

Inkremental-Encoder Betriebsanleitung

SICK 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.

Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die für Ihr Land gültigen berufswissenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Schalten Sie die Spannung bei allen von der Montage betroffenen Geräten / Maschinen und Anlagen ab. Elektrische Verbindungen zum Encoder nie bei eingeschalteter Spannung herstellen bzw. lösen, kann sonst zu einem Gerätedefekt führen.

Allgemein gültige Hinweise

Die genaue Zentrierung des Encoders verringert den Winkel- und Wellenversatz bei der Montage und senkt die Belastungen für die Drehmomentsstütze und die Lager des Encoders. Um die Drehmomentsstütze bei der Montage nicht zu verspannen, immer erst den Encoder anflanschen und dann den Klemming der Hohlwellenklemmung befestigen.

Der IP Schutz des Encoders kann nur erreicht werden, wenn die Abdeckung der DIP-Schalter plan mit dem Gehäuse des Encoders abschließt. Es ist unter EMV-Gesichtspunkten zwingend notwendig, dass das Gehäuse oder der Kabelschirm an Erde oder Masse angeschlossen wird.

M12-Steckverbinder (Abb. A und Abb. B)

Der M12-Steckverbinder (1) am Encoder kann bis zu 90 Grad zwischen den axialen und radialen Positionen gedreht werden, um den unterschiedlichen Einbaumgebungen einer Anwendung noch besser entsprechen zu können.

Die drehbare Steckereinheit ist nur während der Montage und für die Ausrichtung zur Steckerverbindung in die gewünschte Position zu bringen. Übermäßige Drehungen oder hoher Kräfteinsatz können die Steckerdichtung beschädigen, was den IP Schutz des Encoders reduzieren würde.

LEDs (Abb. A und Abb. C)

Table with 2 columns: Anzeigebildschirm, Beschreibung. Rows include Status LED (Aus/Grün/Rot) and Signal LED (Helligkeit) descriptions.

Bitte beachten Sie, dass die Signal LED blinkt, wenn der Encoder arbeitet. Bei hohen Geschwindigkeiten entsteht kann der Eindruck entstehen, als würde die LED durchgängig leuchten.

DIP-Schalter (Abb. A und Abb. D)

Über die DIP-Schalter (4) lassen sich die Impulse pro Umdrehung, die Ausgangsspannung und die Zählrichtung bestimmen (siehe DIP-Konfiguration). Abdeckung der DIP-Schalter durch Drehen öffnen. DIP-Schalter gemäß Anwendungszweck einstellen (siehe DIP-Konfiguration).

Montage Hülse (Abb. E)

Torxschraube (1) lösen und ggf. Hülse einsetzen. Geschlitzte Hülsen so ausrichten, dass die Ausparung sich mit der Vertiefung der Bohrung (2) für die Torxschraube deckt.

Anbau DUS60 Aufsteckhohlwelle mit Drehmomentsstütze (Abb. F)

- Kundenseitige Antriebswelle blockieren, um deren Drehung zu verhindern. Lösen der Innensechskantschraube (1) am Klemming (2) mit einem Innensechskantschraubenschlüssel/ SW2. Länge der Welle beachten.

DUS60 Inkremental-Encoder

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

Table of contact information for SICK STEGMANN GmbH in various countries: Australia, Austria, Belgium/Luxembourg, Brazil, Canada, Czech Republic, China, Denmark, Finland, Germany, Hong Kong, Hungary, India, Israel, Italy, Japan, Malaysia, Mexico, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Romania, Russia, Singapore, Slovakia, South Africa, South Korea, Switzerland, Taiwan, Thailand, Turkey, United Arab Emirates, United Kingdom, USA, Vietnam.

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



- Encoder mit Schraube (3) festklemmen. Kupplung (1) auf der Antriebswelle befestigen. Die Kupplung darf keinen mechanischen Spannungen ausgesetzt werden. Elektrische Verbindungen bei ausgeschalteter Spannung herstellen. Spannung einschalten und Funktion des Encoders prüfen.

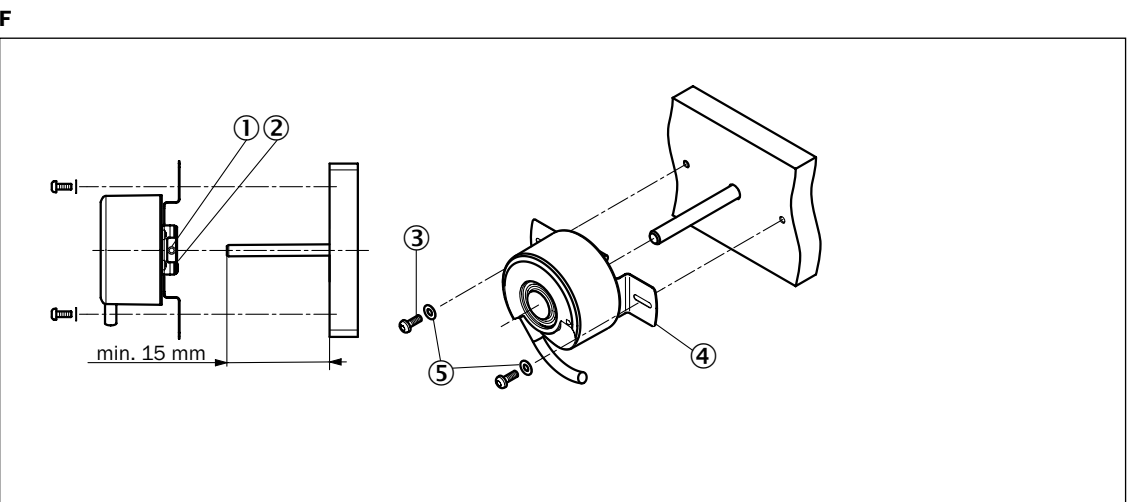
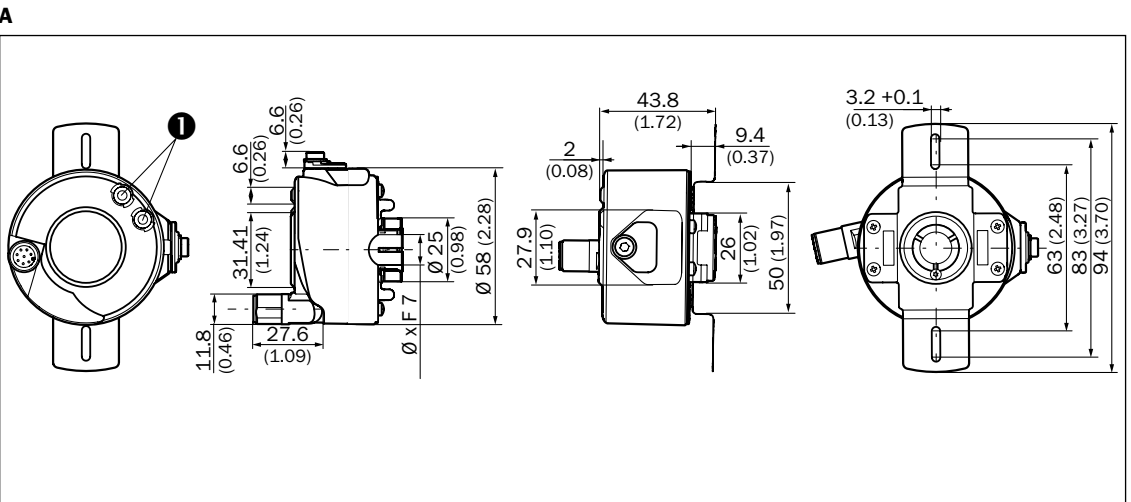
Drehmomentsstütze und Befestigung Tab. 1

Table with 3 columns: Artikelbezeichnung, Var., Schrauben. Rows describe different encoder variants and their corresponding screws and dimensions.

Bei Modellen ohne Drehmomentsstütze (Variante A) ist auf eine ausreichende mechanische Entkopplung zwischen Encoder und Anwendung zu achten. Eine nicht ausreichende Entkopplung kann zu mechanischen Beschädigung des Encoders führen.

Wartung

Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Abdeckung für die DIP-Schalter regelmäßig. Reinigen Sie die LEDs mit einem weichen Tuch. Verwenden Sie das Tuch entweder trocken oder feuchten Sie es mit lauwarmem Wasser und etwas mildem Reinigungsmittel an.



DIP Configuration:

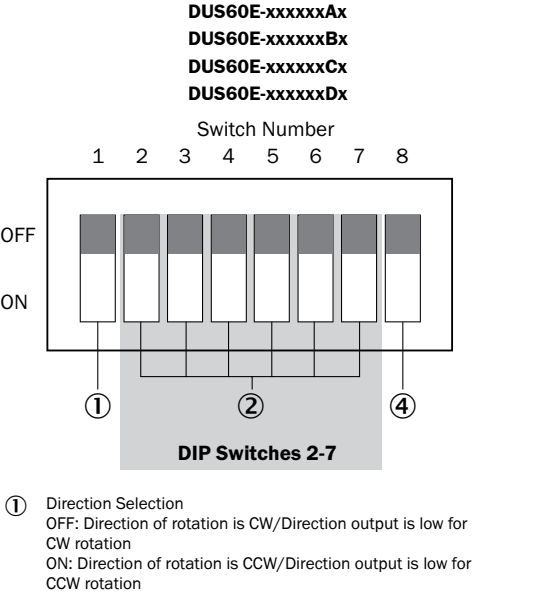
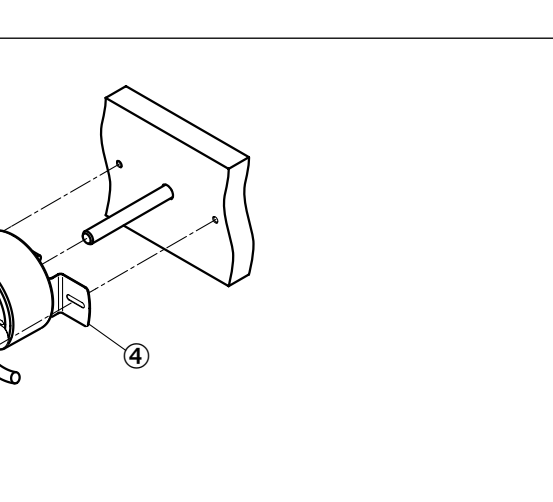
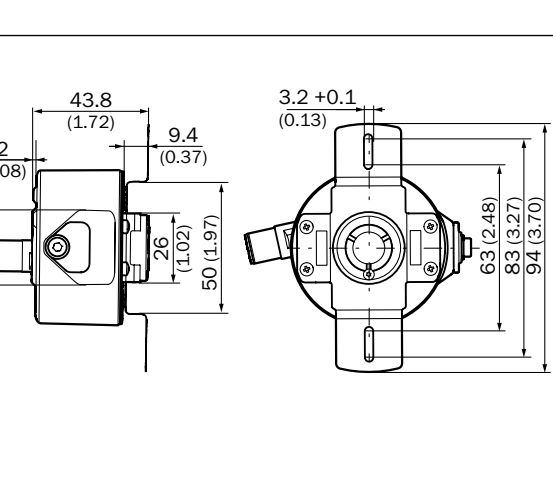


Table showing DIP Switches 2-7 configurations for different Pulse Per Revolution (PPR) values from 1 to 1500.



DIP Configuration:

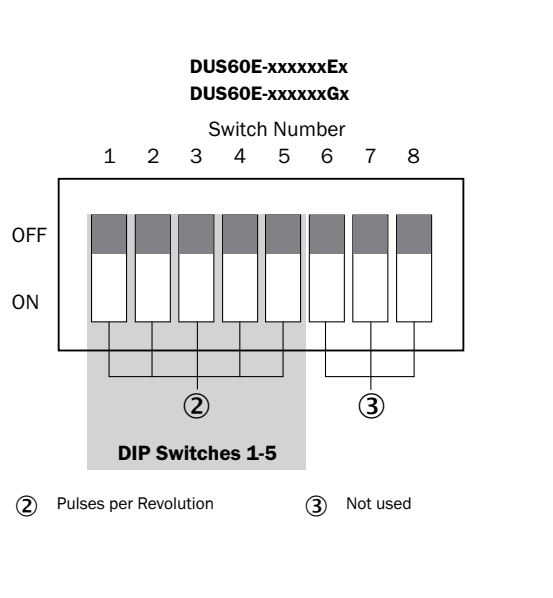
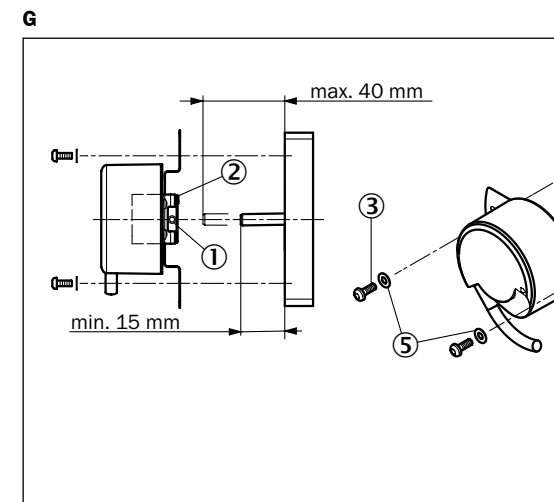
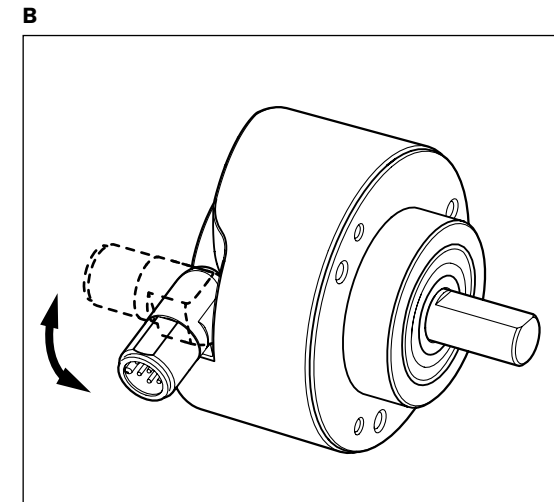
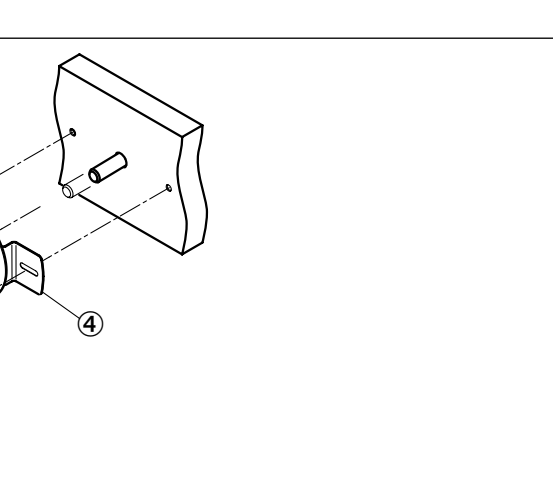
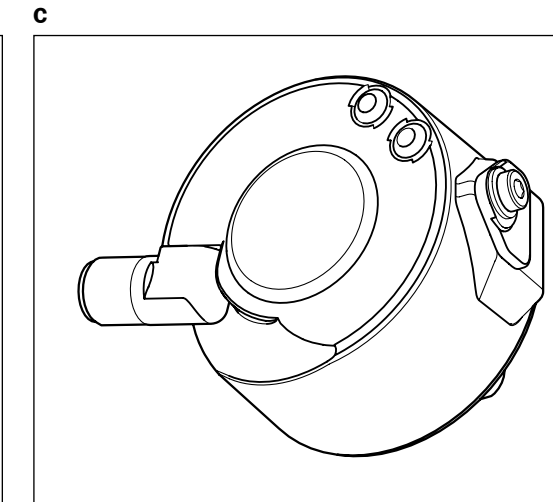
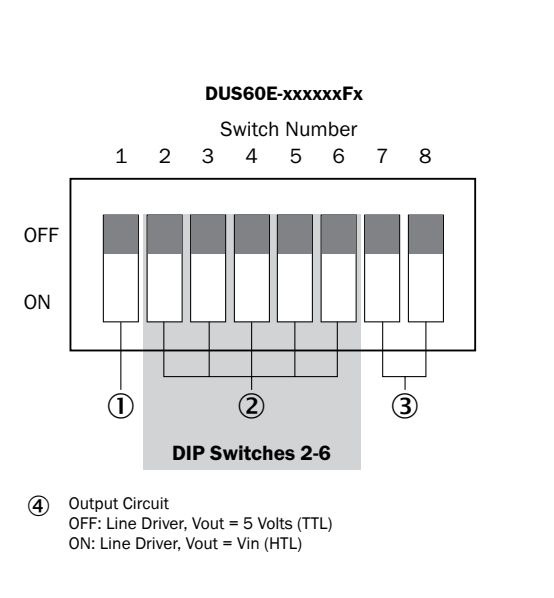


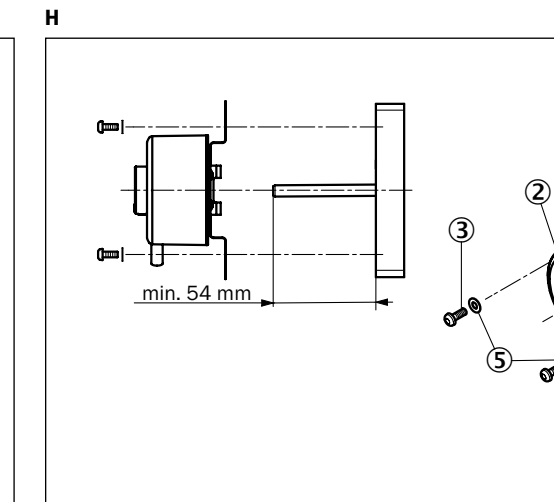
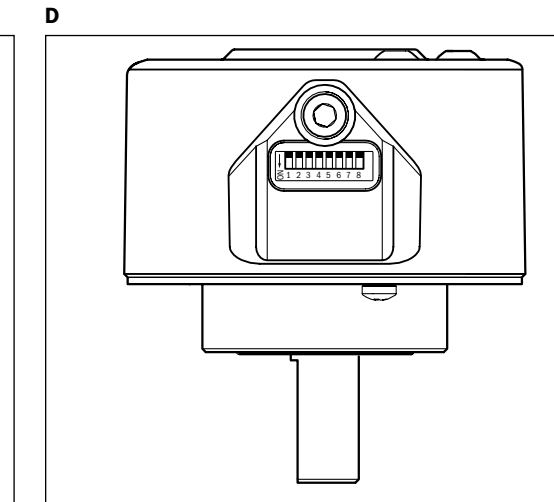
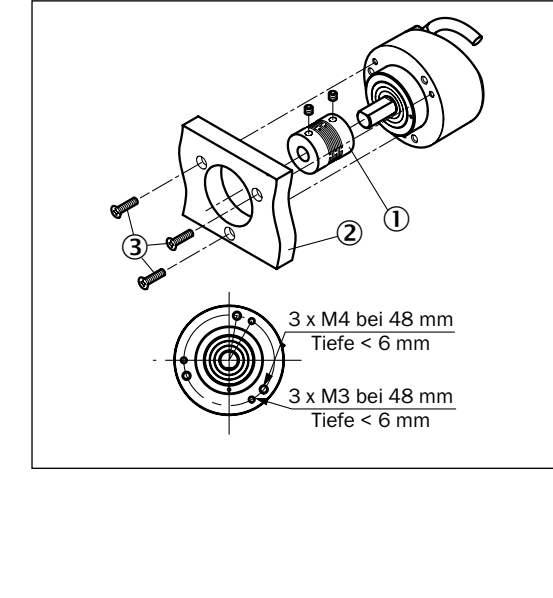
Table showing DIP Switches 1-5 configurations for different Pulse Per Revolution (PPR) values from 1 to 240.



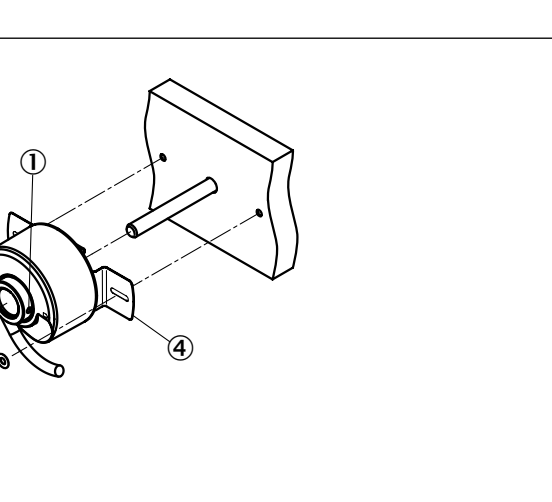
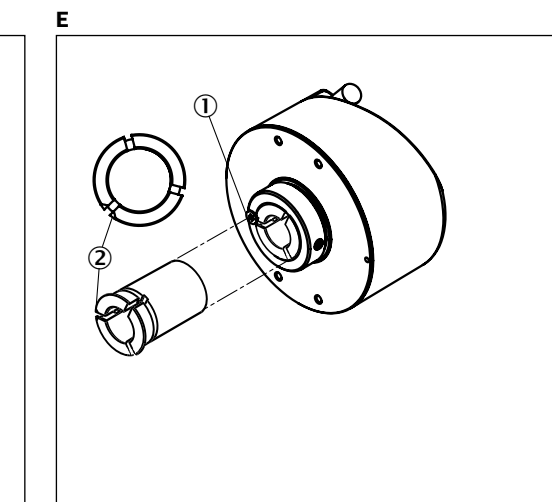
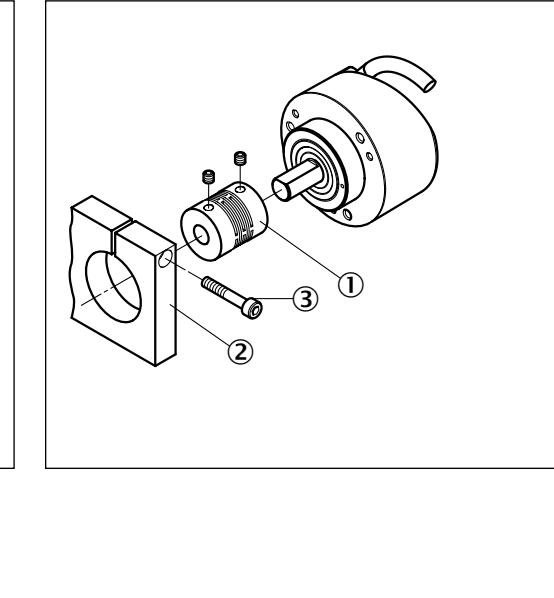
DIP Configuration:



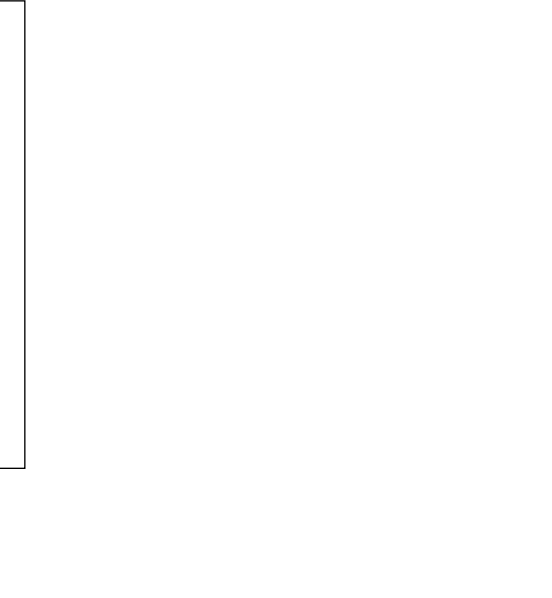
DIP Configuration:



DIP Configuration:



DIP Configuration:



Anschlussbelegung

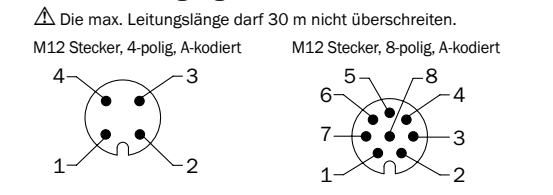


Table showing the wiring connections for the M12 Stecker, 4-polig, A-kodiert and M12 Stecker, 8-polig, A-kodiert. Columns include Wire Color, Connector Type, Encoder Output, and Explanation.

ACHTUNG!

PIN-Belegung nur für Standard-Encoder gültig. Bei kundenspezifischen Encodern bitte entsprechendes Datenblatt verwenden. Um die Qualität des Signals zu gewährleisten, wird empfohlen, die komplementären Ausgangssignale (z A / A-, B / B-, Z / Z) zu überwachen. Verwenden Sie dazu ein abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel mit den komplementären Signalen, paarweise verdrillt. Wir empfehlen die Verwendung von Kabeln aus dem SICK Zubehör oder von Kabeln gleichwertiger Qualität.

Incremental encoder
Operating manualDUS60
Incremental encoder

SICK STEGMANN GmbH
Postfach 1560 · D-78156 Donaueschingen
Dürreimer 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
New Zealand Phone +64 9 415 0459

Austria Phone +43 22 36 62 28 80
Norway Phone +47 67 81 50 00

Belgium/Luxembourg Phone +32 2 466 56 46
Poland Phone +48 22 539 41 00

Brazil Phone +55 11 3215-4900
Romania Phone +40 356 171 120

Canada Phone +1 905 771 14 44
Russia Phone +7 495 775 05 30

Czech Republic Phone +420 2 57 91 18 50
Singapore Phone +65 6744 3732

China Phone +86 21 2274 7430
Slovakia Phone +421 482 90101

Denmark Phone +45 45 82 64 00
Slovenia Phone +386 591 788 49

Finland Phone +358 9 2515 800
South Korea Phone +82 11 472 3733

France Phone +33 1 64 62 35 00
Spain Phone +34 93 480 31 00

Germany Phone +49 211 5301 301
Sweden Phone +46 10 110 10 00

Hong Kong Phone +852 2153 6300
Switzerland Phone +41 41 619 29 39

Hungary Phone +36 1 371 2980
Taiwan Phone +886 2 2375 6288

India Phone +91 22 4033 8333
Thailand Phone +66 2645 0009

Israel Phone +972 4 6881000
Turkey Phone +90 216 528 50 00

Italy Phone +39 02 274341
United Arab Emirates Phone +971 4 68 65 878

Japan Phone +81 3 5309 2112
United Kingdom Phone +44 1757 831121

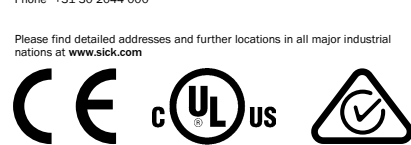
Malaysia Phone +60 3 8080 7425
USA Phone +1 800 325 7425

Mexico Phone +52 472 748 9451
Vietnam Phone +84 945452999

Netherlands Phone +31 30 2044 000

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

Subject to change without notice
For use in NFPA 79 applications only.



8020044 / Z1W6 / 03MAY 2017 / 01-20

Stator coupling and mounting

Tab. 1

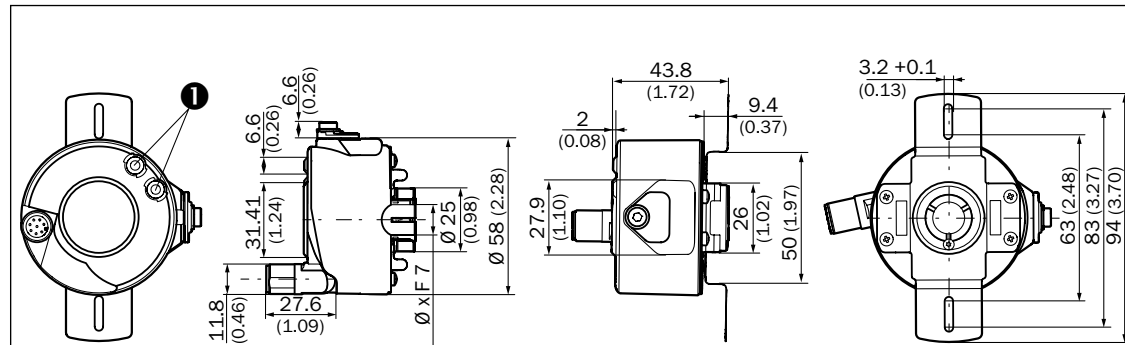
Item description	Var.	Screws
Stator coupling		
without stator coupling	A	4 x M2,5
2-sided, slot, bolt circle 63 – 83 mm	O	2 x M3
2-sided, bolt circle 63 mm	B	4 x M3
1-sided, slot, bolt circle radius 33 – 48.5 mm	D	1 x M5
1-sided, slots, bolt circle radius 32.25 – 142.65 mm	E	1 x M4
1-sided, slot, bolt circle radius 32.1 – 37.6 mm	G	1 x M4

For models without stator coupling (Variant A), sufficient decoupling between encoder and application is mandatory. Insufficient decoupling can lead to mechanical damage of the encoder.

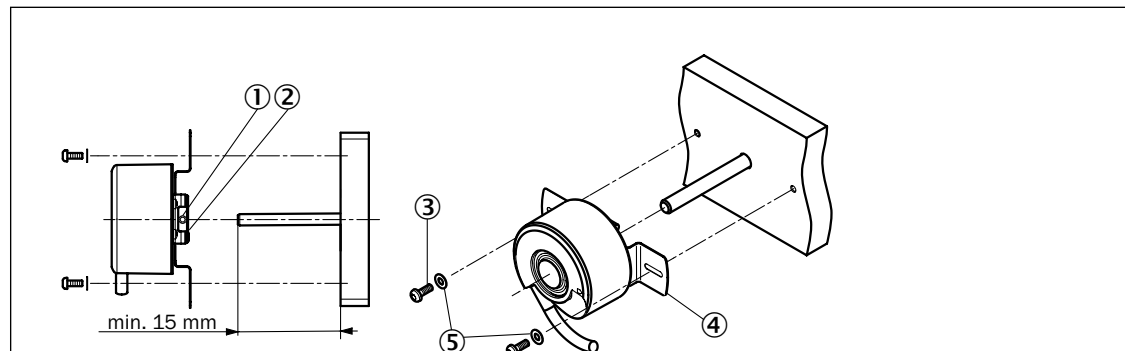
Maintenance

Check the sealing of the DIP switch cover on a regular basis. Clean the LEDs with a soft cloth. Either use the cloth dry or moisten it with lukewarm water and a small amount of mild detergent.

A

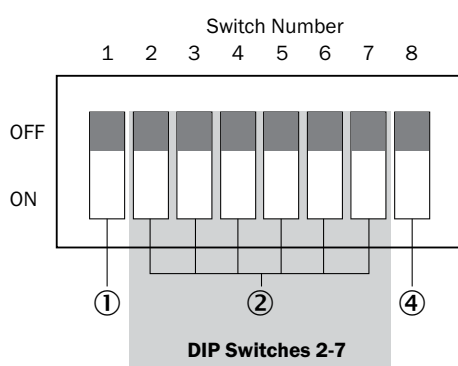


F



DIP Configuration:

DUS60E-xxxxxAx
DUS60E-xxxxxBx
DUS60E-xxxxxCx
DUS60E-xxxxxDx

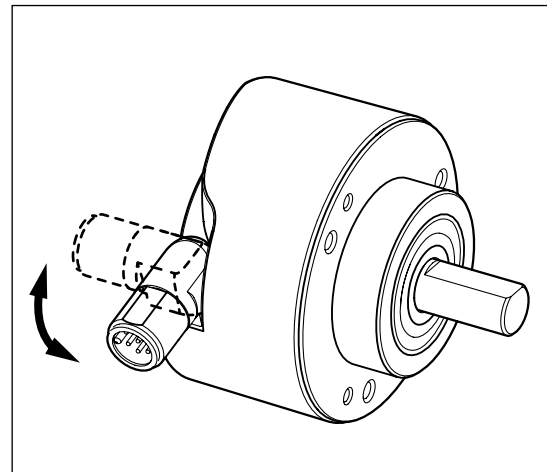


- ① Direction Selection
OFF: Direction of rotation is CW/Direction output is low for CW rotation
ON: Direction of rotation is CCW/Direction output is low for CCW rotation

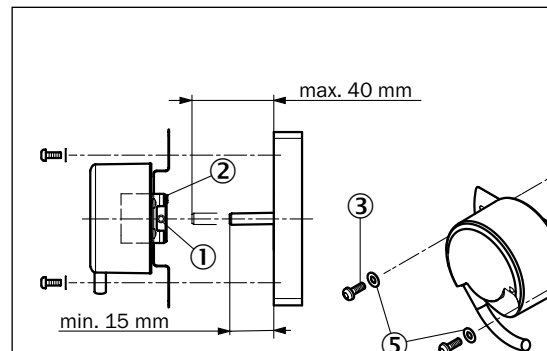
DIP Switches 2 - 7	Pulses Per Revolution			
Configuration Selection	A - 2400	B - 2048	C - 1800	D - 1500
□□□□□	1	1	1	1
□□□□■	2	2	2	2
□□□■□	3	4	3	3
□□□□□	4	8	4	4
□□□■□	5	16	5	5
□□□□□	6	32	6	6
□□□■□	8	64	8	10
□□□□□	10	128	9	12
□□□■□	12	256	10	15
□□□□□	15	512	12	20
□□□■□	16	1024	15	30
□□□□□	20	1800	18	60
□□□■□	24	20	75	
□□□□□	30	24	100	
□□□■□	32	30	150	
□□□□□	40	36	300	
□□□■□	48	40		
□□□□□	60	60		
□□□■□	75	72		
□□□□□	80	75		
□□□■□	96	100		
□□□□□	100	120		
□□□■□	120	150		
□□□□□	150	180		
□□□■□	160	200		
□□□□□	200	300		
□□□■□	240	360		
□□□□□	300	450		
□□□■□	400	600		
□□□□□	480	900		
□□□■□	600			
■□□□□	800			
□□□□□	1200			
□□□■□	2400	2048	1800	1500

OFF = □ | ON = ■

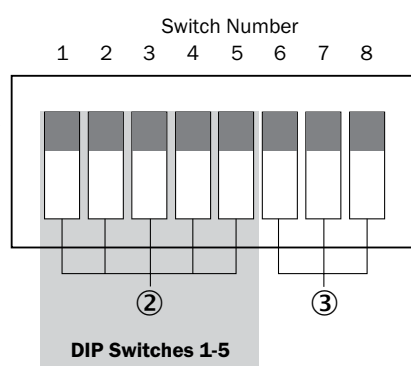
B



G



DUS60E-xxxxxEx
DUS60E-xxxxxGx



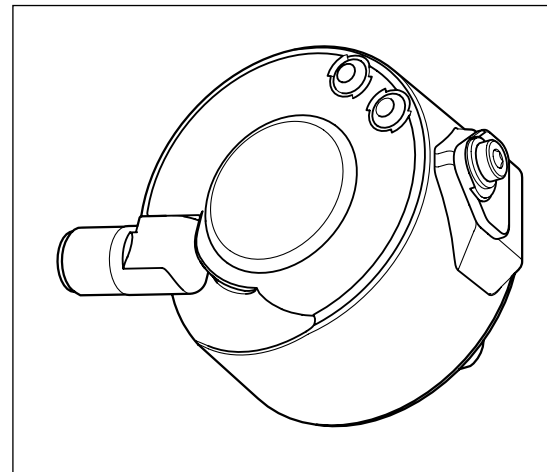
- ② Pulses per Revolution ③ Not used

DIP Switches 1 - 5	Pulses Per Revolution*	
Configuration Selection	E - 240	G - 48
□□□□□	1	1
■□□□□	2	2
□□□□□	3	3
■□□□□	4	4
□□□□□	5	6
■□□□□	6	8
□□□□□	8	10
■□□□□	10	12
□□□□□	12	16
■□□□□	15	
□□□□□	16	24
■□□□□	20	48
□□□□□	30	
■□□□□	40	
□□□□□	48	
■□□□□	60	
□□□□□	80	
■□□□□	120	
□□□□□	240	

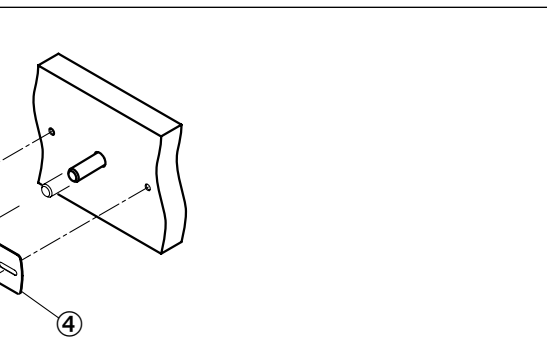
OFF = □ | ON = ■

*Only clockwise (CW)

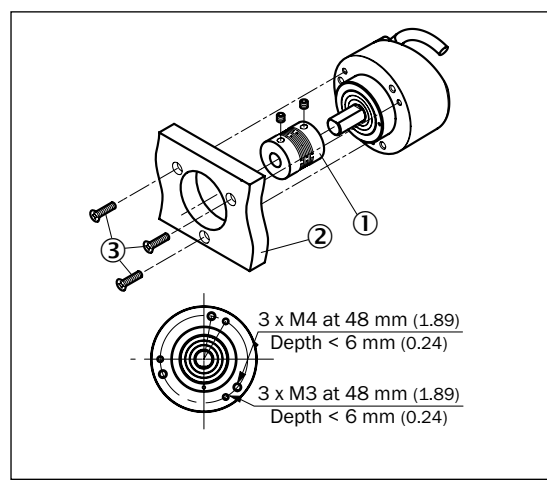
C



I



J

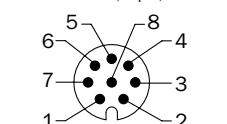
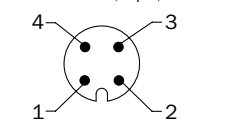


Pin assignment

Do not exceed the maximum cable length of 30 m

M12 connector, 4-pin, A-coded

M12 connector, 8-pin, A-coded



Wire color	M12 connector, 4-pin, A-coded	M12 connector, 8-pin, A-coded	A Output	B Output	C Output	D Output	Explanation
Brown	-	1	A-	CW-	A-	A-	Signal line
White	4	2	A	CW	A	A	Signal line
Black	-	3	B-	CCW-	Direction-	B-	Signal line
Pink	2		B	CCW	Direction	Fault (4-pin)	Signal line
Yellow	-	5	Z-	Fault-	Fault-	B (8-pin)	Signal line
Lilac	-	6	Z	Fault	Fault	Fault	Signal line
Blue	3	7	GND	GND	GND	GND	Ground connection
Red	1	8	+Us	+Us	+Us	+Us	Supply voltage
-	-	-	Case	Case	Case	Case	Case ground
Screen	-	-	Screen	Screen	Screen	Screen	Screen

WARNING!

PIN assignment only valid for standard encoders. For customer-specific encoders, please use the corresponding data sheet.

To ensure good signal quality, it is recommended to monitor the complementary output signals (e.g. A/A-, B/B-, Z/Z-). Use a shielded twisted-pair cable with the complementary signals twisted in pairs.

We recommend the use of SICK accessory cables, or cables of an equivalent quality. Information relating to SICK accessory cables can be found in the corresponding datasheets.