



Absolute encoders ARS60 SSI/Parallel, Rotary

ARS60-F4A01440



Model Name > [ARS60-F4A01440](#)
Part No. > [1211196](#)



Illustration may differ

At a glance

- Absolute singleturn encoder
- Resolution: up to 15 bits (32,768 increments)
- Electrical interface: SSI with gray code type or gray capped
- Electrical interface: Parallel with gray, gray capped, binary, BCD code type
- Zero-set function
- Mechanical interfaces: face mount flange, servo flange, blind and through hollow shaft
- Enclosure rating: Up to IP66

Your benefits

- Optical and magnetic variants for the widest range of requirements
- Reduced maintenance costs thanks to magnetic, wearless scanning in single and multiturn design
- High level of productivity due to optical encoders with a high level of precision and fast calculation of positions
- Robust design for maximum system availability, even in extreme environmental conditions
- Absolutely compact - specially suited in cases where installation space is tight
- Flexible integration in all common networks



Performance

Max. number of steps per revolution:	1,440
Max. number of revolutions:	1
Resolution power:	1,440 x 1
Resolution:	10.49 bit
Error limits:	0.035 ° (binary number of steps) 0.046 ° (non-binary number of steps)
Repeatability (Ta not constant):	0.005 °
Measuring step deviation:	0.005 °, 0.016 °
Measuring step:	360 ° /number of lines
Initialization time:	80 ms ¹⁾

¹⁾ Valid positional data can be read once this time has elapsed

Mechanical data

Mechanical interface:	Solid shaft, Face mount flange
Shaft diameter:	10 mm

Mass:	0.3 kg
Start up torque:	0.4 Ncm
Operating torque:	0.3 Ncm
Permissible Load capacity of shaft:	10 N (axial), 20 N (radial)
Maximum operating speed:	10,000 /min (without shaft seal), 6,000 /min (with shaft seal) ¹⁾
Moment of inertia of the rotor:	54 gcm ²
Bearing lifetime:	3.6 x 10 ⁹ revolutions
Max. angular acceleration:	500,000 rad/s ²
Operation of zero-set:	≥ 100 ms ²⁾

¹⁾ If the shaft seal has been removed by the customer ²⁾ Only with shaft stationary (note initialisation time)

Electrical data

Operating voltage range:	10 V DC ... 32 V DC
Operating power consumption (no load):	90 mA
MTTFd: mean time to dangerous failure:	300 a (EN ISO 13849-1) ¹⁾

¹⁾ This product is a standard product and does not constitute a safety component as defined in the Machinery Directive.

Calculation based on nominal load of components, average ambient

temperature 40°C, frequency of use 8760 h/a. All

electronic failures are considered hazardous. For more information, see document no. 8015532.

Interfaces

Electrical interface:	Connector M23, 21-pin, radial
-----------------------	-------------------------------

Ambient data

EMC:	(according to EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3) ¹⁾
Enclosure rating:	IP 65 (according to IEC 60529), with mating connector fitted
Permissible relative humidity:	90 % (condensation of the optical scanning not permitted)
Working temperature range:	-20 °C ... 85 °C
Storage temperature range:	-40 °C ... 100 °C
Resistance to shocks:	50 g (according to EN 60068-2-27)
Resistance to vibration:	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (according to EN 60068-2-6)

¹⁾

- Anschlussbelegung für Ausführung mit 21-poligem Stecker Single; Parallel-Schnittstelle

PIN	Farbe der Adern bei Leitungsabzug	Binär	Gray	BCD	Erläuterung
1	Violett	2 ⁰	G ₆	2 ⁰ × 10 ⁰	Datenleitungen, Ausgänge
2	Weiß/braun	2 ¹	G ₅	2 ¹ × 10 ⁰	
3	Weiß/grün	2 ²	G ₄	2 ² × 10 ⁰	
4	Weiß/gelb	2 ³	G ₃	2 ³ × 10 ⁰	
5	Weiß/grau	2 ⁴	G ₂	2 ⁴ × 10 ⁰	
6	Weiß/rosa	2 ⁵	G ₁	2 ⁵ × 10 ⁰	
7	Weiß/blau	2 ⁶	G ₀	2 ⁶ × 10 ⁰	
8	Weiß/rot	2 ⁷	G ₇	2 ⁷ × 10 ⁰	
9	Weiß/schwarz	2 ⁸	G ₆	2 ⁸ × 10 ⁰	
10	Braun/grün	2 ⁹	G ₅	2 ⁹ × 10 ⁰	
11	Braun/gelb	2 ¹⁰	G ₄	2 ¹⁰ × 10 ⁰	
12	Braun/grau	2 ¹¹	G ₃	2 ¹¹ × 10 ⁰	
13	Braun/rosa	2 ¹²	G ₂	2 ¹² × 10 ⁰	
14	Braun/blau	2 ¹³	G ₁	2 ¹³ × 10 ⁰	
15	Braun/rot	2 ¹⁴	G ₀	2 ¹⁴ × 10 ⁰	
16	Grün	Parity	Parity	Parity	
17	Rosa	Store ₁	Store ₁	Store ₁	
18	Gelb	Enable ₁	Enable ₁	Enable ₁	
19	Braun	V/R ₁	V/R ₁	V/R ₁	
20	Grau	SET	SET	SET	
21	Blau	GND	GND	GND	
21	Rot	U ₁	U ₁	U ₁	
Gehäuse		Schirm	Schirm	Schirm	

² Set Leitung nur bei Leitungsalter möglich.

U₁ Versorgungsspannung des Encoders (vor Inbetriebnahme ist unbedingt das Typenschild des Encoders zu beachten).

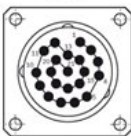
GND	Massenschluss des Encoders; Galvanisch getrennt vom Gehäuse. Die zu GND bezogene Spannung ist U_0 .
V _R /R _e	Vor/Rück: Dieser Eingang programmiert die Zählrichtung des Encoders. Unbeschaltet legt dieser Eingang auf „High“. Wird die Encoderwelle, auf die Antriebswelle gesehen, im Uhrzeigersinn gedreht (Rechtslauf), zählt er in aufsteigender Reihenfolge. Soll er bei Drehung der Welle im Gegenuhrzeigersinn (links) zählen, aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss geerdet und U_0 mit einem Quarz (20kHz) versorgt werden.

Enable: Dieser Eingang aktiviert die Ölschneidungsbremsen, wenn ein „Low“-Pegel angelegt wird. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „Low“. Bei „High“-Pegel sind die Ausgänge im „Instate“-Modus.

Strom: Dieser Eingang speichert beim Anlegen eines „Low“-Pegels die Encoderdaten im Gray-Code. Dadurch wird ein Lesefehler vermieden, falls die Ausgangsdaten im Binär-Code gefordert werden, ist dieser Eingang auf „Low“, sind die Daten am Encoderausgang stabil, unabhängig davon, ob sich die Eingangsweite dreht. Unschädlich lässt dieser Eingang auf „Hoh“.

Parity Dieser Ausgang liefert einen „High“-Pegel, wenn die Quersumme der Datenbits gerade ist.

SET Dieser Eingang dient dem elektronischen Nullsetzen. Wenn die SET-Leitung für mehr als 100 ms an U₀ gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0.



Ansicht Gerüstestecker M23, 21-polig am Encoder, Parallel

Australia

Phone +61 3 9457 0600
1800 334 802 – 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

Canada

Phone +1 905 771 14 44
E-Mail information@sick.com

Ceská Republika

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

China

Phone +86 4000 121 000
E-Mail info.china@sick.net.cn
Phone +852-2153 6300
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 +972-4-6801000
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

Magyarország

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

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

România

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

Russia

Phone +7-495-775-05-30
E-Mail info@sick.ru

Schweiz

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

Singapore

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

Slovenija

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

South Africa

Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea

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

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 (0) 4 8865 878
E-Mail info@sick.ae

USA/México

Phone +1(952) 941-6780
1 800-325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
at www.sick.com