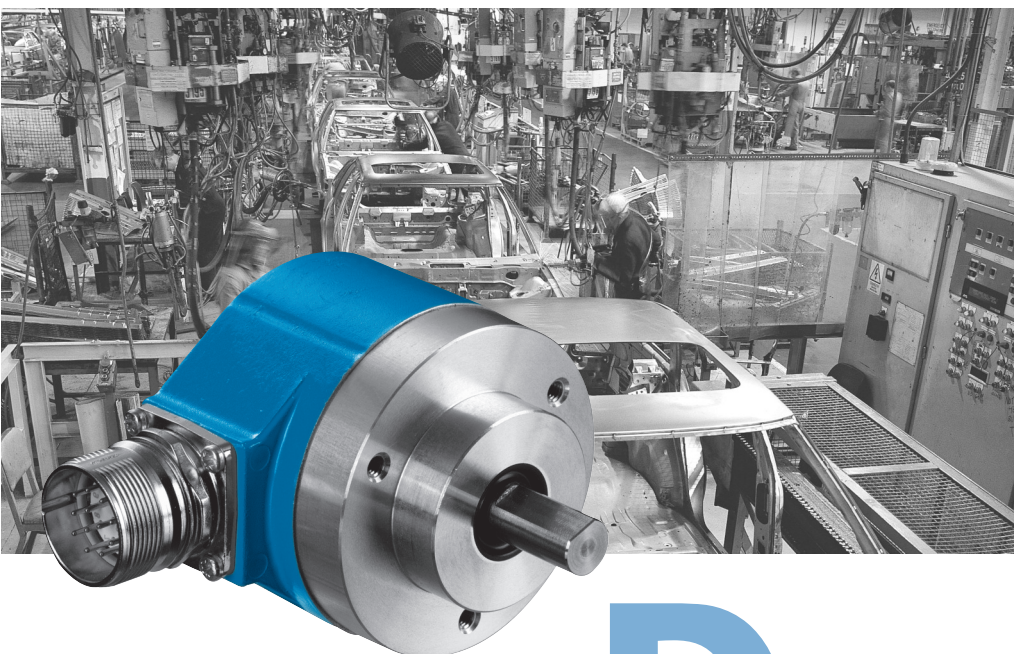


# ARS 60: Absolut-Encoder Singleturn. Modularer Aufbau für maßgeschneiderte Lösungen.



- Günstiges Preis-/Leistungsverhältnis
- Lange Lebensdauer der LED durch automatische Lichtregelung
- Höchste Zuverlässigkeit durch Opto-ASICS mit Chip-on-Board-Technologie
- Auswechselbare Spannzangen für Hohlwellendurchmesser von 6 bis 15 mm und  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{8}$  sowie  $\frac{1}{2}$  Zoll.

Ob mit Klemmflansch Servoflansch, Aufsteck- oder Durchsteckhohlwelle mit Stecker oder Leitungsabgang, SSI oder Parallel-Schnittstelle – ARS 60 Absolut-Encoder Singleturn erfüllen nahezu jedes Anforderungsprofil.

Dank dieser Produktvielfalt ergeben sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten z. B. in:

- Werkzeugmaschinen
- Textilmaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Verpackungsmaschinen



**CoreTech**<sup>®</sup>  
by **SICK** | **STEGMANN**

Die CoreTech-Technologie ermöglicht durch den modularen Aufbau für jede Anwendung die maßgeschneiderte Lösung.

Absolute Encoder Singleturn ARS 60 stehen mit jeder beliebigen Schrittzahl zwischen 2 und 32.768 zur Verfügung.

Weitere Glanzlichter dieser Encoder-Generation:

- Einfache Nulljustage direkt am Encoder durch Tastendruck oder über Stichleitung

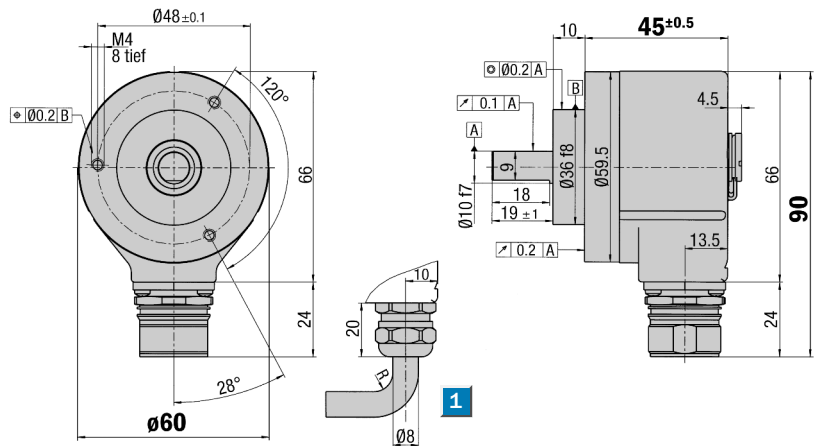
**SICK** | **STEGMANN**

**Schrittzahlen**  
2 bis 32.768

Absolut-Encoder Singleturn

- Stecker- oder Leitungsabgang
- Schutzart bis IP 66
- Elektrische Schnittstellen SSI oder Parallel
- Nulljustage direkt am Encoder oder über Stichleitung

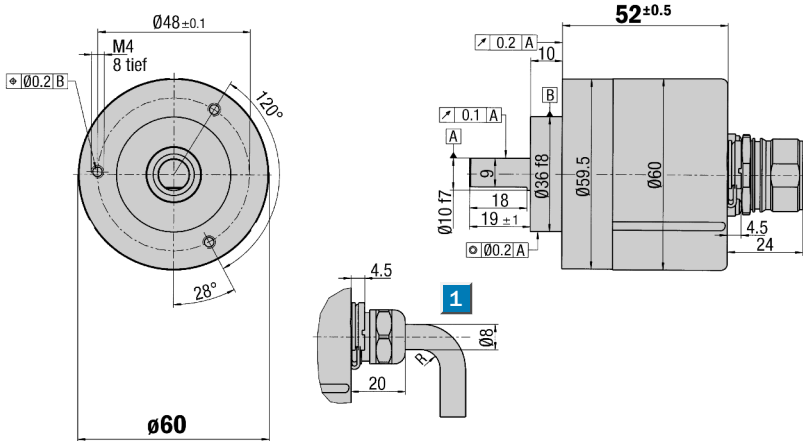
## Maßbild Klemmflansch radial



1 R = min. Biegeradius 40 mm

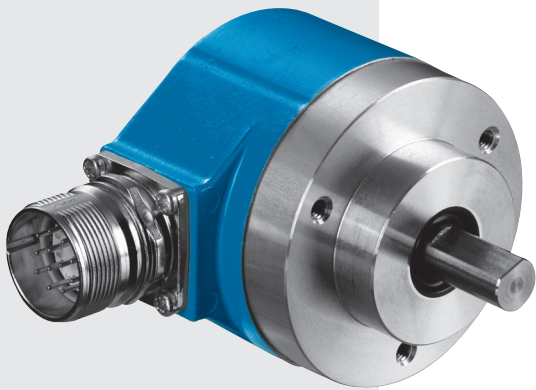
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

## Maßbild Klemmflansch axial

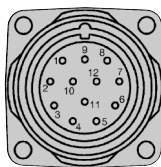


1 R = min. Biegeradius 40 mm

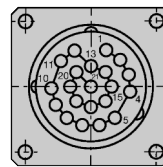
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



## PIN- und Aderbelegung siehe Seite 18



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder SSI



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder Single, Parallel

### Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Adaptermodule

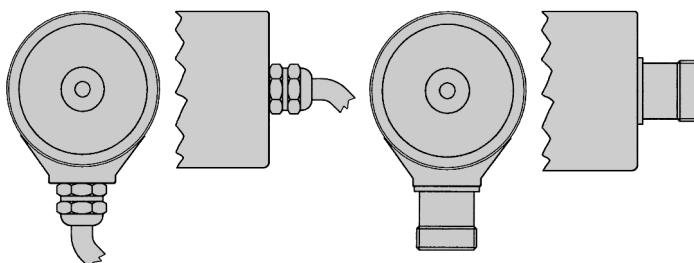
### Anschlussart

Leitung radial

Leitung axial

Stecker radial

Stecker axial



Technische Daten nach DIN 32878		ARS 60 Klemmflansch	Flanschart							
			Klemm							
<b>Vollwelle</b>	10 mm									
<b>Schrittzahlen je Umdrehung</b>	00002 bis 32.768, siehe Bestellinfo									
<b>Elektrische Schnittstellen</b>	SSI oder Parallel									
<b>Masse <sup>1)</sup></b>	ca. 0,3 kg									
<b>Trägheitsmoment des Rotors</b>	54 gcm <sup>2</sup>									
<b>Codeverlauf <sup>2)</sup></b>	CW									
<b>Messbereich</b>	1 Umdrehung									
<b>Messschritt</b>	360°/Schrittzahl									
<b>Wiederholbarkeit</b>	0,005°									
<b>Fehlergrenzen</b>										
binäre Schrittzahlen	0,035°									
nicht binäre Schrittzahlen	0,046°									
<b>Messschrittabweichung</b>										
binäre Schrittzahlen	0,005°									
nicht binäre Schrittzahlen	0,016°									
<b>Messwertumkehrspanne</b>	0,005°									
<b>Ansprechschwelle</b>	0,003°									
<b>Winkelbeschleunigung max.</b>	5 x 10 <sup>5</sup> rad/s <sup>2</sup>									
<b>Betriebsdrehzahl max.</b>										
mit Wellendichtring	6.000 min <sup>-1</sup>									
ohne Wellendichtring <sup>3)</sup>	10.000 min <sup>-1</sup>									
<b>Betriebsdrehmoment</b>	typ. 0,3 Ncm									
<b>Anlaufdrehmoment</b>	typ. 0,4 Ncm									
<b>Zulässige Wellenbelastung Vollwelle</b>										
radial	20 N									
axial	10 N									
<b>Lagerlebensdauer</b>	3,6 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen									
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>	- 20 ... + 85 °C									
<b>Lagerungstemperaturbereich</b>	- 40 ... + 100 °C									
<b>Zulässige relative Luftfeuchte <sup>4)</sup></b>	90 %									
<b>EMV <sup>5)</sup></b>										
<b>Widerstandsfähigkeit</b>										
gegenüber Schocks <sup>6)</sup>	50/11 g/ms									
gegenüber Vibration <sup>7)</sup>	20/10 ... 2000 g/Hz									
<b>Schutzart nach IEC 60529</b>										
Steckerabgang <sup>8)</sup>	IP 65									
Leitungsabgang	IP 66									
<b>Betriebsspannungsbereich (U<sub>s</sub>)</b>	10 ... 32 V									
<b>Betriebsstrom</b>										
SSI	typ. 60 mA									
Parallel	typ. 90 mA									
<b>Schaltpegel der Steuereingänge</b>										
	Logisch H = 0,7 x U <sub>s</sub>									
	Logisch L = 0 V ... 0,3 x U <sub>s</sub>									
<b>Betätigung Set-Knopf <sup>9)</sup></b>	≥ 100 ms									
<b>Initialisierungszeit nach Power on</b>	80 ms									

<sup>1)</sup> Bezogen auf Geräte mit Steckerabgang

<sup>2)</sup> Steigend bei Blickrichtung auf die Welle im Uhrzeigersinn drehend

<sup>3)</sup> Bei kundenseitig entferntem Wellendichtring

<sup>4)</sup> Betauung der optischen Abtastung nicht zulässig

<sup>5)</sup> Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

<sup>6)</sup> Nach DIN EN 60068-2-27

<sup>7)</sup> Nach DIN EN 60068-2-6

<sup>8)</sup> Bei montiertem Gegenstecker

<sup>9)</sup> Nur bei stehender Welle (Initialisierungszeit beachten)

# Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI und Parallel, Klemmflansch

## Bestell-Informationen SSI-Schnittstelle

### Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI, Klemmflansch Vollwelle 10 mm

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

<b>Elektrische Schnittstelle</b> 10 ... 32 V, SSI, Gray = <b>A</b> 10 ... 32 V, SSI, Gray gekappt = <b>B</b>	<b>Mechanische Ausführung</b> Klemmflansch, Welle 10 mm = <b>4</b>	<b>Anschlussart</b> Stecker M23, 12-pol., radial = <b>A</b> Stecker M23, 12-pol., axial = <b>B</b> Leitung 11-adrig, radial 1,5 m = <b>K</b> Leitung 11-adrig, radial 3 m = <b>L</b> Leitung 11-adrig, radial 5 m = <b>M</b> Leitung 11-adrig, axial 1,5 m = <b>R</b> Leitung 11-adrig, axial 3 m = <b>S</b> Leitung 11-adrig, axial 5 m = <b>T</b>	<b>Schrittzahl</b> Jede Schrittzahl von 00002 bis 32.768 möglich. Im Klartext, immer 5 Stellen.
--	---	---	--

### Bestellbeispiel Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI

10 ... 32 Volt, SSI, Gray; Klemmflansch; Stecker M23, 12-polig, radial; Schrittzahl 8.192

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>A</b>	<b>4</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

### Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

**Bestell-Informationen Parallel-Schnittstelle**

**Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 Parallel, Klemmflansch Vollwelle 10 mm**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

<b>Elektrische Schnittstelle</b> 10 ... 32 V, Parallel, Gray = <b>F</b> 10 ... 32 V, Parallel, Gray gek. = <b>G</b> 10 ... 32 V, Parallel, BIN = <b>H</b> 10 ... 32 V, Parallel, BCD = <b>J</b>	<b>Mechanische Ausführung</b> Klemmflansch, Welle 10 mm = <b>4</b>	<b>Anschlussart</b> Stecker M23, 21-pol., radial = <b>A</b> Stecker M23, 21-pol., axial = <b>B</b> Leitung 22-adrig, radial 1,5 m = <b>K</b> Leitung 22-adrig, radial 3 m = <b>L</b> Leitung 22-adrig, radial 5 m = <b>M</b> Leitung 22-adrig, axial 1,5 m = <b>R</b> Leitung 22-adrig, axial 3 m = <b>S</b> Leitung 22-adrig, axial 5 m = <b>T</b>	<b>Schrittzahl</b> Jede Schrittzahl von 00002 bis 32.768 möglich, bei folgenden elektrischen Schnittstellen: 10 ... 32 V Parallel Gray 10 ... 32 V Parallel Gray gekappt 10 ... 32 V Parallel BIN Schrittzahlen 00002 bis 07999 möglich, bei der elektrischen Schnittstelle: 10 ... 32 V Parallel BCD Im Klartext, immer 5 Stellen.
---	---	---	--

**Bestellbeispiel Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 Parallel**

**10 ... 32 Volt, Parallel, Gray; Klemmflansch; Stecker M23, 21-polig, radial; Schrittzahl 8.192**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>F</b>	<b>4</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

**Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

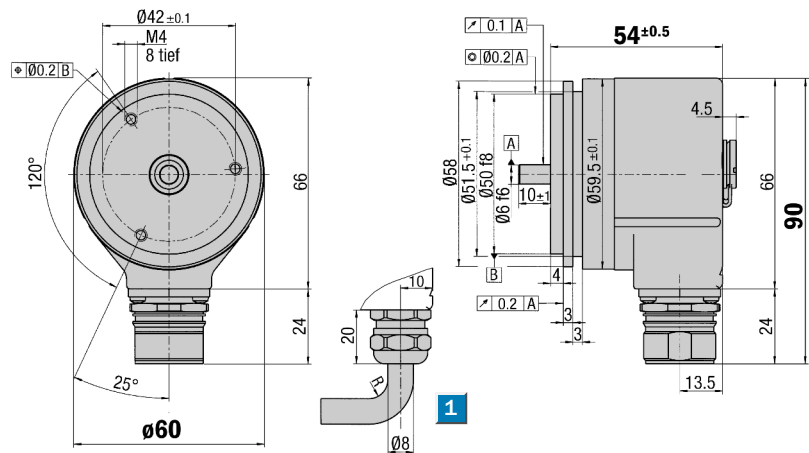


**Schrittzahlen  
2 bis 32.768**

Absolut-Encoder Singleturn

- Stecker- oder Leitungsabgang
- Schutzart bis IP 66
- Elektrische Schnittstellen SSI oder Parallel
- Nulljustage direkt am Encoder oder über Stichleitung

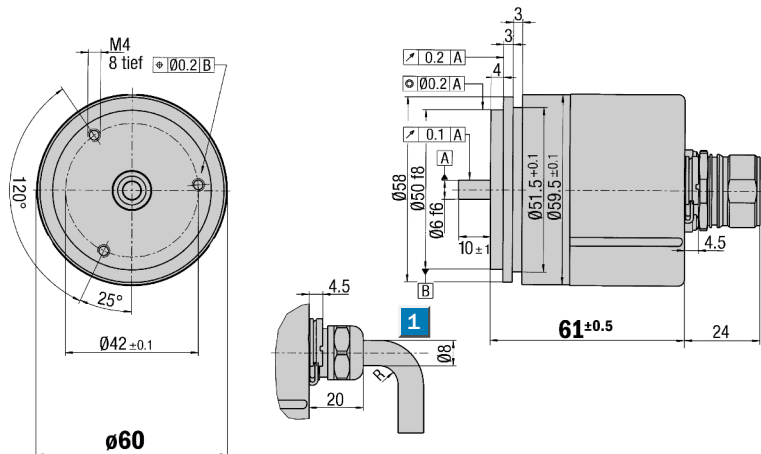
## Maßbild Servoflansch radial



1 R = min. Biegeradius 40 mm

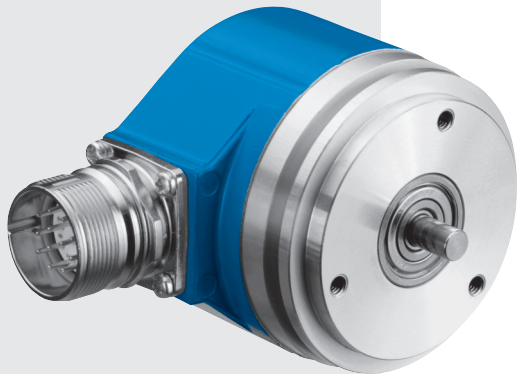
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

## Maßbild Servoflansch axial

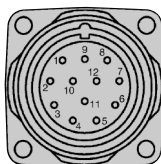


1 R = min. Biegeradius 40 mm

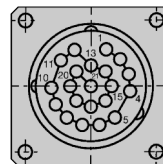
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



PIN- und Aderbelegung siehe Tabelle auf Seite 18



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder SSI



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder Single, Parallel

### Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Adaptermodule

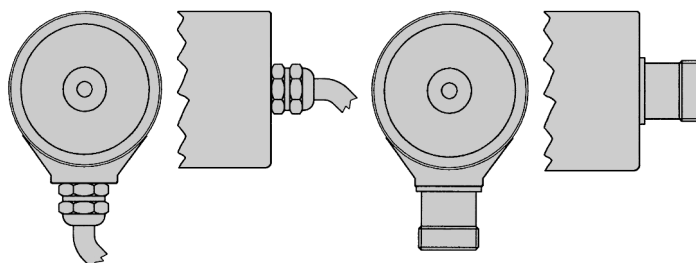
### Anschlussart

Leitung radial

Leitung axial

Stecker radial

Stecker axial





Technische Daten nach DIN 32878		ARS 60 Servoflansch	Flanschart						
			Servo						
<b>Vollwelle</b>	6 mm								
<b>Schrittzahlen je Umdrehung</b>	00002 bis 32.768, siehe Bestellinfo								
<b>Elektrische Schnittstellen</b>	SSI oder Parallel								
<b>Masse <sup>1)</sup></b>	ca. 0,3 kg								
<b>Trägheitsmoment des Rotors</b>	48 gcm <sup>2</sup>								
<b>Codeverlauf <sup>2)</sup></b>	CW								
<b>Messbereich</b>	1 Umdrehung								
<b>Messschritt</b>	360°/Schrittzahl								
<b>Wiederholbarkeit</b>	0,005°								
<b>Fehlergrenzen</b>									
binäre Schrittzahlen	0,035°								
nicht binäre Schrittzahlen	0,046°								
<b>Messschrittabweichung</b>									
binäre Schrittzahlen	0,005°								
nicht binäre Schrittzahlen	0,016°								
<b>Messwertumkehrspanne</b>	0,005°								
<b>Ansprechschwelle</b>	0,003°								
<b>Winkelbeschleunigung max.</b>	5 x 10 <sup>5</sup> rad/s <sup>2</sup>								
<b>Betriebsdrehzahl max.</b>									
mit Wellendichtring	6.000 min <sup>-1</sup>								
ohne Wellendichtring <sup>3)</sup>	10.000 min <sup>-1</sup>								
<b>Betriebsdrehmoment</b>	typ. 0,2 Ncm								
<b>Anlaufdrehmoment</b>	typ. 0,25 Ncm								
<b>Zulässige Wellenbelastung Vollwelle</b>									
radial	20 N								
axial	10 N								
<b>Lagerlebensdauer</b>	3,6 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen								
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>	- 20 ... + 85 °C								
<b>Lagerungstemperaturbereich</b>	- 40 ... + 100 °C								
<b>Zulässige relative Luftfeuchte <sup>4)</sup></b>	90 %								
<b>EMV <sup>5)</sup></b>									
<b>Widerstandsfähigkeit</b>									
gegenüber Schocks <sup>6)</sup>	50/11 g/ms								
gegenüber Vibration <sup>7)</sup>	20/10 ... 2000 g/Hz								
<b>Schutzart nach IEC 60529</b>									
Steckerabgang <sup>8)</sup>	IP 65								
Leitungsabgang	IP 66								
<b>Betriebsspannungsbereich (U<sub>s</sub>)</b>	10 ... 32 V								
<b>Betriebsstrom</b>									
SSI	typ. 60 mA								
Parallel	typ. 90 mA								
<b>Schaltpegel der Steuereingänge</b>									
	Logisch H = 0,7 x U <sub>s</sub>								
	Logisch L = 0 V ... 0,3 x U <sub>s</sub>								
<b>Betätigung Set-Knopf <sup>9)</sup></b>	≥ 100 ms								
<b>Initialisierungszeit nach Power on</b>	80 ms								

<sup>1)</sup> Bezogen auf Geräte mit Steckerabgang

<sup>2)</sup> Steigend bei Blickrichtung auf die Welle im Uhrzeigersinn drehend

<sup>3)</sup> Bei kundenseitig entferntem Wellendichtring

<sup>4)</sup> Betauung der optischen Abtastung nicht zulässig

<sup>5)</sup> Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

<sup>6)</sup> Nach DIN EN 60068-2-27

<sup>7)</sup> Nach DIN EN 60068-2-6

<sup>8)</sup> Bei montiertem Gegenstecker

<sup>9)</sup> Nur bei stehender Welle (Initialisierungszeit beachten)

# Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI und Parallel, Servoflansch

## Bestell-Informationen SSI-Schnittstelle

## Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI, Servoflansch Vollwelle

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

<b>Elektrische Schnittstelle</b>	<b>Mechanische Ausführung</b>	<b>Anschlussart</b>	<b>Schrittzahl</b>
10 ... 32 V, SSI, Gray = <b>A</b>	Servoflansch, Welle 6 mm = <b>1</b>	Stecker M23, 12-pol., radial = <b>A</b>	Jede Schrittzahl von 00002 bis 32.768 möglich. Im Klartext, immer 5 Stellen.
10 ... 32 V, SSI, Gray gekappt = <b>B</b>		Stecker M23, 12-pol., axial = <b>B</b>	

Leitung 11-adrig, radial 1,5 m = <b>K</b>
Leitung 11-adrig, radial 3 m = <b>L</b>
Leitung 11-adrig, radial 5 m = <b>M</b>
Leitung 11-adrig, axial 1,5 m = <b>R</b>
Leitung 11-adrig, axial 3 m = <b>S</b>
Leitung 11-adrig, axial 5 m = <b>T</b>

## Bestellbeispiel Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI

10 ... 32 Volt, SSI, Gray; Servoflansch; Stecker M23, 12-polig, radial; Schrittzahl 8.192

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

## Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

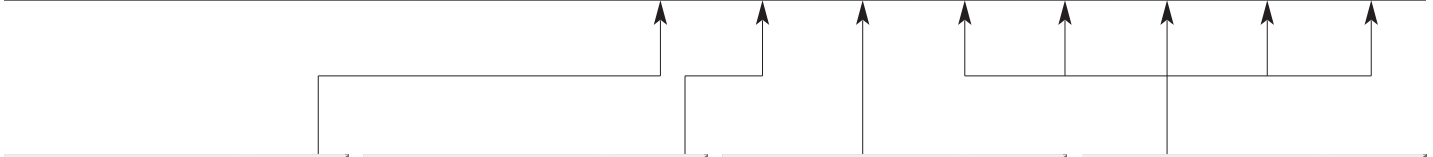
Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								



**Bestell-Informationen Parallel-Schnittstelle**

**Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 Parallel, Servoflansch Vollwelle**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								



Elektrische Schnittstelle	Mechanische Ausführung	Anschlussart	Schrittzahl
10 ... 32 V, Parallel, Gray = <b>F</b>	Servoflansch, Welle 6 mm = <b>1</b>	Stecker M23, 21-pol., radial = <b>A</b>	Jede Schrittzahl von 00002 bis 32.768 möglich, bei folgenden elektrischen Schnittstellen: 10 ... 32 V Parallel Gray 10 ... 32 V Parallel Gray gekappt 10 ... 32 V Parallel BIN
10 ... 32 V, Parallel, Gray gek. = <b>G</b>		Stecker M23, 21-pol., axial = <b>B</b>	
10 ... 32 V, Parallel, BIN = <b>H</b>		Leitung 22-adrig, radial 1,5 m = <b>K</b>	
10 ... 32 V, Parallel, BCD = <b>J</b>		Leitung 22-adrig, radial 3 m = <b>L</b>	Schrittzahlen 00002 bis 07999 möglich, bei der elektrischen Schnittstelle: 10 ... 32 V Parallel BCD Im Klartext, immer 5 Stellen.
		Leitung 22-adrig, radial 5 m = <b>M</b>	
		Leitung 22-adrig, axial 1,5 m = <b>R</b>	
		Leitung 22-adrig, axial 3 m = <b>S</b>	
		Leitung 22-adrig, axial 5 m = <b>T</b>	

**Bestellbeispiel Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 Parallel**

**10 ... 32 Volt, Parallel, Gray; Servoflansch; Stecker M23, 21-polig, radial; Schrittzahl 8.192**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>F</b>	<b>1</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

**Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

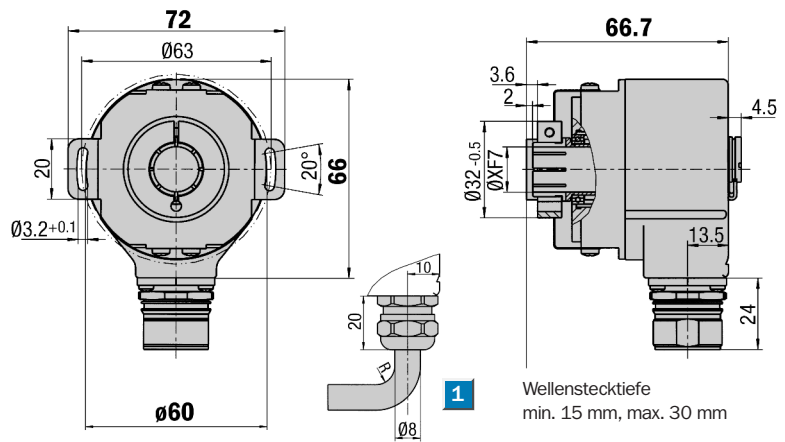


**Schrittzahlen  
2 bis 32.768**

Absolut-Encoder Singleturn

- Stecker- oder Leitungsabgang
- Schutzart bis IP 66
- Elektrische Schnittstellen SSI oder Parallel
- Nulljustage direkt am Encoder oder über Stichleitung

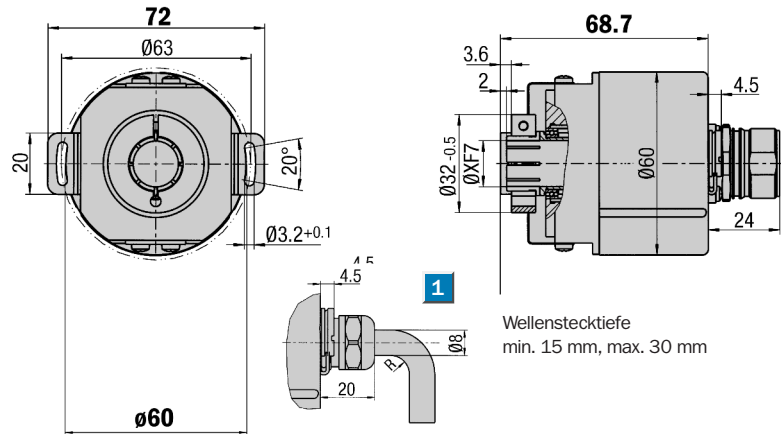
## Maßbild Aufsteckhohlwelle radial



1 R = min. Biegeradius 40 mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

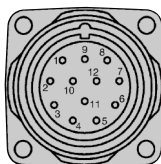
## Maßbild Aufsteckhohlwelle axial



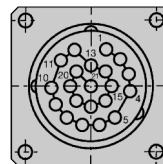
1 R = min. Biegeradius 40 mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

## PIN- und Aderbelegung siehe Tabelle auf Seite 18



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder SSI



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder Single, Parallel

### Zubehör

Anschlussstechnik

Befestigungstechnik

Spannzangen

Adaptermodule

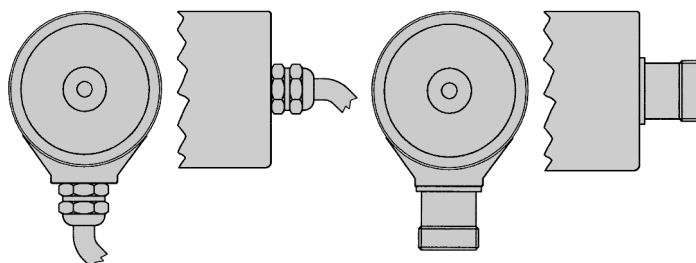
### Anschlussart

Leitung radial

Leitung axial

Stecker radial

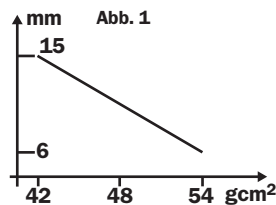
Stecker axial



Technische Daten nach DIN 32878		ARS 60 Aufsteckhohlwelle		Flanschart					
				Aufst.					
<b>Hohlwellendurchmesser</b>	6, 8, 10, 12, 14, 15 mm, 1/4", 3/8", 1/2"								
<b>Schrittzahlen je Umdrehung</b>	00002 bis 32.768, siehe Bestellinfo								
<b>Elektrische Schnittstellen</b>	SSI oder Parallel								
<b>Masse <sup>1)</sup></b>	ca. 0,3 kg								
<b>Trägheitsmoment des Rotors</b>	siehe Abb. 1								
<b>Codeverlauf <sup>2)</sup></b>	CW								
<b>Messbereich</b>	1 Umdrehung								
<b>Messschritt</b>	360°/Schrittzahl								
<b>Wiederholbarkeit</b>	0,005°								
<b>Fehlergrenzen</b>									
binäre Schrittzahlen	0,035°								
nicht binäre Schrittzahlen	0,046°								
<b>Messschrittabweichung</b>									
binäre Schrittzahlen	0,005°								
nicht binäre Schrittzahlen	0,016°								
<b>Messwertumkehrspanne</b>	0,005°								
<b>Ansprechschwelle</b>	0,003°								
<b>Winkelbeschleunigung max.</b>	5 x 10 <sup>5</sup> rad/s <sup>2</sup>								
<b>Betriebsdrehzahl max.</b>	3.000 min <sup>-1</sup>								
<b>Betriebsdrehmoment</b>	typ. 0,4 Ncm								
<b>Anlaufdrehmoment</b>	typ. 0,6 Ncm								
<b>Zulässige Wellenbewegung des Antriebselements</b>									
radial statisch/dynamisch	± 0,3/± 0,1 mm								
axial statisch/dynamisch	± 0,5/± 0,2 mm								
<b>Lagerlebensdauer</b>	3,6 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen								
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>	- 20 ... + 85 °C								
<b>Lagerungstemperaturbereich</b>	- 40 ... + 100 °C								
<b>Zulässige relative Luftfeuchte <sup>3)</sup></b>	90 %								
<b>EMV <sup>4)</sup></b>									
<b>Widerstandsfähigkeit</b>									
gegenüber Schocks <sup>5)</sup>	50/11 g/ms								
gegenüber Vibration <sup>6)</sup>	20/10 ... 2000 g/Hz								
<b>Schutzart nach IEC 60529</b>									
Steckerabgang <sup>7)</sup>	IP 65								
Leitungsabgang	IP 66								
<b>Betriebsspannungsbereich (U<sub>s</sub>)</b>	10 ... 32 V								
<b>Betriebsstrom</b>									
SSI	typ. 60 mA								
Parallel	typ. 90 mA								
<b>Schaltpegel der Steuereingänge</b>									
	Logisch H = 0,7 x U <sub>s</sub>								
	Logisch L = 0 V ... 0,3 x U <sub>s</sub>								
<b>Betätigung Set-Knopf <sup>8)</sup></b>	≥ 100 ms								
<b>Initialisierungszeit nach Power on</b>	80 ms								

<sup>1)</sup> Bezogen auf Geräte mit Steckerabgang  
<sup>2)</sup> Steigend bei Blickrichtung auf die Welle im Uhrzeigersinn drehend  
<sup>3)</sup> Betauung der optischen Abtastung nicht zulässig

<sup>4)</sup> Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3  
<sup>5)</sup> Nach DIN EN 60068-2-27  
<sup>6)</sup> Nach DIN EN 60068-2-6  
<sup>7)</sup> Bei montiertem Gegenstecker  
<sup>8)</sup> Nur bei stehender Welle (Initialisierungszeit beachten)



Bestell-Information siehe Seite 12 und Seite 13

# Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI und Parallel, Aufsteckhohlwelle

## Bestell-Informationen SSI-Schnittstelle

## Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI, Aufsteckhohlwelle

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
A	R	S	6	0	-								

<b>Elektrische Schnittstelle</b>	<b>Mechanische Ausführung</b>	<b>Anschlussart</b>	<b>Schrittzahl</b>
10 ... 32 V, SSI, Gray = <b>A</b>	Aufsteckhohlwelle <sup>1)</sup> = <b>A</b>	Stecker M23, 12-pol., radial = <b>A</b>	Jede Schrittzahl von 00002 bis 32.768 möglich. Im Klartext, immer 5 Stellen.
10 ... 32 V, SSI, Gray gekappt = <b>B</b>	<sup>1)</sup> Spannzangen für 6, 8, 10, 12 und 14 mm sowie 1/4", 3/8" und 1/2" als Zubehör extra bestellen (siehe unten). Für 15 mm Wellendurchmesser ist keine Spannzange erforderlich.	Stecker M23, 12-pol., axial = <b>B</b>	
		Leitung 11-adrig, radial 1,5 m = <b>K</b>	
		Leitung 11-adrig, radial 3 m = <b>L</b>	
		Leitung 11-adrig, radial 5 m = <b>M</b>	
		Leitung 11-adrig, axial 1,5 m = <b>R</b>	
		Leitung 11-adrig, axial 3 m = <b>S</b>	
		Leitung 11-adrig, axial 5 m = <b>T</b>	

## Bestellbeispiel Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI

**10 ... 32 Volt, SSI, Gray; Aufsteckhohlwelle; Stecker M23, 12-polig, radial; Schrittzahl 8.192**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
A	R	S	6	0	-	A	A	A	0	8	1	9	2

## Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
A	R	S	6	0	-								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
A	R	S	6	0	-								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
A	R	S	6	0	-								

## Spannzangen für Aufsteckhohlwellen

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-A	2 029 174	6 mm
SPZ-1E4-AD-A	2 029 175	1/4"
SPZ-008-AD-A	2 029 176	8 mm
SPZ-3E8-AD-A	2 029 177	3/8"
SPZ-010-AD-A	2 029 178	10 mm
SPZ-012-AD-A	2 029 179	12 mm
SPZ-014-AD-A	2 048 863	14 mm
SPZ-1E2-AD-A	2 029 180	1/2"

**Bestell-Informationen Parallel-Schnittstelle**

**Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 Parallel, Aufsteckhohlwelle**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

<b>Elektrische Schnittstelle</b> 10 ... 32 V, Parallel, Gray = <b>F</b> 10 ... 32 V, Parallel, Gray gek. = <b>G</b> 10 ... 32 V, Parallel, BIN = <b>H</b> 10 ... 32 V, Parallel, BCD = <b>J</b>	<b>Mechanische Ausführung</b> Aufsteckhohlwelle <sup>1)</sup> = <b>A</b> <sup>1)</sup> Spannzangen für 6, 8, 10, 12 und 14 mm sowie 1/4", 3/8" und 1/2" als Zubehör extra bestellen (siehe unten). Für 15 mm Wellendurchmesser ist keine Spannzange erforderlich.	<b>Anschlussart</b> Stecker M23, 21-pol., radial = <b>A</b> Stecker M23, 21-pol., axial = <b>B</b> Leitung 22-adrig, radial 1,5 m = <b>K</b> Leitung 22-adrig, radial 3 m = <b>L</b> Leitung 22-adrig, radial 5 m = <b>M</b> Leitung 22-adrig, axial 1,5 m = <b>R</b> Leitung 22-adrig, axial 3 m = <b>S</b> Leitung 22-adrig, axial 5 m = <b>T</b>	<b>Schrittzahl</b> Jede Schrittzahl von 00002 bis 32.768 möglich, bei folgenden elektrischen Schnittstellen: 10 ... 32 V Parallel Gray 10 ... 32 V Parallel Gray gekappt 10 ... 32 V Parallel BIN Schrittzahlen 00002 bis 07999 möglich, bei der elektrischen Schnittstelle: 10 ... 32 V Parallel BCD Im Klartext, immer 5 Stellen.
---	---	---	--

**Bestellbeispiel Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 Parallel**

**10 ... 32 Volt, Parallel, Gray; Aufsteckhohlwelle; Stecker M23, 21-polig, radial; Schrittzahl 8.192**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>F</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

**Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Spannzangen für Aufsteckhohlwellen		
Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-A	2 029 174	6 mm
SPZ-1E4-AD-A	2 029 175	1/4"
SPZ-008-AD-A	2 029 176	8 mm
SPZ-3E8-AD-A	2 029 177	3/8"
SPZ-010-AD-A	2 029 178	10 mm
SPZ-012-AD-A	2 029 179	12 mm
SPZ-014-AD-A	2 048 863	14 mm
SPZ-1E2-AD-A	2 029 180	1/2"

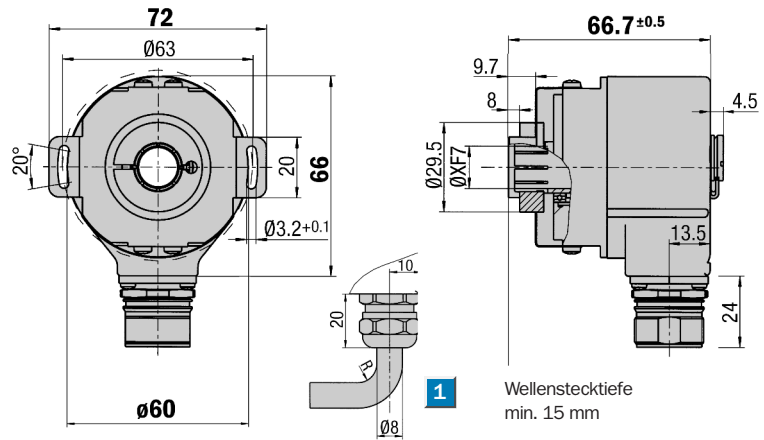


**Schrittzahlen**  
2 bis 32.768

Absolut-Encoder Singleturn

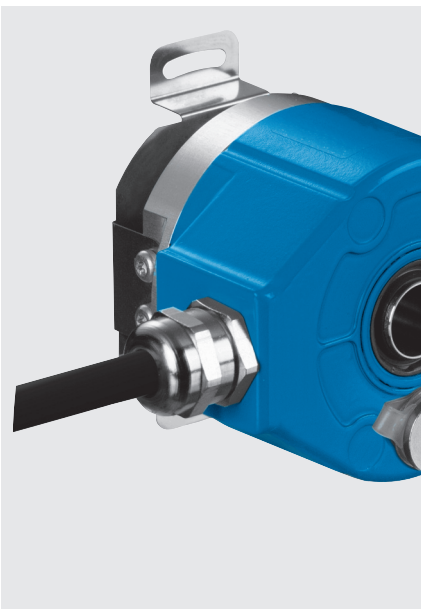
- Stecker- oder Leitungsabgang
- Schutzart bis IP 64
- Elektrische Schnittstellen SSI oder Parallel
- Nulljustage direkt am Encoder oder über Stichleitung

Maßbild Durchsteckhohlwelle radial

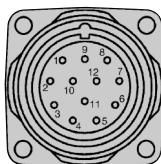


1 R = min. Biegeradius 40 mm

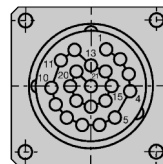
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



PIN- und Aderbelegung siehe Tabelle auf Seite 18



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder SSI



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder Single, Parallel

Zubehör

Anschlussstechnik

Befestigungstechnik

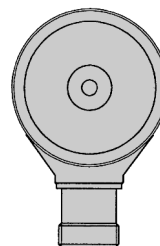
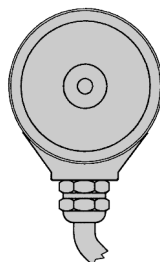
Spannzangen

Adaptermodule

Anschlussart

Leitung radial

Stecker radial



Technische Daten nach DIN 32878		ARS 60 Durchsteckhohlwelle	Flanschart						
			Durch.						
<b>Hohlwellendurchmesser</b>	6, 8, 10, 12 mm sowie 1/4", 3/8", 1/2"								
<b>Schrittzahlen je Umdrehung</b>	00002 bis 32.768, siehe Bestellinfo								
<b>Elektrische Schnittstellen</b>	SSI oder Parallel								
<b>Masse <sup>1)</sup></b>	ca. 0,3 kg								
<b>Trägheitsmoment des Rotors</b>	siehe Abb. 1								
<b>Codeverlauf <sup>2)</sup></b>	CW								
<b>Messbereich</b>	1 Umdrehung								
<b>Messschritt</b>	360°/Schrittzahl								
<b>Wiederholbarkeit</b>	0,005°								
<b>Fehlergrenzen</b>									
binäre Schrittzahlen	0,035°								
nicht binäre Schrittzahlen	0,046°								
<b>Messschrittabweichung</b>									
binäre Schrittzahlen	0,005°								
nicht binäre Schrittzahlen	0,016°								
<b>Messwertumkehrspanne</b>	0,005°								
<b>Ansprechschwelle</b>	0,003°								
<b>Winkelbeschleunigung max.</b>	$5 \times 10^5 \text{ rad/s}^2$								
<b>Betriebsdrehzahl max.</b>	$3.000 \text{ min}^{-1}$								
<b>Betriebsdrehmoment</b>	typ. 1,6 Ncm								
<b>Anlaufdrehmoment</b>	typ. 2,2 Ncm								
<b>Zulässige Wellenbewegung des Antriebselements</b>									
radial statisch/dynamisch	$\pm 0,3/\pm 0,1 \text{ mm}$								
axial statisch/dynamisch	$\pm 0,5/\pm 0,2 \text{ mm}$								
<b>Lagerlebensdauer</b>	$3,6 \times 10^9$ Umdrehungen								
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>	- 20 ... + 85 °C								
<b>Lagerungstemperaturbereich</b>	- 40 ... + 100 °C								
<b>Zulässige relative Luftfeuchte <sup>3)</sup></b>	90 %								
<b>EMV <sup>4)</sup></b>									
<b>Widerstandsfähigkeit</b>									
gegenüber Schocks <sup>5)</sup>	50/11 g/ms								
gegenüber Vibration <sup>6)</sup>	20/10 ... 2000 g/Hz								
<b>Schutzart nach IEC 60529</b>									
Steckerabgang <sup>7)</sup>	IP 64								
Leitungsabgang	IP 64								
<b>Betriebsspannungsbereich (U<sub>s</sub>)</b>	10 ... 32 V								
<b>Betriebsstrom</b>									
SSI	typ. 60 mA								
Parallel	typ. 90 mA								
<b>Schaltpegel der Steuereingänge</b>									
	Logisch H = $0,7 \times U_s$								
	Logisch L = $0 \text{ V} \dots 0,3 \times U_s$								
<b>Betätigung Set-Knopf <sup>8)</sup></b>	$\geq 100 \text{ ms}$								
<b>Initialisierungszeit nach Power on</b>	80 ms								

<sup>1)</sup> Bezogen auf Geräte mit Steckerabgang

<sup>2)</sup> Steigend bei Blickrichtung auf die Welle im Uhrzeigersinn drehend

<sup>3)</sup> Betauung der optischen Abtastung nicht zulässig

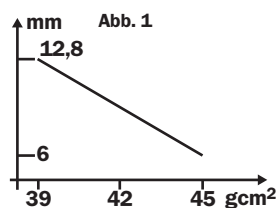
<sup>4)</sup> Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

<sup>5)</sup> Nach DIN EN 60068-2-27

<sup>6)</sup> Nach DIN EN 60068-2-6

<sup>7)</sup> Bei montiertem Gegenstecker

<sup>8)</sup> Nur bei stehender Welle (Initialisierungszeit beachten)



Bestell-Information siehe Seite 16 und Seite 17



## Bestell-Informationen SSI-Schnittstelle

### Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI, Durchsteckhohlwelle

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

<b>Elektrische Schnittstelle</b> 10 ... 32 V, SSI, Gray = <b>A</b> 10 ... 32 V, SSI, Gray gekappt = <b>B</b>	<b>Mechanische Ausführung</b> Durchsteckhohlwelle <sup>1)</sup> = <b>D</b> <small><sup>1)</sup> Spannzangen für 6, 8, 10 und 12 mm sowie 1/4", 3/8" und 1/2" als Zubehör extra bestellen (siehe unten).</small>	<b>Anschlussart</b> Stecker M23, 12-pol., radial = <b>A</b> Leitung 11-adrig, radial 1,5 m = <b>K</b> Leitung 11-adrig, radial 3 m = <b>L</b> Leitung 11-adrig, radial 5 m = <b>M</b>	<b>Schrittzahl</b> Jede Schrittzahl von 00002 bis 32.768 möglich. Im Klartext, immer 5 Stellen.
--	---	---	--

### Bestellbeispiel Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 SSI

**10 ... 32 Volt, SSI, Gray; Durchsteckhohlwelle; Stecker M23, 12-polig, radial; Schrittzahl 8.192**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

### Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

### Spannzangen für Durchsteckhohlwellen

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-D	2 029 192	6 mm
SPZ-1E4-AD-D	2 029 193	1/4"
SPZ-008-AD-D	2 029 194	8 mm
SPZ-3E8-AD-D	2 029 195	3/8"
SPZ-010-AD-D	2 029 196	10 mm
SPZ-012-AD-D	2 029 197	12 mm
SPZ-1E2-AD-D	2 029 198	1/2"

**Bestell-Informationen Parallel-Schnittstelle**

**Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 Parallel, Durchsteckhohlwelle**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

<b>Elektrische Schnittstelle</b> 10 ... 32 V, Parallel, Gray = <b>F</b> 10 ... 32 V, Parallel, Gray gek. = <b>G</b> 10 ... 32 V, Parallel, BIN = <b>H</b> 10 ... 32 V, Parallel, BCD = <b>J</b>	<b>Mechanische Ausführung</b> Durchsteckhohlwelle <sup>1)</sup> = <b>D</b> <sup>1)</sup> Spannzangen für 6, 8, 10 und 12 mm sowie 1/4", 3/8" und 1/2" als Zubehör extra bestellen (siehe unten).	<b>Anschlussart</b> Stecker M23, 21-pol., radial = <b>A</b> Leitung 22-adrig, radial 1,5 m = <b>K</b> Leitung 22-adrig, radial 3 m = <b>L</b> Leitung 22-adrig, radial 5 m = <b>M</b>	<b>Schrittzahl</b> Jede Schrittzahl von 00002 bis 32.768 möglich, bei folgenden elektrischen Schnittstellen: 10 ... 32 V Parallel Gray 10 ... 32 V Parallel Gray gekappt 10 ... 32 V Parallel BIN Schrittzahlen 00002 bis 07999 möglich, bei der elektrischen Schnittstelle: 10 ... 32 V Parallel BCD Im Klartext, immer 5 Stellen.
---	--	---	--

**Bestellbeispiel Absolut-Encoder Singleturn ARS 60 Parallel**

**10 ... 32 Volt, Parallel, Gray; Durchsteckhohlwelle; Stecker M23, 21-polig, radial; Schrittzahl 8.192**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>F</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

**Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

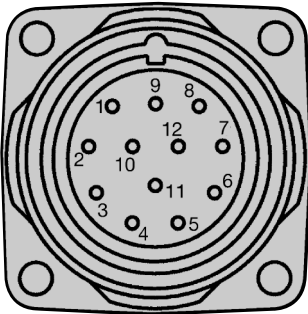
Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>A</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>								

Spannzangen für Durchsteckhohlwellen		
Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-D	2 029 192	6 mm
SPZ-1E4-AD-D	2 029 193	1/4"
SPZ-008-AD-D	2 029 194	8 mm
SPZ-3E8-AD-D	2 029 195	3/8"
SPZ-010-AD-D	2 029 196	10 mm
SPZ-012-AD-D	2 029 197	12 mm
SPZ-1E2-AD-D	2 029 198	1/2"

## PIN- und Aderbelegung

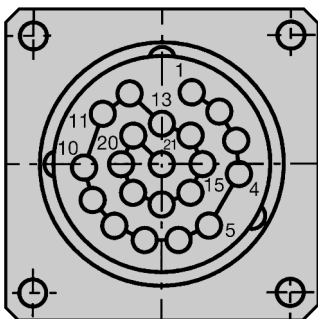
### Anschlussbelegung für Ausführung mit 12-poligem Stecker; SSI - Schnittstelle



Ansicht Gerätestecker M23, 12-polig am Encoder, SSI

Signal	12-poliger Gerätestecker	11-adriger Leitungsabgang
GND	1	blau
Daten (+)	2	weiß
Takt (+)	3	gelb
N. C.	4	–
V/R	5	rosa
N. C.	6	–
N. C.	7	–
U <sub>s</sub>	8	rot
SET	9	orange
Daten (-)	10	braun
Takt (-)	11	violett
N. C.	12	–

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



Ansicht Gerätestecker M23, 21-polig am Encoder, Parallel

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>0</sup>	Datenleitungen, Ausgänge
2	weiß/braun	2 <sup>1</sup>	G <sub>1</sub>	2 <sup>1</sup> v.10 <sup>0</sup>	
3	weiß/grün	2 <sup>2</sup>	G <sub>2</sub>	2 <sup>2</sup> v.10 <sup>0</sup>	
4	weiß/gelb	2 <sup>3</sup>	G <sub>3</sub>	2 <sup>3</sup> v.10 <sup>0</sup>	
5	weiß/grau	2 <sup>4</sup>	G <sub>4</sub>	2 <sup>0</sup> v.10 <sup>1</sup>	
6	weiß/rosa	2 <sup>5</sup>	G <sub>5</sub>	2 <sup>1</sup> v.10 <sup>1</sup>	
7	weiß/blau	2 <sup>6</sup>	G <sub>6</sub>	2 <sup>2</sup> v.10 <sup>1</sup>	
8	weiß/rot	2 <sup>7</sup>	G <sub>7</sub>	2 <sup>3</sup> v.10 <sup>1</sup>	
9	weiß/schwarz	2 <sup>8</sup>	G <sub>8</sub>	2 <sup>0</sup> v.10 <sup>2</sup>	
10	braun/grün	2 <sup>9</sup>	G <sub>9</sub>	2 <sup>1</sup> v.10 <sup>2</sup>	
11	braun/gelb	2 <sup>10</sup>	G <sub>10</sub>	2 <sup>2</sup> v.10 <sup>2</sup>	
12	braun/grau	2 <sup>11</sup>	G <sub>11</sub>	2 <sup>3</sup> v.10 <sup>2</sup>	
13	braun/rosa	2 <sup>12</sup>	G <sub>12</sub>	2 <sup>0</sup> v.10 <sup>3</sup>	
14	braun/blau	2 <sup>13</sup>	G <sub>13</sub>	2 <sup>1</sup> v.10 <sup>3</sup>	
15	braun/rot	2 <sup>14</sup>	G <sub>14</sub>	2 <sup>2</sup> v.10 <sup>3</sup>	
16	grün	Parity	Parity	Parity	
17	rosa	Store_	Store_	Store_	
18	gelb	Enable_	Enable_	Enable_	
19	braun	V/R_	V/R_	V/R_	
*)	grau	SET	SET	SET	
20	blau	GND	GND	GND	
21	rot	U <sub>s</sub>	U <sub>s</sub>	U <sub>s</sub>	
Gehäuse		Schirm	Schirm	Schirm	

\* Set-Leitung nur bei Leitungsabgang möglich

U <sub>s</sub>	Versorgungsspannung des Encoders. (vor Inbetriebnahme ist unbedingt das Typenschild des Encoders zu beachten).	Enable_	Dieser Eingang aktiviert die Datenausgangstreiber, wenn ein „LOW“-Pegel angelegt wird. Unbeschaltet liegt
GND	Masseanschluss des Encoders: Galvanisch getrennt vom Gehäuse. Die zu GND bezogene Spannung ist U <sub>s</sub> .	dieser Eingang auf „LOW“. Bei „HIGH“-Pegel sind die Ausgänge im „tristate“-Modus.	
V/R_	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 Gegenuhrzeigersinn (Linkslauf) aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss statisch auf „LOW“ Pegel (GND) gelegt werden.	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 gefordert werden. Ist dieser Eingang auf „LOW“, sind die Daten am Encoderausgang stabil, unabhängig davon, ob sich die 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 <sub>s</sub> gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0.

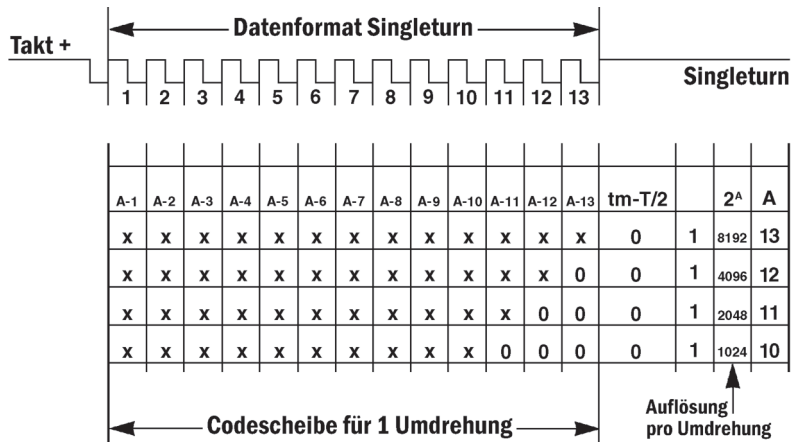
Signalausgänge

SSI Datenformat für Auflösungen ≤ 8.192 (1-13 bit)

Um zu den am Markt befindlichen Datenformaten kompatibel zu sein, unterscheidet man beim ARS 60 zwischen zwei Datenformaten:

Das erste Datenformat ist dabei für die Encoderausführungen mit Auflösungen bis 13 bit gültig.

Dies ist das Standarddatenformat für die Absolut-Encoder Singleturn.



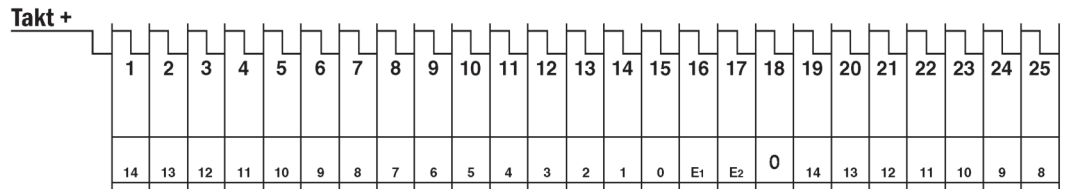
SSI Datenformat für Auflösungen > 8.192 (14 und 15 bit)

Die Daten werden MSB-bündig übertragen. Im Anschluss an die 15 Datenbits folgen 2 Errorbits.

**Error 1 (E<sub>1</sub>) = Positionsfehler**

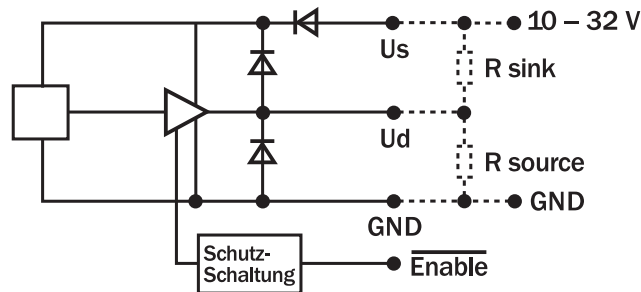
Bei der Positionserfassung trat seit der letzten SSI-Übertragung ein Fehler auf. Dieses Fehlerbit wird bei der nächsten SSI-Übertragung gelöscht.

**Error 2 (E<sub>2</sub>) = Senderüberwachung**



Parallel-Schnittstelle (Ausgangstreiber 7272 push-pull)

- tristatefähig
- kurzschlussfest
- verpolungssicher
- integrierte Transientenschutzdioden



Technische Daten für Parallel-Schnittstelle

<b>Id<sub>H</sub> max. bei +85° C 8 nF Last 6000 min<sup>-1</sup></b>			30 mA
<b>Id<sub>L</sub> max. bei +85° C 8 nF Last 6000 min<sup>-1</sup></b>			30 mA
<b>Ausgangssättigungsspannung (H-Pegel)</b>	bei Id <sub>H</sub>	10 mA	2,8 V
U <sub>S</sub> -U <sub>dH</sub>		30 mA	3,0 V
<b>Ausgangssättigungsspannung (L-Pegel)</b>	bei Id <sub>L</sub>	10 mA	0,4 V
U <sub>dL</sub>		30 mA	2,0 V
<b>Positionswiederholzeit</b> (abhängig von der Encoder-Auflösung und dem Ausgabe-Code)	Parallel Gray-Code		60 μs
	Parallel BIN-Code		60 μs
	Parallel BCD-Code		200 μs

## Maßbilder und Bestell-Informationen

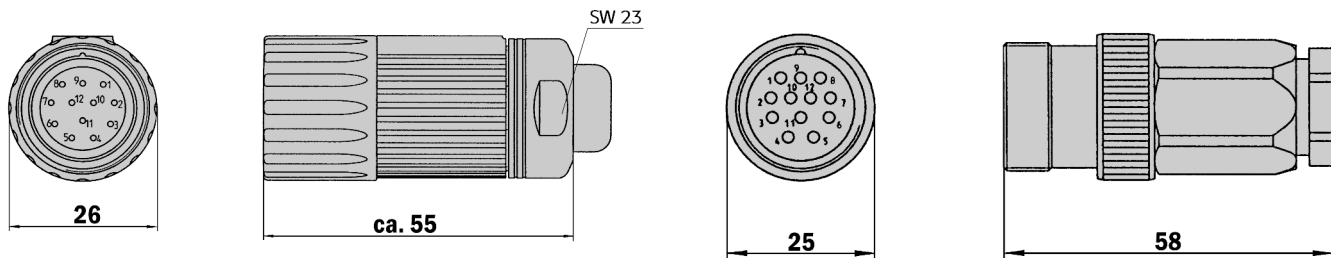
### Rund-Schraubsystem M23, 12-polig

#### Leitungsdose M23, 12-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
DOS-2312-G	6 027 538	12

#### Leistungsstecker M23, 12-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
STE-2312-G	6 027 537	12



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

#### Leitungsdose M23, 12-polig, gerade, Leitung 12-adrig, 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 2 x 0,14 mm<sup>2</sup> mit Abschirmung, schlepptauglich,

##### Leitungsdurchmesser 7,8 mm

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte	Leitungslänge
DOL-2312-G1M5MA2	2 029 206	12	1,5 m
DOL-2312-G03MMA2	2 029 207	12	3,0 m
DOL-2312-G05MMA2	2 029 208	12	5,0 m
DOL-2312-G10MMA2	2 029 209	12	10,0 m
DOL-2312-G20MMA2	2 029 210	12	20,0 m
DOL-2312-G30MMA2	2 029 211	12	30,0 m

## Leitungen

#### Leitung 8-adrig, Meterware, 4 x 2 x 0,15 mm<sup>2</sup> mit Abschirmung,

##### Leitungsdurchmesser 5,6 mm

Typ	Bestell-Nr.	Adern
LTG-2308-MWENC	6 027 529	8

#### Leitung 11-adrig, Meterware, 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>

##### mit Abschirmung, Leitungsdurchmesser 7,5 mm

Typ	Bestell-Nr.	Adern
LTG-2411-MW	6 027 530	11

#### Leitung 12-adrig, Meterware, 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>

##### mit Abschirmung, schlepptauglich, Leitungsdurchmesser 7,8 mm

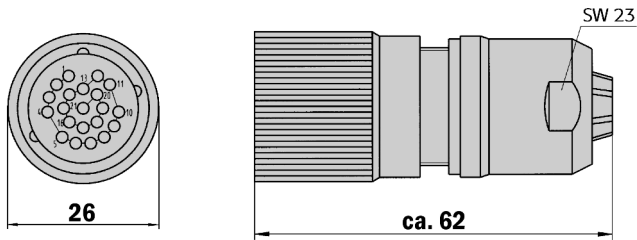
Typ	Bestell-Nr.	Adern	Beschreibung
LTG-2512-MW	6 027 531	12	
LTG-2612-MW	6 028 516	12	Salzwasser- und UV-beständig

## Maßbilder und Bestell-Informationen

## Rund-Schraubsystem M23, 21-polig

## Leitungsdose M23, 21-polig, gerade, abgeschirmt, schlepptauglich

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
DOS-2321-G	6 027 539	21



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Leitungsdose M23, 21-polig, gerade, Leitung 22-adrig, 20 x 0,14 + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> mit Abschirmung, schlepptauglich,

## Leitungsdurchmesser 7,8 mm

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte	Leitungslänge
DOL-2321-G1M5PA4	2 029 218	21	1,5 m
DOL-2321-G03MPA4	2 029 219	21	3,0 m
DOL-2321-G05MPA4	2 029 220	21	5,0 m
DOL-2321-G10MPA4	2 029 221	21	10,0 m
DOL-2321-G20MPA4	2 029 222	21	20,0 m

## Leitungen

Leitung 22-adrig, Meterware, 20 x 0,14 + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> mit Abschirmung,

## Leitungsdurchmesser 7,8 mm

Typ	Bestell-Nr.	Adern
LTG-2622-MW	6 027 532	22

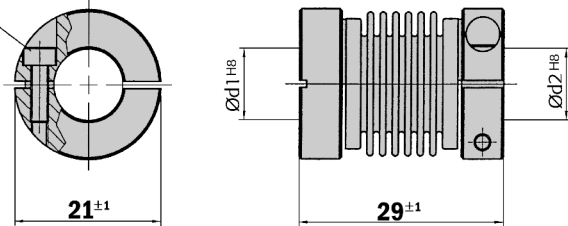
## Maßbilder und Bestell-Informationen

### Wellenkupplungen

**Wellenkupplung Balg, max. Wellenversatz radial  $\pm 0,3$  mm, axial 0,4 mm, Winkel  $\pm 4$  Grad, Drehfedersteife 120 Nm/rad, Balg aus Edelstahl, Naben aus Aluminium**

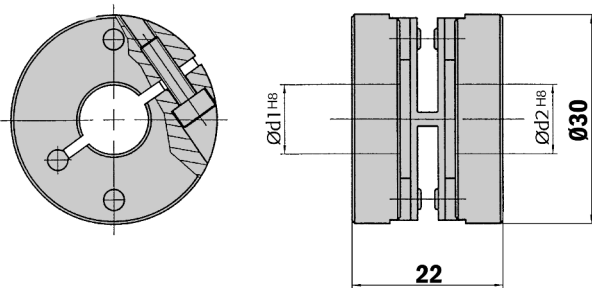
Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
KUP-0606-B	5 312 981	6 mm ... 6 mm
KUP-0610-B	5 312 982	6 mm ... 10 mm
KUP-1010-B	5 312 983	10 mm ... 10 mm
KUP-1012-B	5 312 984	10 mm ... 12 mm

Zylinderschraube  
M2,5x8 DIN912 A2



**Wellenkupplung Federscheibe, max. Wellenversatz radial  $\pm 0,3$  mm, axial 0,4 mm, Winkel  $\pm 2,5$  Grad, Drehfedersteife 50 Nm/rad, Flansch aus Aluminium, Federscheibe aus Kunststoff glasfaserverstärkt**

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
KUP-0610-F	5 312 985	6 mm ... 10 mm
KUP-1010-F	5 312 986	10 mm ... 10 mm



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

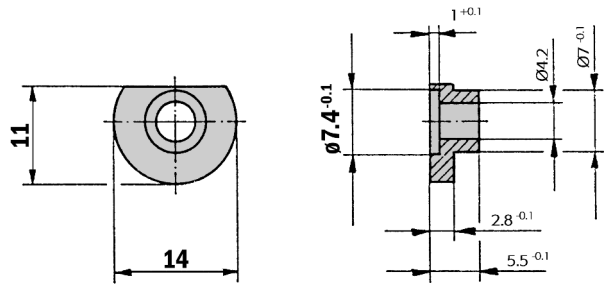
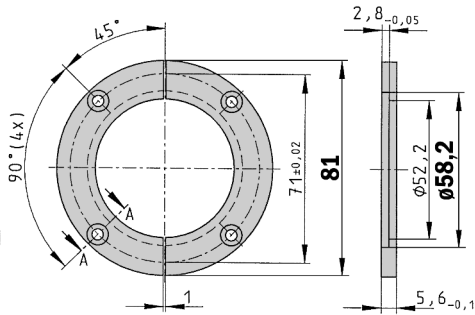


**Maßbilder und Bestell-Informationen**

**Servoklammern**

Servoklammer Halbschale, Set (Inhalt 2 Stück) für Servoflansche mit Zentrierbund Durchmesser 50 mm	
Typ	Bestell-Nr.
BEF-WG-SF050	2 029 165

Servoklammer klein, Set (Inhalt 3 Stück) für Servoflansche	
Typ	Bestell-Nr.
BEF-WK-SF	2 029 166



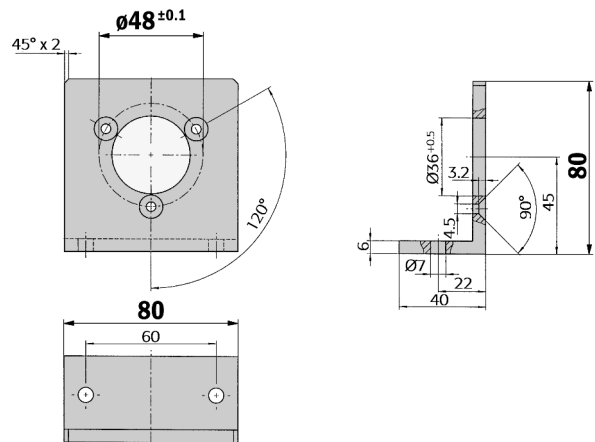
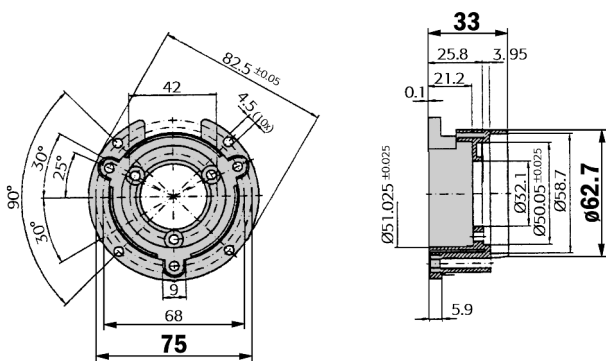
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

**Mechanische Adapter**

Montageglocke inkl. Befestigungssatz für Encoder mit Servoflansch		
Typ	Bestell-Nr.	Flansch Zentrierbund
BEF-MG-50	5 312 987	Durchmesser 50 mm

Montagewinkel inkl. Befestigungssatz für Encoder mit Klemmflansch		
Typ	Bestell-Nr.	Flansch Zentrierbund
BEF-WF-36	2 029 164	Durchmesser 36 mm



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

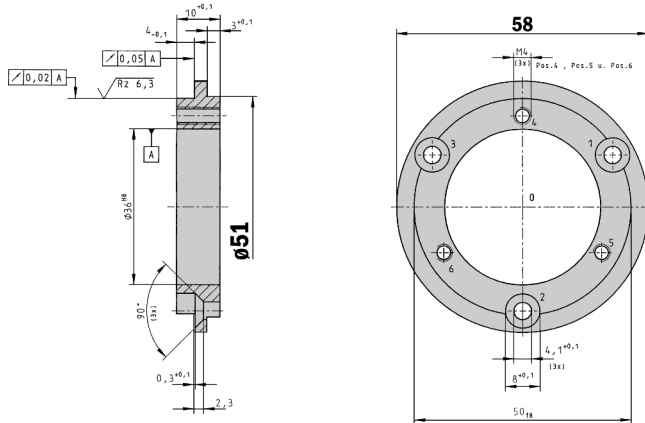
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

## Maßbilder und Bestell-Informationen

### Mechanische Adapter

#### Flanschadapter aus Aluminium für Klemmflansche, Zentrierbund 36 mm

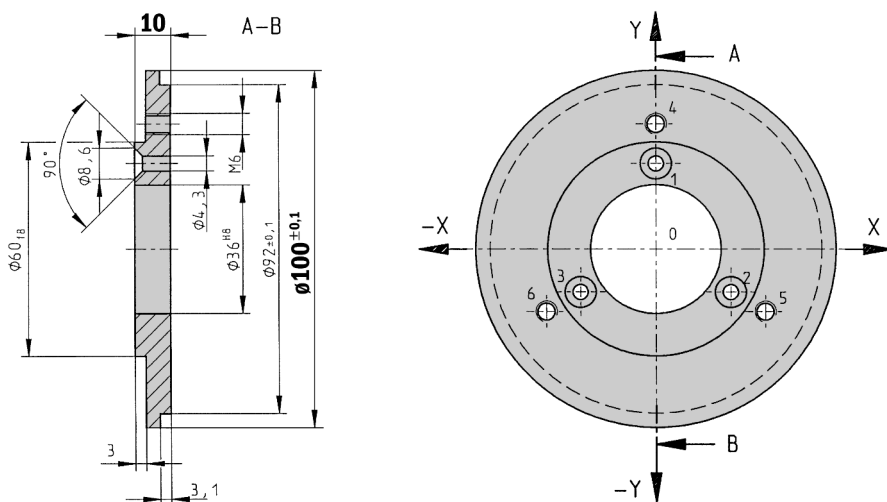
Typ	Bestell-Nr.	Adaptionen
BEF-FA-036-050	2 029 160	auf 50 mm Servoflansch



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

#### Flanschadapter aus Aluminium für Klemmflansche, Zentrierbund 36 mm

Typ	Bestell-Nr.	Adaptionen
BEF-FA-036-100	2 029 161	auf 100 mm Servoflansch



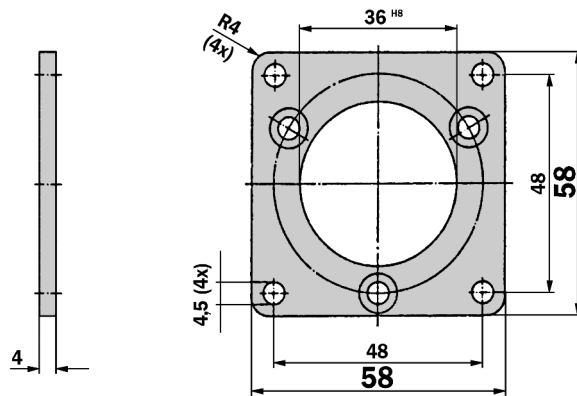
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbilder und Bestell-Informationen

Mechanische Adapter

Flanschadapter aus Aluminium für Klemmflansche, Zentrierbund 36 mm

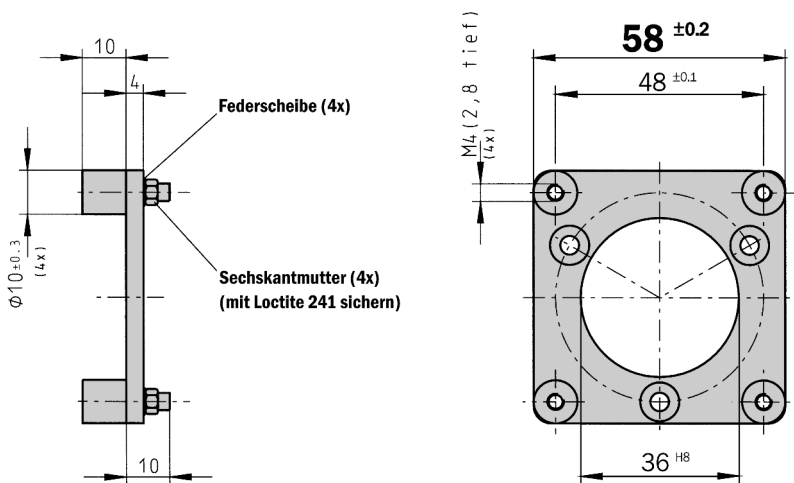
Typ	Bestell-Nr.	Adaptionen
BEF-FA-036-060REC	2 029 162	auf quadratische Montageplatte 60 mm



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Flanschadapter aus Aluminium für Klemmflansche, Zentrierbund 36 mm

Typ	Bestell-Nr.	Adaptionen
BEF-FA-036-060RSA	2 029 163	auf quadratische Montageplatte 60 mm mit Schockdämpfer



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

## Maßbilder und Bestell-Informationen

### Spannzangen

#### Spannzangen für Aufsteckhohlwellen

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-A	2 029 174	6 mm
SPZ-1E4-AD-A	2 029 175	1/4"
SPZ-008-AD-A	2 029 176	8 mm
SPZ-3E8-AD-A	2 029 177	3/8"
SPZ-010-AD-A	2 029 178	10 mm
SPZ-012-AD-A	2 029 179	12 mm
SPZ-1E2-AD-A	2 029 180	1/2"
SPZ-014-AD-A	2 048 863	14 mm

#### Spannzangen für Durchsteckhohlwellen

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-D	2 029 192	6 mm
SPZ-1E4-AD-D	2 029 193	1/4"
SPZ-008-AD-D	2 029 194	8 mm
SPZ-3E8-AD-D	2 029 195	3/8"
SPZ-010-AD-D	2 029 196	10 mm
SPZ-012-AD-D	2 029 197	12 mm
SPZ-1E2-AD-D	2 029 198	1/2"

### Adaptermodule für SSI-Schnittstelle

#### Seriell-Parallel-Adaptermodule

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
AD-SSIG-PA	1 030 106	SSI-Parallel Adaptermodul, im Kunststoffgehäuse
AD-SSI-PA	1 030 107	SSI-Parallel Adaptermodul, ohne Kunststoffgehäuse
AD-SSIPG-PA	1 030 108	SSI-Parallel Adaptermodul, programmierbar, im Kunststoffgehäuse
AD-SSIPF-PA	1 030 109	SSI-Parallel Adaptermodul, programmierbar, ohne Kunststoffgehäuse, mit Frontplatte
AD-SSIP-PA	1 030 110	SSI-Parallel Adaptermodul, programmierbar, ohne Kunststoffgehäuse, ohne Frontplatte

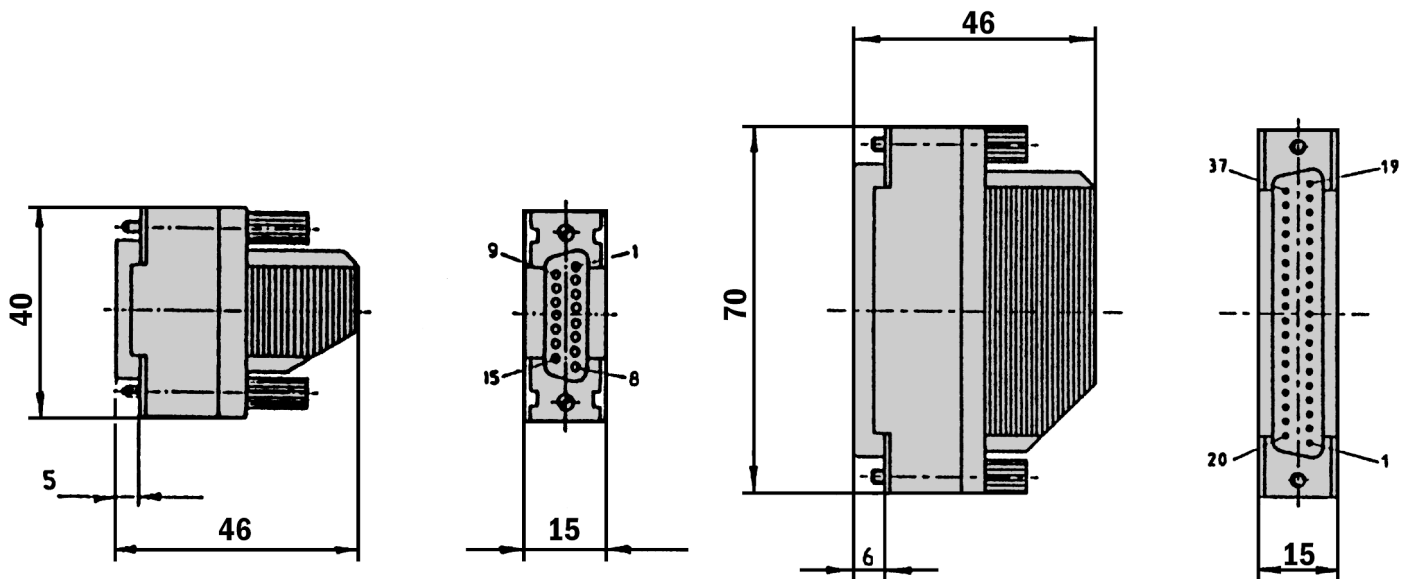
### Stecksystem Sub-D für Adaptermodule

#### Leitungsstecker Sub-D, 15-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
STE-0D15-G	2 029 223	15

#### Leitungsdose Sub-D, 37-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
DOS-0D37-G	2 029 224	37



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



**Australia**

Phone +61 3 9497 4100  
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 sac@sick.com.br

**Ceská Republika**

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

**China**

Phone +852-2763 6966  
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Danmark**

Phone +45 45 82 64 00  
E-Mail sick@sick.dk

**Deutschland**

Phone +49 211 5301-250  
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 +972-4-999-0590  
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

**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

**Republic of Korea**

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

**Republika Slovenija**

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

**România**

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

**Russia**

Phone +7 495 775 05 34  
E-Mail info@sick-automation.ru

**Schweiz**

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

**Singapore**

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

**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 +90 216 587 74 00  
E-Mail info@sick.com.tr

**United Arab Emirates**

Phone +971 4 8865 878  
E-Mail info@sick.ae

**USA/Canada/México**

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

More representatives and agencies  
in all major industrial nations at  
**www.sick.com**

# SICK | STEGMANN

SICK AG • Industrial Sensors • Waldkirch • Germany • www.sick.com  
SICK STEGMANN GmbH • Donaueschingen • Germany • www.sick-stegmann.de