

# Datenblatt



Mit SSI / Analog sin/cos (1 Vss) oder BiSS C-Schnittstelle

## Allgemeine Merkmale

- Der AHP2L/S Safety-Sensor ist multifunktional und ein besonders leistungsfähiges, absolutes Wegmesssystem
- Besonders geeignet für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen bis zu Safety Integrity Level 2 (SIL 2) gemäß EN 61800-5-2 / EN 62061 / IEC 61508 und Performance Level d (PL d) gemäß EN ISO 13849-1
- Für die Überwachung linearer und rotativer Bewegungen
- Berührungslose und daher verschleißfreie Messung
- Messbereich bis 48 m, Wiederholgenauigkeit  $\leq 1 \mu\text{m}$
- Automatische Erkennung des Sensors und dessen Einstellungen, selbst nach Verlust der Betriebsspannung und Wiedereinschalten des Systems
- Hohe Zuverlässigkeit durch stetige Plausibilitätsprüfung
- Status-LED und Diagnose-Funktionen für zuverlässigen Betrieb und beschleunigte Wartung
- Platzsparende, kompakte Bauform



## Ausgang/Schnittstelle

Bits, Anzahl	26 Bit
Clock	RS422 Differenzsignal
Differenzsignale	ja
Echtzeitsignale SSI	analog sin/cos (1 Vss) zusätzlich analog sin/cos (1 Vss) inkrementell für funktionale Sicherheit
Fehlersignal	ja
Preset	konfigurierbar über Hardware-PIN oder Softwaretool
SSI-Daten	1x Fehlerbit 1x Nullbit 24x Position
SSI-Taktfrequenz max.	1.3 MHz
SSI-Taktfrequenz min.	70 kHz
Schnittstelle	SSI, Analog sin/cos (1 Vss) BiSS C
Schnittstellencodierung	Binär
Signalfolge	A vor B = steigend
Zählrichtung	steigend

## Anzeige/Bedienung

Funktionsanzeige	LED grün LED gelb LED rot
------------------	---------------------------------

# Datenblatt

## Elektrische Merkmale

Betriebsspannung $U_b$	4,75...5,25 VDC / 10...28 VDC
Einschaltverzögerung max.	1000 ms
Hysterese H max.	2 $\mu$ m
Leistungsaufnahme	$\leq 1,5$ W (ohne Last)
Periode	2 mm
Spannungsfest bis (GND – Gehäuse)	500 VDC
Stromaufnahme max. bei 24 VDC	70 mA
Stromaufnahme max. bei 5 VDC	220 mA
Überspannungsschutz	nein

## Elektrischer Anschluss

Anschluss	Steckverbinder, M12x1-Stecker, 12-polig
Anschluss, Ausführung	axial
Verpolungssicher	nein

## Funktionale Sicherheit

Gebrauchsdauer	20 a
MTTFd (40 °C)	294 a
PFHd (EN 62061)	4 E-9 1/h
Performance Level	d
SIL (IEC 61508), SIL CL (EN 62061)	2
Sicherheitskategorie (EN ISO 13849-1)	3
Typ des Teilsystems (EN/IEC 61508-2)	B

## Erfassungsbereich/Messbereich

Auflösung	1 $\mu$ m
Interpolationsfaktor	2000
Leseabstand	0,01...0,8 mm
Linearitätsabweichung max., Sensorkopf	$\pm 2$ $\mu$ m
Messbereich	48 m
Optimaler Leseabstand	0,4 mm
Verfahrgeschwindigkeit max., absolute Schnittstelle	5 m/s
Verfahrgeschwindigkeit max., inkrementale Schnittstelle	10 m/s
Wiederholgenauigkeit	$\leq 1$ $\mu$ m

## Material

Gehäusematerial	Zinkdruckguss, vernickelt, verchromt
Gehäusematerial, Oberflächenschutz	vernickelt, verchromt

## Mechanische Merkmale

Abmessung	16 x 18,5 x 80,3 mm
Befestigung	Durchgangsloch 4,3 mm
Durchmesser min.	243 mm
Gewicht	78 g (ohne Kabel)
Pitch max.	$\pm 0,5^\circ$
Polbreite	2 mm
Roll max.	$\pm 0,5^\circ$
Seitlicher Versatz (Y)	$\pm 0,5$ mm
Tangentialer Versatz (X) max.	$\pm 0,5$ mm
Verfahrrichtung	längs zum Maßkörper
Yaw max.	$\pm 0,2^\circ$

# Datenblatt

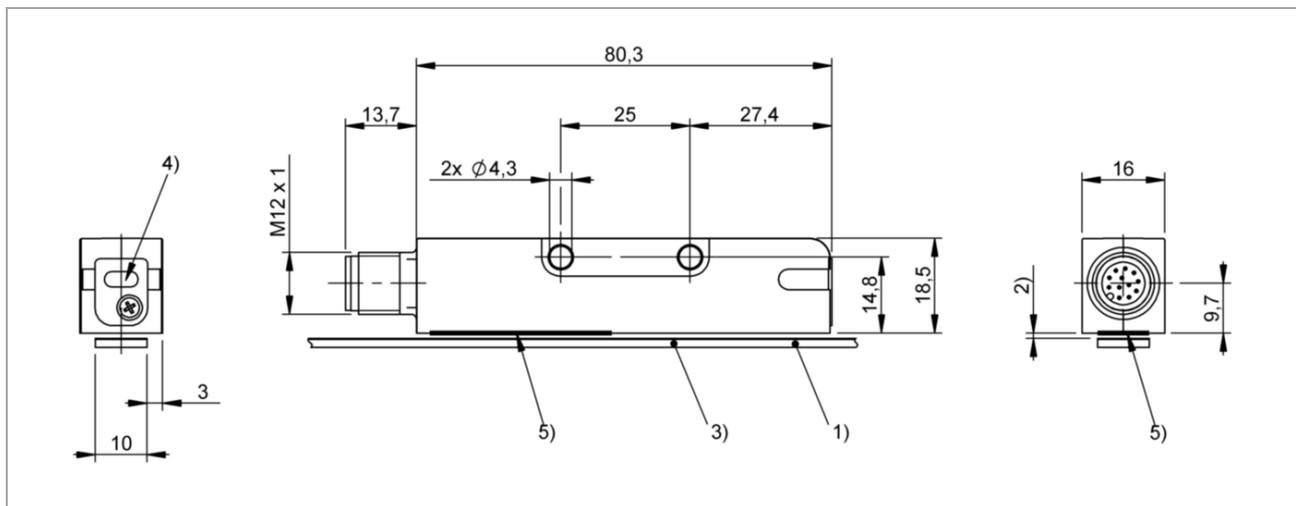
## Umgebungsbedingungen

Abstrahlung	(EN 55016-2-3)	Industriebereich
Dauerschock	(EN 60068-2-27)	150 g, 2 ms
Schock	(EN60068-2-27)	100 g, 6 ms
Vibration	(EN 60068-2-6)	20 g, 10...2000 Hz
Rauschen	(EN600068-2-64)	20 g, 5...2000 Hz
ESD	(EN61000-4-2)	Schärfegrad 4
RFI	(EN 61000-4-3)	Schärfegrad 3
Burst	(EN61000-4-4)	Schärfegrad 3
Surge	(EN 61000-4-5)	Schärfegrad 2
Hochfrequenz-Felder	(EN 61000-4-6)	Schärfegrad 3
Magnetfelder	(EN 61000-4-8)	Schärfegrad 5
Externe Magnetfelder im Betrieb	<1 mT	(keine Beeinflussung)
Höhenlage max.	2000 m ü. NN	
Lagertemperatur	-25...85 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 90%, nicht kondensierend	
Schutzart	IP67	
Temperaturkoeffizient Gesamtsystem	10,5 ppm/K	
Umgebungstemperatur	-20...70 °C	

## Zulassungen/Konformität

Zulassungen/Konformität	CE, cURus, EAC, WEEE, TÜV
-------------------------	---------------------------

## Abmessungen

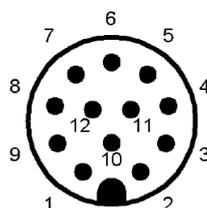


1) nicht im Lieferumfang, 2) Abstand zum Maßkörper, 3) Maßkörper, 4) LED Funktionsanzeige, 5) aktive Messfläche

## Anschlussbelegung

**AHP2L** - Pinbelegung Steckverbinder M12 (Ansicht Steckerseite); Anschluss erfolgt über ein 12-adriges Kabel

PIN	Signal
1	+B (+Cos)
2	-B (-Cos)
3	+Clk
4	-Clk
5	-DATA
6	+DATA



PIN	Signal
7	GND
8	VDC
9	-A (-Sin)
10	+A (+Sin)
11	PRESET
12	NC
SCH	Schirmung

# Datenblatt

## Bestellbeispiel

**Typ**                    **AHP2L/S** - **1** - **SSI** - **GS** - **24** - **G** - **0,94** - **CO** - **528**

### Auflösung

0,98 = 0,9765625 µm  
**1**    = 1 µm  
2     = 2 µm  
5     = 5 µm  
10    = 10 µm

### Schnittstelle

**B**     = BiSS-C  
**SSI**   = SSI, absolut

### Codierung

**GS**   = Gray steigend  
**GF**   = Gray fallend  
**BS**   = binär steigend  
**BF**   = binär fallend

### Datenformat

**24**; 25; 26; 32 Bit

### Inkrementelles Echtzeitsignal

**G**     = Analoges Echtzeitsignal sin/cos (1 Vss)  
         für funktionale Sicherheit

### Analoges Echtzeitsignal

**A**     = Analog sin/cos (1Vss), Periode 2 mm

### min. Flankenabstand

0,11 / 0,26 / 0,42 / **0,94** / 1,8 / 3,5 / 7 / 14 / 21 µs

### Elektrischer Anschluss

**CO**   = M12-Steckverbinder (Buchse) 12-polig

### Betriebsspannung

**528**   = 5 VDC, 10-28 VDC

## Zubehör

### Magnetband M02-A:

1 m Länge: #15620

24 m (Rolle): #26224

Magnetband kann nach Kundenwunsch konfektioniert in beliebiger Länge (bis 48 m am Stück) geliefert werden.

### Abdeckband DB01:

1 m Länge: #16501

Abdeckband kann nach Kundenwunsch konfektioniert in beliebiger Länge (bis 48 m am Stück) geliefert werden.

### Steckverbinder/Kabel:

5 m Kabel mit M12-Steckverbinder (Buchse) 12-polig: #31605

10 m Kabel mit M12-Steckverbinder (Buchse) 12-polig: #31610

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen, die er für deren Verbesserung für erforderlich hält.