



# ARS60-J1B00360

ARS60 SSI/Parallel

**ABSOLUT-ENCODER**

**SICK**  
Sensor Intelligence.

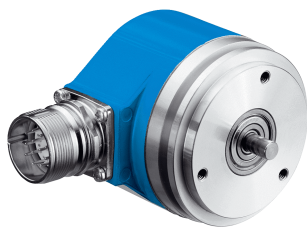


Abbildung kann abweichen



## Bestellinformationen

| Typ            | Artikelnr. |
|----------------|------------|
| ARS60-J1B00360 | 1213261    |

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/ARS60\\_SSI\\_Parallel](http://www.sick.com/ARS60_SSI_Parallel)

## Technische Daten im Detail

## Performance

|                                                          |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schrittzahl pro Umdrehung (Auflösung max.)</b>        | 360                                                                                |
| <b>Fehlergrenzen G</b>                                   | 0,035° (binäre Schrittzahlen) <sup>1)</sup><br>0,046° (nicht binäre Schrittzahlen) |
| <b>Wiederholstandardabweichung <math>\sigma_r</math></b> | 0,005° <sup>2)</sup>                                                               |

<sup>1)</sup> Gemäß DIN ISO 1319-1, Lage der oberen und unteren Fehlergrenze abhängig von der Einbausituation, angegebener Wert bezieht sich auf symmetrische Lage, d.h. Abweichung in obere und untere Richtung haben den gleichen Betrag.

<sup>2)</sup> Gemäß DIN ISO 55350-13; es liegen 68,3 % der gemessenen Werte innerhalb des angegebenen Bereichs.

## Schnittstellen

|                                    |                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kommunikationsschnittstelle</b> | Parallel                                                                                                                                                                           |
| <b>Initialisierungszeit</b>        | 80 ms <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                |
| <b>SSI</b>                         |                                                                                                                                                                                    |
| Codeart                            | BCD                                                                                                                                                                                |
| Codeverlauf parametrierbar         | CW (im Uhrzeigersinn) bei Blickrichtung auf die Welle im Uhrzeigersinn drehend<br>Steigend, bei Drehung der Welle. Im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung "A" (siehe Maßzeichnung) |

<sup>1)</sup> Nach dieser Zeit können gültige Positionen gelesen werden.

## Elektrische Daten

|                                                           |                                          |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Anschlussart</b>                                       | Stecker, M23, 21-polig, axial            |
| <b>Versorgungsspannung</b>                                | 10 ... 32 V DC                           |
| <b>Verpolungsschutz</b>                                   | ✓                                        |
| <b>Kurzschlussfestigkeit</b>                              | ✓                                        |
| <b>MTTF<sub>d</sub>: Zeit bis zu gefährlichem Ausfall</b> | 300 Jahre (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Standardprodukt und kein Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie. Berechnung auf Basis nominaler Last der Bauteile, durchschnittlicher Umgebungstemperatur 40°C, Einsatzhäufigkeit 8760 h/a. Alle elektronischen Ausfälle werden als gefährliche Ausfälle angesehen. Nähere Informationen siehe Dokument Nr. 8015532.

## Mechanische Daten

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| <b>Mechanische Ausführung</b> | Vollwelle, Servoflansch |
| <b>Wellendurchmesser</b>      | 6 mm                    |
| <b>Wellenlänge</b>            | 10 mm                   |

|                                   |                                                                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gewicht</b>                    | 0,3 kg                                                                                           |
| <b>Material, Gehäuse</b>          | Aluminiumdruckguss                                                                               |
| <b>Anlaufdrehmoment</b>           | 0,25 Ncm                                                                                         |
| <b>Betriebsdrehmoment</b>         | 0,2 Ncm                                                                                          |
| <b>Zulässige Wellenbelastung</b>  | 20 N / radial<br>10 N / axial                                                                    |
| <b>Trägheitsmoment des Rotors</b> | 48 gcm <sup>2</sup>                                                                              |
| <b>Lagerlebensdauer</b>           | 3,6 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen                                                                |
| <b>Winkelbeschleunigung</b>       | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>                                                                     |
| <b>Betriebsdrehzahl</b>           | ≤ 6.000 min <sup>-1</sup> mit Wellendichtring<br>≤ 10.000 min <sup>-1</sup> ohne Wellendichtring |

## Umgebungsdaten

|                                                 |                                                       |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>EMV</b>                                      | Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 <sup>1)</sup>      |
| <b>Schutzart</b>                                | IP65, bei montiertem Gegenstecker (nach IEC 60529)    |
| <b>Zulässige relative Luftfeuchte</b>           | 90 % (Betaung der optischen Abtastung nicht zulässig) |
| <b>Betriebstemperaturbereich</b>                | -20 °C ... +85 °C                                     |
| <b>Lagerungstemperaturbereich</b>               | -40 °C ... +100 °C                                    |
| <b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks</b>   | 50 g, 11 ms (nach EN 60068-2-27)                      |
| <b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration</b> | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (nach EN 60068-2-6)          |

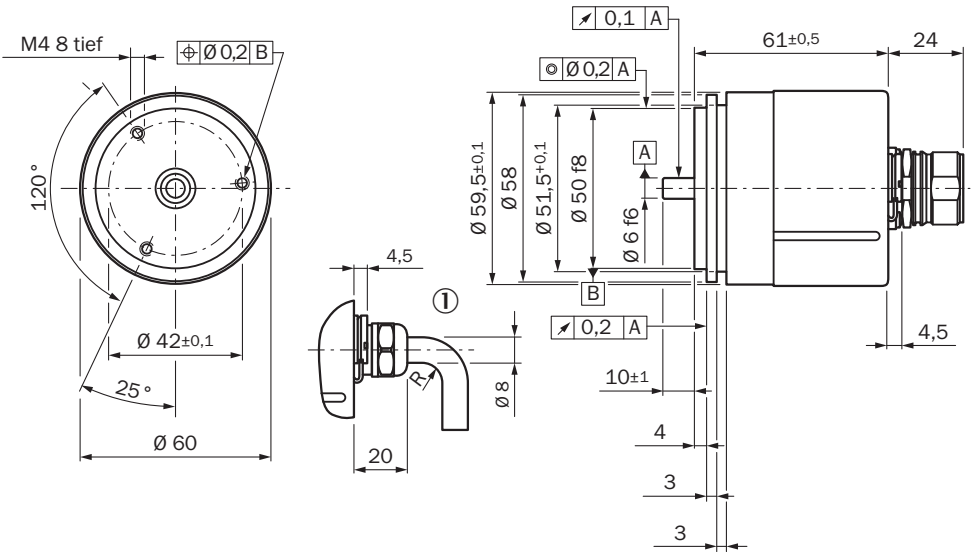
<sup>1)</sup> Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn geschirmte Leitungen verwendet werden.

## Klassifikationen

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27270502 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270502 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27270502 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27270502 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001486 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41112113 |

Maßzeichnung (Maße in mm)

Servoflansch, Leitungsanschluss



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

① R = min. Biegeradius 40 mm

PIN-Belegung

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

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

<sup>1)</sup> Set-Leitung nur bei Leitungsabgang möglich.

U<sub>e</sub> 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<sub>e</sub>.

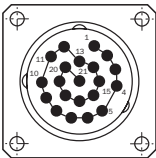
V/R<sub>...</sub> Vor/Rück: Dieser Eingang programmiert die Zählrichtung des Encoders. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „High“. Wird die Encoderwelle, auf die Antriebswelle gesehen, im Uhrzeigersinn gedreht (Rechtslauf), zählt er in aufsteigender Reihenfolge. Soll er bei Drehung der Welle im Gegenuhzeigersinn (Linkslauf) aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss statisch auf „Low“ (GND) gelegt werden.

Enable<sub>...</sub> 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<sub>...</sub> 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. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf „High“.

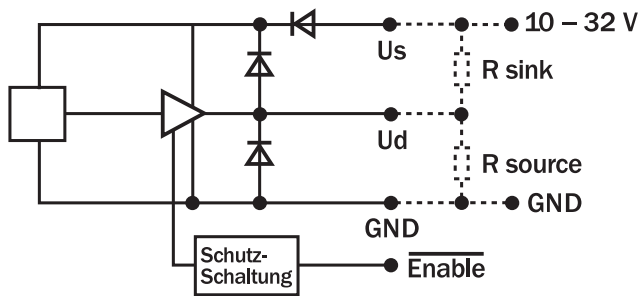
Parity Dieser Ausgang liefert einen „High“-Pegel, wenn die Quersumme der Datenbits gerade ist.

SET Dieser Eingang dient dem elektronischen Nullsetzen. Wenn die SET-Leitung für mehr als 100 ms an U<sub>e</sub> gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0.



Ansicht Gerätestecker M23, 21-polig am Encoder, Parallel

## Diagramme



## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/ARS60\\_SSI\\_Parallel](http://www.sick.com/ARS60_SSI_Parallel)

|                              | Kurzbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Typ              | Artikelnr. |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| Sonstiges Montagezubehör     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |            |
|                              | Montageglocke für Encoder mit Servoflansch, Zentrierbund 50 mm, inklusive Befestigungssatz                                                                                                                                                                                                                                         | BEF-MG-50        | 5312987    |
|                              | Servoklammer Halbschale (2 Stk.) für Servoflansche mit Zentrierbund 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                          | BEF-WG-SF050     | 2029165    |
|                              | Servoklammern, groß, für Servoflansche (Spannpratzen, Befestigungsexenter), 3 Stück, ohne Befestigungsmaterial, ohne Befestigungsmaterial                                                                                                                                                                                          | BEF-WK-SF        | 2029166    |
| Wellenadaption               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |            |
|                              | Balgkupplung, Wellendurchmesser 6 mm / 6 mm, maximaler Wellenversatz: radial +/- 0,25 mm, axial +/- 0,4 mm, angular +/- 4°; max. Drehzahl 10.000 upm, -30° bis +120° Celsius, max. Drehmoment 80 Ncm; Material: Balg aus Edelstahl, Klemmnaben aus Aluminium                                                                       | KUP-0606-B       | 5312981    |
|                              | Balgkupplung, Wellendurchmesser 6 mm / 10 mm, Maximaler Wellenversatz: radial +/- 0,25 mm, axial +/- 0,4 mm, angular +/- 4°; max. Drehzahl 10.000 upm, -30° bis +120° Celsius, max. Drehmoment 80 Ncm; Material: Balg aus Edelstahl, Klemmnaben aus Aluminium                                                                      | KUP-0610-B       | 5312982    |
|                              | Federscheibenkupplung, Wellendurchmesser 6 mm / 10 mm, Maximaler Wellenversatz: radial +/- 0,3 mm, axial +/- 0,4 mm, angular +/- 2,5°; max. Drehzahl 12.000 upm, -10° bis +80° Celsius, max. Drehmoment 60 Ncm; Material: Flansch aus Aluminium, Membran aus glasfaserverstärktem Polyamid und Kupplungsstift aus gehärtetem Stahl | KUP-0610-F       | 5312985    |
| Steckverbinder und Leitungen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |            |
|                              | Kopf A: Dose, M23, 21-polig, gerade<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: parallel, PUR, halogenfrei, geschirmt, 3 m                                                                                                                                                                                                         | DOL-2321-G03MPA4 | 2029219    |
|                              | Kopf A: Dose, M23, 21-polig, gerade<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: parallel, PUR, halogenfrei, geschirmt, 5 m                                                                                                                                                                                                         | DOL-2321-G05MPA4 | 2029220    |
|                              | Kopf A: Dose, M23, 21-polig, gerade<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: parallel, PUR, halogenfrei, geschirmt, 10 m                                                                                                                                                                                                        | DOL-2321-G10MPA4 | 2029221    |

|                                                                                   | Kurzbeschreibung                                                                                                             | Typ              | Artikelnr. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|  | Kopf A: Dose, M23, 21-polig, gerade<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: parallel, PUR, halogenfrei, geschirmt, 1,5 m | DOL-2321-G1M5PA4 | 2029218    |
|                                                                                   | Kopf A: Dose, M23, 21-polig, gerade<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: parallel, PUR, halogenfrei, geschirmt, 20 m  | DOL-2321-G20MPA4 | 2029222    |
|  | DOS-2321-G                                                                                                                   | DOS-2321-G       | 6027539    |
|                                                                                   | Kopf A: Leitung<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: parallel, PUR, halogenfrei, geschirmt                            | LTG-2622-MW      | 6027532    |

## SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence.“**

## WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → [www.sick.com](http://www.sick.com)