



Absolute encoders ARS60 SSI/Parallel

ARS60-F4B08192



Model Name > [ARS60-F4B08192](#)
Part No. > [1031762](#)



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

- Freely programmable resolution (up to 15 bits)
- Simple zero adjustment directly by press of a button on the encoder or via signal line (cable version)
- Suitable for all mounting methods thanks to individual mechanical interfaces
- A basic device for flexible use thanks to simple interchangeable collets for blind hollow shaft and through hollow shaft
- Versions with cable and M23 connector outlet available in axial and radial designs



Performance

Max. number of steps per revolution:	8,192
Max. number of revolutions:	1
Resolution power:	8,192 x 1
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:	20 N (radial) 10 N (axial)
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

Interfaces

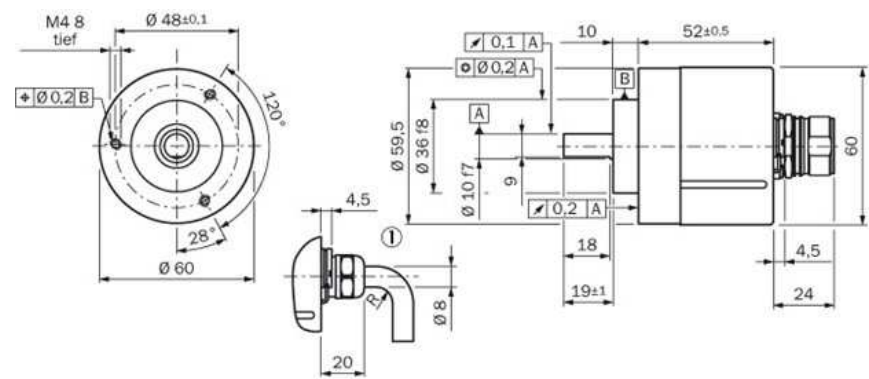
Electrical interface:	Connector M23, 21-pin, axial
-----------------------	------------------------------

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⁾

Dimensional drawing

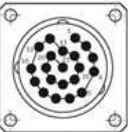


PIN assignment

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

PIN	Farbe der Adern bei Leitungsbügelung	Binär	Gray	BCD	Erklärung
1	Violett	2 ⁰	0 _L	2 ⁰ × 10 ⁰	Datenleitungen, Ausgänge
2	Weiß/braun	2 ¹	0 _L	2 ¹ × 10 ⁰	
3	Weiß/grün	2 ²	0 _L	2 ² × 10 ⁰	
4	Weiß/gelb	2 ³	0 _L	2 ³ × 10 ⁰	
5	Weiß/grau	2 ⁴	0 _L	2 ⁴ × 10 ⁰	
6	Weiß/rosa	2 ⁵	0 _L	2 ⁵ × 10 ⁰	
7	Weiß/blau	2 ⁶	0 _L	2 ⁶ × 10 ⁰	
8	Weiß/rot	2 ⁷	0 _L	2 ⁷ × 10 ⁰	
9	Weiß/schwarz	2 ⁸	0 _L	2 ⁸ × 10 ⁰	
10	Braun/grün	2 ⁹	0 _L	2 ⁹ × 10 ⁰	
11	Braun/gelb	2 ¹⁰	0 _L	2 ¹⁰ × 10 ⁰	
12	Braun/grau	2 ¹¹	0 _L	2 ¹¹ × 10 ⁰	
13	Braun/rosa	2 ¹²	0 _L	2 ¹² × 10 ⁰	
14	Braun/blau	2 ¹³	0 _L	2 ¹³ × 10 ⁰	
15	Braun/rot	2 ¹⁴	0 _L	2 ¹⁴ × 10 ⁰	
16	Grün	Parity	Parity	Parity	
17	Rosa	Strobe	Strobe	Strobe	Erklärung
18	Gelb	Enable _L	Enable _L	Enable _L	
19	Braun	V _{RL}	V _{RL}	V _{RL}	
20	Grün	SET	SET	SET	
21	Blau	GND	GND	GND	
21	Rot	V _L	V _L	V _L	Erklärung
21	Rot	V _L	V _L	V _L	
21	Rot	V _L	V _L	V _L	
21	Rot	V _L	V _L	V _L	
21	Rot	V _L	V _L	V _L	
21	Rot	V _L	V _L	V _L	Erklärung
21	Rot	V _L	V _L	V _L	
21	Rot	V _L	V _L	V _L	
21	Rot	V _L	V _L	V _L	
21	Rot	V _L	V _L	V _L	

1 Bei Leitung nur bei Leitungsbügelung möglich.
V_L Versorgungsspannung des Encoders (zur Information: ist unabhängig der Typenspannung des Encoders zu beachten).
GND Masseanschluss des Encoders. Gekennzeichnet durch ein Gehäuse. Die zu GND benötigte Spannung ist V_L.
V_{RL} Vor-/Rück: Dieser Eingang programmiert die Zeilennummer des Encoders. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „High“. Wird der Encoderwerte, auf die Adressenwerte geschrieben, im Uhrzeigersinn gedreht (Rücklauf), steht er in aufsteigender Reihenfolge. Ist er bei Drehung der Werte im Gegenuhrzeigersinn (Vorlauf) aufsteigend, steht er in aufsteigender Reihenfolge auf „Low“ (High/Gray) gedrückt werden.
Enable_L Dieser Eingang aktiviert die Datenbusleitungen, wenn ein „Low“ Pegel eingeleitet wird. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „Low“. Bei „High“ Pegel wird der Ausgang im „Invert“ Modus.
Strobe_L Dieser Eingang synchronisiert den Datenbus. „Low“ Pegel des Encoders ist im Gray-Code. Dadurch wird ein Low-Pegel verwendet, falls die Ausgangswerte im Gray-Code gefordert werden. Ist dieser Eingang auf „Low“, sind die Daten am Encoderbus aktiviert, unabhängig davon, ob sich der Ausgangswert ändert. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „High“.
Parity Dieser Ausgang liefert einen „High“ Pegel, wenn die Datennummer der Datenbus gerade ist.
SET Dieser Eingang dient dem elektronischen Nullsetzen. Wenn der SET Eingang für mehr als 100 ms an „L“ gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0.



Ansicht Gerätestecker M23, 21-polig am Encoder, Parallel

The diagram illustrates the timing and data structure for the 12C100 code disc. The top part shows a clock signal (Clock +) and a data format singleturn. The data format singleturn is divided into 13 segments, numbered 1 to 13. The bottom part shows a code disc for 1 revolution, divided into 13 segments, numbered 1 to 13. The data table below shows the data for each segment.

A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	tm-T/2	2 ⁿ	A
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	1	8192 13
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	1	4096 12
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	1	2048 11
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	0	1	1024 10

The diagram also shows a code disc for 1 revolution, divided into 13 segments, numbered 1 to 13. The resolution per revolution is indicated as 1024.

Australia

Phone +61 3 9457 0600
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 marketing@sick.com.br

Canada

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

Česká 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 info@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 +972-4-6881000
E-Mail info@sick-sensors.com

Italia

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

Japan

Phone +81 (0)3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

Magyarország

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

Nederland

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

Norge

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@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 sales.gsg@sick.com

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 88 65 878
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