

ONLINE DATA SHEET
www.mysick.com

Absolute encoders
ARS60 SSI/Parallel

ARS60-G4A11520



SICK
Sensor Intelligence.

SICK
Sensor Intelligence.

Absolute encoders
ARS60 SSI/Parallel

Model Name > ARS60-G4A11520
Part No. > 1031666





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:	11,520
Max. number of revolutions:	1
Resolution power:	11,520 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

© SICK AG. Subject to change without notice.

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 gcm²
Bearing lifetime:	3.6 x 10^9 revolutions
Max. angular acceleration:	500,000 rad/s²
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, radial

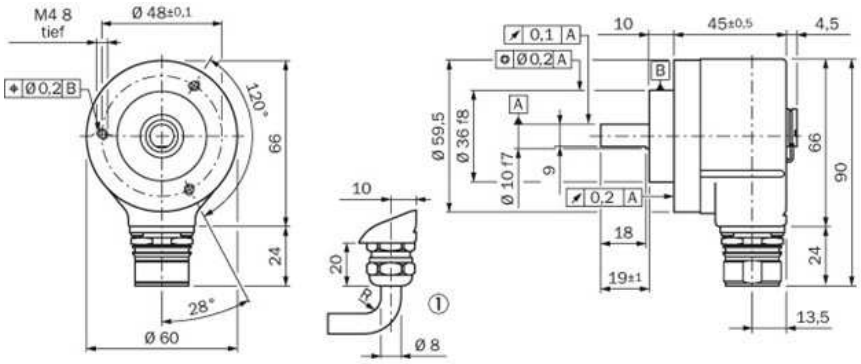
Ambient data

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)

© SICK AG. Subject to change without notice.

Dimensional drawing



PIN assignment

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

PIN	Farbe der Adern bei Leitungsabgang	Binär	Gray	BCD	Erklärung
1	Violett	2^0	G_0	$2^0 \times 10^0$	Datenleitungen, Ausgänge
2	Weiß/braun	2^1	G_1	$2^1 \times 10^0$	
3	Weiß/grün	2^2	G_2	$2^2 \times 10^0$	
4	Weiß/gelb	2^3	G_3	$2^3 \times 10^0$	
5	Weiß/grau	2^4	G_4	$2^0 \times 10^1$	
6	Weiß/rosa	2^5	G_5	$2^1 \times 10^1$	
7	Weiß/blau	2^6	G_6	$2^2 \times 10^1$	
8	Weiß/rot	2^7	G_7	$2^3 \times 10^1$	
9	Weiß/schwarz	2^8	G_8	$2^0 \times 10^2$	
10	Braun/grün	2^9	G_9	$2^1 \times 10^2$	
11	Braun/gelb	2^{10}	G_{10}	$2^2 \times 10^2$	
12	Braun/grau	2^{11}	G_{11}	$2^3 \times 10^2$	
13	Braun/rosa	2^{12}	G_{12}	$2^0 \times 10^3$	
14	Braun/blau	2^{13}	G_{13}	$2^1 \times 10^3$	
15	Braun/rot	2^{14}	G_{14}	$2^2 \times 10^3$	
16	Grün	Parity	Parity	Parity	
17	Rosa	Store_	Store_	Store_	
18	Gelb	Enable_	Enable_	Enable_	
19	Braun	V/R_	V/R_	V/R_	
1)	Grau	SET	SET	SET	
20	Blau	GND	GND	GND	
21	Rot	U_V	U_V	U_V	
Gehäuse		Schirm	Schirm	Schirm	

1) Set-Leitung nur bei Leitungsabgang möglich.

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

GND Masseanschluss des Encoders. Galvanisch getrennt vom Gehäuse. Die zu GND bezogene Spannung ist U_V.

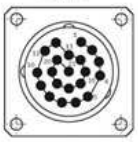
V/R_ Vor-/Rück: Dieser Eingang programmiert die Zählrichtung des Encoders. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „High". Wird die Encoderwelle, auf die Antriebsseite gesehen, im Uhrzeigersinn gedreht (Rechtslauf), zählt er in aufsteigender Reihenfolge. Soll es bei Drehung der Welle im Gegenuhrzeigersinn (Linkslauf) aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss statisch auf „Low"-Pegel (GND) gelegt werden.

Enable_ Dieser Eingang aktiviert die Datenausgangstreiber, wenn ein „Low"-Pegel angelegt wird. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „Low". Bei „High"-Pegel sind die Ausgänge im „tristate"-Modus.

Store_ Dieser Eingang speichert beim Anlegen eines „Low"-Pegels die Encoderdaten im Gray-Code. Dadurch wird ein Lesefehler vermieden, falls die Ausgangsdaten im Binär-Code gelesen werden. Ist dieser Eingang auf „Low", sind die Daten am Encoderausgang statisch, unabhängig davon, ob sich der Eingangswelle dreht. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „High".

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

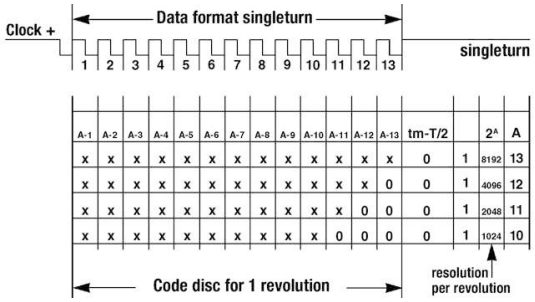
SET Dieser Eingang dient dem elektronischen Nullsetzen. Wenn die SET-Leitung für mehr als 100 ms an U_V gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0.



Ansicht Gerätestecker M23, 21-polig am Encoder, Parallel

© SICK AG. Subject to change without notice.

PSDI



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^A	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

© SICK AG. Subject to change without notice.

A4 4c int43

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**

SICK
Sensor Intelligence.