flange

There are two mounting options for this type of flange:

- Via the threaded holes on the flange side.
- With servo clamps at the servo slot.

Mounting via threaded holes on the flange side (Fig. 1)

Block drive shaft to prevent rotation. Mount the coupling (1) on the encoder; ensure that this does not touch the encoder flange. Slide the encoder together with the mounted coupling (1) onto the drive shaft. Mount the encoder using four M3 screws (3). Mount the coupling (1) on the drive shaft. Ensure that the coupling is not subjected to any axial stress. Establish an electrical connection when the voltage is switched off. Switch on the voltage and check that the encoder is functioning.

Mounting with servo clamps (Fig. 2)

Block drive shaft to prevent rotation. Mount the coupling (1) on the encoder; ensure that it does not touch the encoder flange. Mount servo clamps (2) using M3 screws (3). Do not tighten the screws; twist the servo clamps in such a way that the encoder flange can be pushed into the center. Slide the encoder together with the mounted coupling (1) onto the drive shaft and center. Engage the servo clamp (2) by rotating it into the slot and tighten it slightly. Mount the coupling (1) on the drive shaft. Ensure that the coupling is not subjected to any axial stress. Tighten all three screws on the servo clamps. Establish an electrical connection when the voltage is switched off.

Encoder with face mount flange

There are two mounting options for this type of flange:

- Via the threaded holes on the flange side.
- By clamping on the mounting spigot.

Mounting via threaded holes on the flange side (Fig. 3)

Mount the coupling (1); ensure that it does not touch the encoder flange. Slide the encoder together with the mounted coupling (1) onto the drive shaft and centering / clamping set (2). Mount the encoder using three M3 screws (3) and mount the coupling (1) on the drive shaft. The coupling must not be subjected to any axial stress. Establish an electrical connection when the voltage is switched off. Switch on the voltage and check that the encoder is functioning.

Mounting via the mounting spigot (Fig. 4)

Since the mounting spigot is also a centering lug, the clamping device must be designed so that no prohibited angles or shaft misalignments are made during the clamping process. Block drive shaft to prevent rotation. Mount the coupling (1); ensure that it does not touch the encoder flange when twisting the shaft. Slide the encoder together with the mounted coupling (1) onto the drive shaft and clamp lug into the clamping device (2). Clamp the encoder with a screw (3). Mount the coupling (1) on the drive shaft.

The coupling must not be subjected to any axial stress. Establish an electrical connection when the voltage is switched off. Switch on the voltage and check that the encoder is functioning.

Encoder with flange for blind hollow shaft (Fig. 5 and 6)

Block drive shaft to prevent rotation. Loosen cylinder head screw (2) on the clamping ring (1). Slide the encoder together with the collet onto the drive shaft. Take note of the mounting information in Fig. 6. Mount the stator coupling (3) using two M3 screws (4) and washers (5). Loosen cylinder head screw (2) on the clamping ring (1).

Max. tightening torque 0.8 Nm.

Establish an electrical connection when the voltage is switched off. Switch on the voltage and check that the encoder is functioning.

Fig. 1

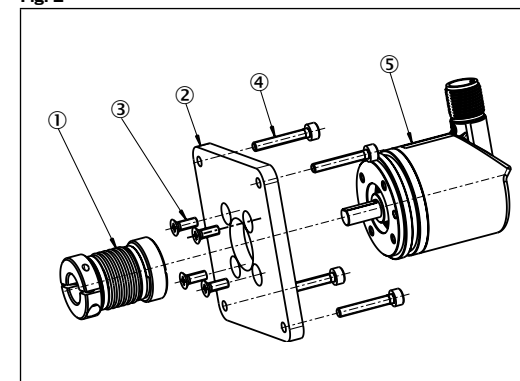


Fig. 2

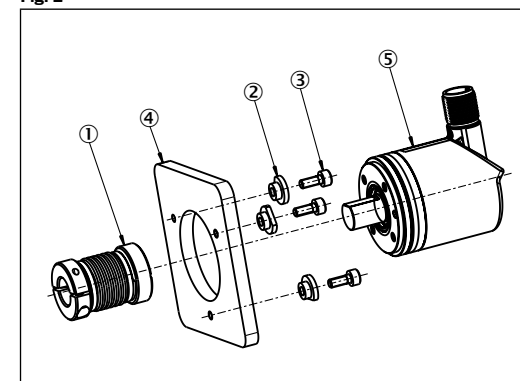


Fig. 3

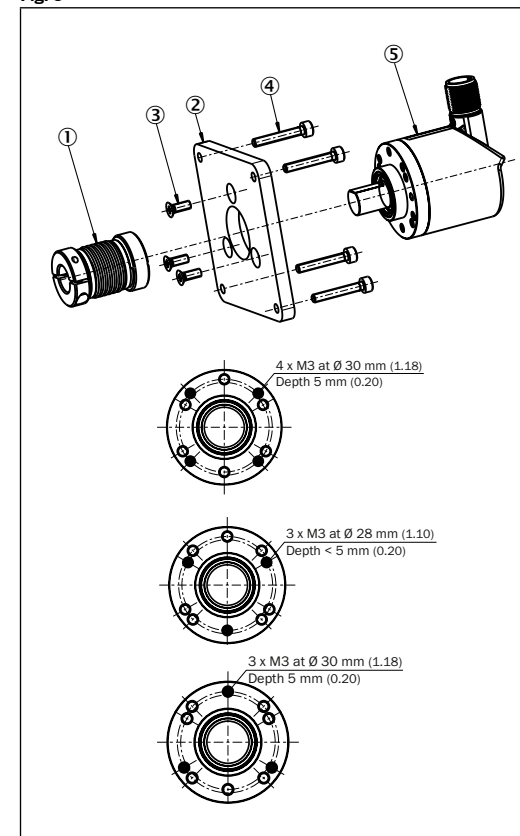


Fig. 4

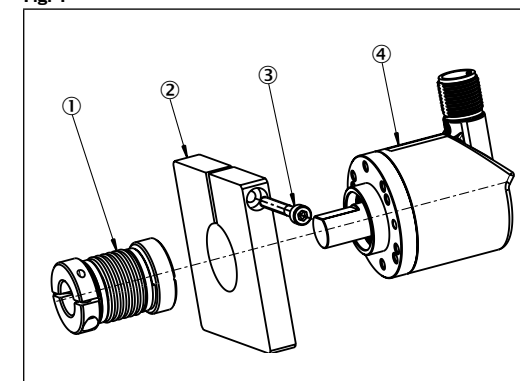


Fig. 5

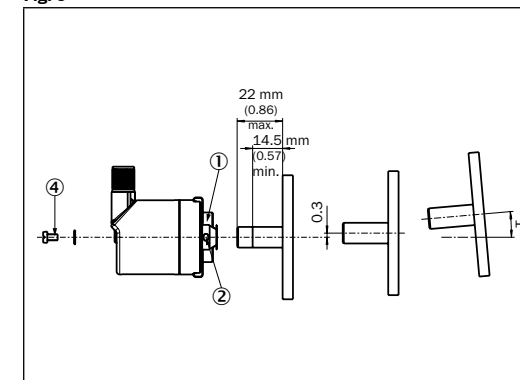


Fig. 6

