

SICK

ATM60 SSI



Montageanleitung



Installation instructions



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



Absolut Encoder ATM60 SSI

ATM60 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, kann zu Geräte-defekt führen.**
- **Für die einwandfreie Funktion der Geräte ist auf eine gute Erdung bzw. auf eine EMV gerechte Schirmverbindung (beid-seitiges Auflegen des Schirms) zu achten.**
- **Schläge auf die Welle bzw. Spannzange vermeiden**

Encoder mit Servoflansch

Bei dieser Flanschausführung gibt es 2 Anbaumöglichkeiten:

- über die 3 flanschseitigen Gewindebohrungen oder
- 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 und Zentriersatz (2) aufschieben. Encoder mit 3 Schrauben M4 (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 M4 (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. Spannung einschalten und Funktion des Encoders prüfen.

Absolut Encoder ATM60 SSI

Encoder mit Klemmflansch

Bei dieser Flanschausführung gibt es 2 Anbaumöglichkeiten:

- über die flanschseitigen Gewindebohrungen
- mittels Klemmung am Klemmansatz

Anbau über flanschseitige Gewindebohrungen (Bild 3)

Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
Kupplung (1) montieren; darauf achten, dass sie nicht am Encoder-Flansch streift.
Encoder mit montierter Kupplung (1) auf Antriebswelle und Zentrier-/Klemmsatz (3) aufschieben.
Encoder mit 3 Schrauben M4 (2) 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)

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

Anzugsmoment 1,3 Nm

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



Absolut Encoder ATM60 SSI

Nullpunkt-Justage*

ATM60 Encoder besitzen eine elektrische Nullpunkt-Justage. Die Nullpunkt-Justage kann auf 2 Arten ausgeführt werden:

- Taster unter dem PG-Stopfen an der Rückseite des Gehäuses betätigen
- Über eine SET-Leitung, die von der Steuerung aus bedient werden kann

* Der SET-Wert kann mit Hilfe eines Programming-Tools frei definiert werden.

Nullpunkt-Justage mittels Taster

Spannung einschalten. Antriebswelle mit bereits montiertem Encoder auf die mechanische Null-Position setzen. PG-Stopfen entfernen. Taster mit einem geeigneten, stumpfen und nichtleitenden Gegenstand mind. 40 ms betätigen.

Da sich bei der Nulljustage der Positionswert sprunghaft ändert, muss gewährleistet sein, dass keine ungewollte Bewegung der Antriebsverursacht wird. PG-Stopfen wieder montieren.

Nullpunkt-Justage mittels SET-Leitung

Spannung einschalten. Antriebswelle mit bereits montiertem Encoder auf die mechanische Null-Position setzen. SET-Leitung mit einem Pegel von 0,7*Us...Us für eine Dauer von mind. 40 ms beschalten.

Da sich bei der Nulljustage der Positionswert sprunghaft ändert, muss gewährleistet sein, dass keine ungewollte Bewegung der Antriebsverursacht wird.

Zählrichtung

Der Vor-/Rück-Eingang (V/R₋) bestimmt die Zählrichtung des Encoders. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „HIGH“. Wird der Encoder, auf die Antriebswelle gesehen, im Uhrzeigersinn gedreht (Rechtslauf), zählt er in aufsteigender Reihenfolge. Soll er jedoch bei einer Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss statisch auf „LOW“-Pegel (GND) gelegt werden.

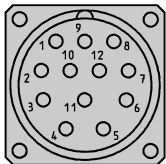
Wartungshinweise

ATM60 Encoder sind wartungsfrei. Wir empfehlen in regelmäßigen Abständen

- die mechanische Befestigung zu überprüfen.
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

PIN- und Aderbelegung

PIN	Signal	Farbe der Adern (Leistungsabgang)	Erklärung
1	GND	blau	Masseanschluss
2	Data +	weiß	Schnittstellensignale
3	Clock +	gelb	Schnittstellensignale
4	R x D +	grau	RS 422 Programmierleitung
5	R x D –	grün	RS 422 Programmierleitung
6	T x D +	rosa	RS 422 Programmierleitung
7	T x D –	schwarz	RS 422 Programmierleitung
8	Us	rot	Betriebsspannung
9	SET	orange	elektronische Justage
10	Data –	braun	Schnittstellensignale
11	Clock –	lila	Schnittstellensignale
12	V / \bar{R}	orange / schwarz	Schrittfolge in Drehrichtung
	Schirm		Gehäusepotential



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder



Absolute Encoder ATM60 SSI

ATM60 Encoders are state-of-the-art measuring instruments.

- *The Encoder must be installed by trained personnel with knowledge of electrical engineering and precision engineering.*
- *The Encoder must only be used for its intended purpose.*



Safety advice

- **Observe the professional Safety and Accident Prevention Regulations applicable to your country.**
- **Switch off the voltage to all devices/machines and systems affected by the installation process.**
- **Never electrically connect or disconnect the Encoder with the voltage switched on, this may lead to damage to the unit.**
- **For the satisfactory operation of the devices, ensure good earthing or an EM-compatible screen connection (screen connected at both ends).**
- **Avoid striking the shaft or collet.**

Encoders with servo flange

This flange design offers two installation options:

- via the 3 threaded holes on the flange side or
- with servo clamps on the servo groove

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

Lock the drive shaft on the application side. Mount the coupling (1) on the Encoder; ensure that it does not touch the Encoder flange. Push the Encoder, with mounted coupling (1), onto the drive shaft and mounting spigot into the centring recess (2). Fix the Encoder with 3 M4 screws (3). Fix the coupling (1) to the drive shaft. The coupling must not be subjected to any axial stresses. Make the electric connections with the voltage switched off. Switch on the voltage and check the operation of the Encoder.

Installation with servo clamps (Figure 2)

Lock the drive shaft on the application side. Mount the coupling (1) on the Encoder; ensure that it does not touch the Encoder flange. Mount the servo clamps (2) with M4 screws (3). Do not tighten screws, rotate the servo clamps such that the Encoder flange can be pushed into the centring recess. Push the Encoder, with mounted coupling (1), onto drive shaft and centring recess. Place the servo clamp (2), into the groove, and tighten lightly. Fix the coupling (1) to the drive shaft. The coupling must not be subjected to any axial stresses. Tighten all 3 screws of the servo clamps.

Make the electric connections with the voltage switched off. Switch on the voltage and check the operation of the Encoder.



Absolute Encoder ATM60 SSI

Encoders with face mount flange

This flange design offers two installation options:

- via the threaded holes on the flange side
- by clamping the mounting spigot

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

Lock the drive shaft on the application side. Mount the coupling (1); ensure that it does not touch the Encoder flange.

Push the Encoder, with mounted coupling (1), onto the drive shaft and centring/clamping arrangement (3).

Fix the Encoder with 3 M4 screws (2), 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 operation of the Encoder.

Installation via the mounting spigot (Figure 4)

Since the mounting spigot is also the means of centring, the clamping device must be constructed such that clamping firmly does not lead to an invalid angle or shaft offset. Lock the drive shaft on the application side. Mount the coupling (1); ensure that, when the shaft is rotated, it does not touch the Encoder flange. Push the Encoder, with mounted coupling (1), onto the drive shaft, and the mounting spigot into the clamping device (2).

Clamp the Encoder 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 operation of the Encoder.

Encoders with stator coupling for blind hollow shaft (Figure 5)

Lock the drive shaft on the application side. Loosen the Hexagonal screw (2) on the clamping ring (1).

Push the Encoder and collet onto the drive shaft.

Take note of installation Figure (6).

Fix the torque support (3) with 4 M3 screws (4) and washers.

Firmly tighten the hexagonal screw (2) on the clamping ring (1).

Tightening torque 1.3 Nm

Make the electrical connections with the voltage switched off. Switch on the voltage and check the operation of the Encoder.



Absolute Encoder ATM60 SSI

Zero-point adjustment*

ATM60 Encoders feature electric zero-point adjustment.

The zero point can be adjusted in 2 ways:

- By pressing operating the button located under PG cap on the back of the housing
- Via a SET line, which can be operated by the control system

* The SET value can be freely defined using a programming tool.

Zero-point adjustment using the button

Switch on the voltage. Move the drive shaft, with the Encoder already mounted, to the mechanical zero position. Remove the PG cap. Press the button using a suitable, blunt and non-conducting object for at least 40 ms.

Since the position value alters rapidly during activation of the zero-point adjustment, ensure that the drive shaft cannot move during activation.
Refit the PG cap.

Zero-point adjustment using the SET line

Switch on the voltage. Move the drive shaft, with the Encoder already mounted, to the mechanical zero position. Apply a level of $0.7 \cdot U_s \dots U_s$, to the SET line, for at least 40 ms.

Since the position value alters rapidly during activation of the zero-point adjustment, ensure that the drive shaft cannot move during activation.

Counting direction

The forward/backward input (V/R_{-}) determines the Encoder's counting direction. If not connected, this input will be "HIGH". When, looking at the Encoder shaft and rotating it clockwise (right turn), it will count in ascending sequence. However, if it is required that the encoder counts in ascending sequence, with anticlockwise rotation, then this connection must be permanently connected to the "LOW" level (GND).

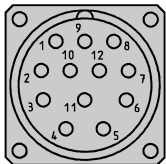
Maintenance advice

ATM60 Encoders are maintenance-free. We recommend regularly

- checking the mechanical fixings.
- checking the screw connections and plug-in connections.

PIN and wire allocation

PIN	Signal	Wire colours (cable outlet)	Explanation
1	GND	blue	earth connection
2	Data +	white	signal line
3	Clock +	yellow	signal line
4	R x D +	grey	RS 422 programming line
5	R x D –	green	RS 422 programming line
6	T x D +	pink	RS 422 programming line
7	T x D –	black	RS 422 programming line
8	Us	red	supply voltage
9	SET	orange	electronical adjustment
10	Data –	brown	signal line
11	Clock –	lilac	signal line
12	CW/CCW	orange / black	counting sequence when turning
	Screen		housing potential



View of the connector M 23 fitted to the encoder body

Servoflansch Servo flange

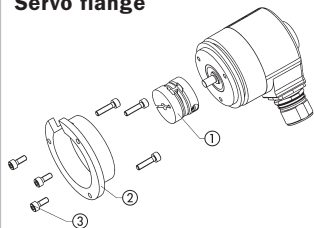


Bild 1: Figure 1:

Anbau über flanschseitige Gewindebohrungen
Installation via threaded holes on the flange side

Klemmflansch Face mount flange

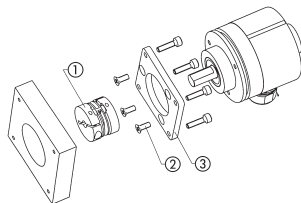


Bild 3: Figure 3:

Anbau über flanschseitige Gewindebohrungen
Installation via threaded holes on the flange side

Aufsteckhohlwelle Blind hollow shaft

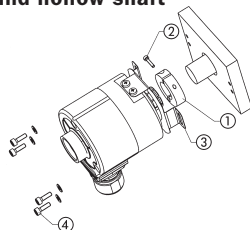


Bild 5: Figure 5:

Encoder mit Flansch für Aufsteckhohlwelle
Encoders with stator coupling for blind hollow shaft

Servoflansch Servo flange

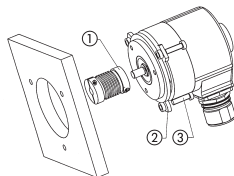


Bild 2: Figure 2:

Anbau mit Servoklammern
Installation with servo clamps

Klemmflansch Face mount flange

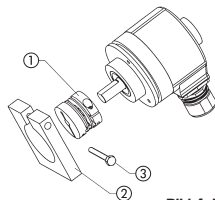
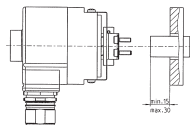


Bild 4: Figure 4:

Anbau über Klemmansatz
Installation via the mounting spigot

Aufsteckhohlwelle Blind hollow shaft



Wellenstecktiefe/Shaft insertion depth:
min. 15 mm, max. 30 mm

Bild 6: Figure 6:

Anbauhinweis Aufsteckhohlwelle
Note of installation for blind hollow shaft

SICK

SICK STEGMANN GmbH

Postfach 15 60

D- 78156 Donaueschingen

Dür rheimer Straße 36

D- 78166 Donaueschingen

Telefon 07 71/8 07 - 0

Telefax 07 71/8 07 - 100

Internet: www.sick.com

E-Mail: info@sick.de

Irrtümer und Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice

8013417/2011-05/KE

Australia

Phone +61 3 9497 4100
1800 33 48 02 - tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

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

Brasil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Ceská Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China
Phone +852-2763 6966
E-Mail ghk@sick.com.hk

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

Deutschland
Phone +49 211 5301-301
E-Mail kundenservice@sick.de

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

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

Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India
Phone +91-22-4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel
Phone +972-4-999-0590
E-Mail info@sick-sensors.com

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

Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp

Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

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

Österreich

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

Republic of Korea
Phone +82-2 786 6321/4
E-Mail info@sickkorea.net

Republika Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

România
Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia
Phone +7 495 775 05 34
E-Mail info@sick-automation.ru

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

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

South Africa
Phone +27 11 472 3737
E-Mail info@sickautomation.co.za

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

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

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

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

United Arab Emirates
Phone +971 4 8865 878
E-Mail info@sick.ae

USA/Canada/México
Phone +1(952) 941-6780
1.800-325-7425 - tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
at www.sick.com