

## EAM360-K - SSI

Drehgeber-Kit

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 18 Bit MT

### Auf einen Blick

- Drehgeber-Kit Single- oder Multiturn / SSI
- Präzise magnetische Abtastung
- Winkelgenauigkeit bis  $\pm 0,15^\circ$
- Auflösung max. 32 Bit (14 Bit ST, 18 Bit MT)
- Zusätzliche Inkrementalsignale
- Taktfrequenz bis 2 MHz
- Hohe Schutzart bis IP 67
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit



### Technische Daten

#### Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	4,5...30 VDC (SSI, SSI + TTL/RS422) 5,5...30 VDC (SSI + HTL/Gegentakt)
Betriebsstrom typ.	60 mA (5 VDC, ohne Last) 20 mA (24 VDC, ohne Last)
Initialisierungszeit	$\leq 170$ ms nach Einschalten
Datenaktualität	Typ. 2 $\mu$ s (zyklische Abfrage)
Schnittstelle	SSI SSI + inkremental
Funktion	Multiturn Singleturn
Betriebsart	Ringregisterbetrieb (auf Anfrage)
Schrittzahl pro Umdrehung	$\leq 16384$ / 14 Bit
Anzahl der Umdrehungen	$\leq 262144$ / 18 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,15^\circ$ ( $+20 \pm 15^\circ \text{C}$ ) $\pm 0,25^\circ$ ( $-40 \dots +85^\circ \text{C}$ )
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Gray oder binär
Codeverlauf	CW: aufsteigende Werte bei Drehung im Uhrzeigersinn; Blick auf den Flansch
Eingänge	SSI-Takt: Linereceiver RS422 Nullsetzeingang Zählrichtung
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS422 Inkremental: Linedriver RS422 oder Gegentakt (optional)
Inkremental-Ausgang	1024, 2048, 4096 Imp./Umdr. (weitere auf Anfrage)

#### Technische Daten - elektrisch

Ausgangssignale	A+, A-, B+, B-
Ausgabefrequenz	$\leq 350$ kHz
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-4
Diagnosefunktion	DATAVALID (auf Anfrage)
Zulassung	UL-Zulassung / E217823

#### Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	$\varnothing 36$ mm
Wellenart	$\varnothing 6$ mm (Bohrung Magnetläufer) $\varnothing 8$ mm (Bohrung Magnetläufer) $\varnothing 12$ mm (Bohrung Magnetläufer)
Schutzart EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	$\leq 6000$ U/min
Arbeitsabstand	1,1 $\pm$ 0,9 mm axial / $\leq 0,3$ mm Exzentrität
Werkstoff	Gehäuse: Stahl verzinkt Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	$-40 \dots +65^\circ \text{C}$ (siehe allgemeine Hinweise)
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz EN 60068-2-27 Schock 500 g, 1 ms
Masse ca.	170 g
Anschluss	Flanschdose M12, 8-polig Flanschdose M12, 12-polig Kabel 2 m

### Optional

- Korrosionsschutz CX (C5-M)

### Allgemeine Hinweise

Für eine präzise thermische Auslegung ist die Eigenenerwärmung abhängig von Anbau und Umgebungsbedingungen sowie der Elektronik und Versorgungsspannung zu berücksichtigen. Wird der Drehgeber nahe der maximalen Kennwerte betrieben, sollte die tatsächliche Temperatur am Flansch des Drehgebers gemessen werden.

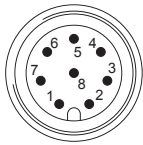
### Anschlussbelegung

#### Kabel / Flanschdose M12, 8-polig für Anschlusskennziffern -L und -B

Pin	Aderfarbe	Signale	Beschreibung
1	weiss	0 V	Betriebsspannung
2	braun	+Vs	Betriebsspannung
3	grün	Clock+	Taktleitung
4	gelb	Clock-	Taktleitung
5	grau	Data+	Datenleitung
6	rosa	Data-	Datenleitung
7	blau	SET	Nullsetzeingang
8	rot	DIR	Zählrichtungseingang*

Kabelschirm: Schirm mit Gehäuse verbunden

Kabeldaten: 4 x 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>, paarweise verdreht



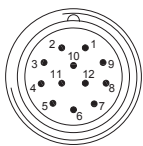
Stift, A-codiert

#### Kabel / Flanschdose M12, 12-polig für Anschlusskennziffern -L und -K

Pin	Aderfarbe	Signale	Beschreibung
1	braun	+Vs	Betriebsspannung
2	blau	SET	Nullsetzeingang
3	weiss	0 V	Betriebsspannung
4	grün	Clock+	Taktleitung
5	rosa	Data-	Datenleitung
6	gelb	Clock-	Taktleitung
7	schwarz	A+	Inkremental-Signal
8	grau	Data+	Datenleitung
9	rot	DIR	Zählrichtungseingang*
10	violett	A-	Inkremental-Signal
11	grau/rosa	B+	Inkremental-Signal
12	rot/blau	B-	Inkremental-Signal

Kabelschirm: Schirm mit Gehäuse verbunden

Kabeldaten: 6 x 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>, paarweise verdreht



Stift, A-codiert

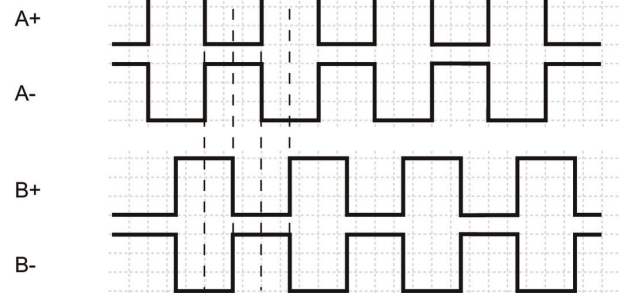
\* Entfällt bei Option: DATAVALID

### Beschreibung der Anschlüsse

SET	Nullsetzeingang. Zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle. Der Nullsetzvorgang wird durch einen High-Impuls ausgelöst und muss nach der Zählrichtungsauswahl (DIR) erfolgen. Impulsdauer > 100 ms. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an 0 V legen.
DIR	Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt der Eingang auf High. Für max. Störfestigkeit je nach Drehrichtung an +Vs bzw. 0 V legen. CW HIGH - CCW LOW (Bei Ausführung mit DATAVALID entfällt der Zählrichtungseingang).

### Ausgangssignale

Inkrementalsignale: Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.



### Schaltpegel

Steuereingänge	Eingangsschaltung
Maximal	0...+Vs
Eingangspegel Low	<1 V
Eingangspegel High	>2,1 V

### RS422

Ausgangspegel High	>2,3 V
Ausgangspegel Low	<0,5 V
Belastung	<20 mA

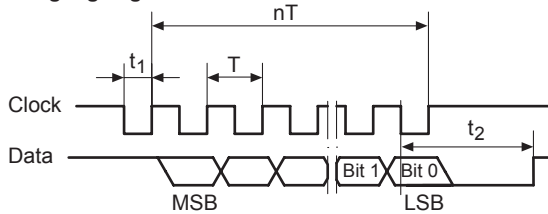
### Gegentakt

Ausgangspegel High	≥+Vs -2,2 V
Ausgangspegel Low	<0,7 V
Belastung	<20 mA

Gilt für Standardleitungslänge bis 2 m, bei längeren Leitungen ist der Spannungsabfall zu berücksichtigen.

### Datenübertragung

#### Ausgangssignal



$$T = 0,5 \dots 10 \mu\text{s}$$

$$t_1 = 0,25 \dots 5 \mu\text{s}$$

$$t_2 = 20 \pm 2 \mu\text{s}$$

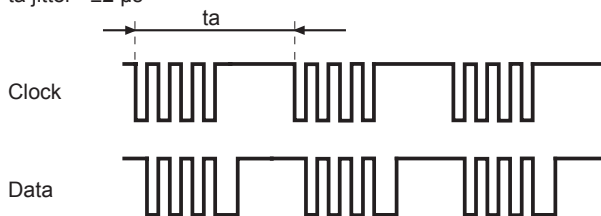
$$f_{\text{max.}} = 2 \text{ MHz}$$

#### Datenerfassungszeit $t_a$

Voraussetzung für eine Datenaktualität von typ.  $2 \mu\text{s}$  ist folgendes Timing des SSI Masters. Bei Nichteinhaltung beträgt die Datenaktualität  $< 50 \mu\text{s}$ .

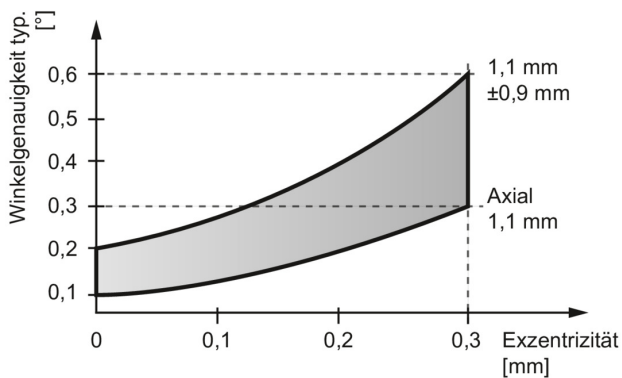
$$t_a < 5000 \mu\text{s}$$

$$t_a \text{ jitter } < \pm 2 \mu\text{s}$$



### Arbeitsabstand

Der ideale Arbeitsabstand des Magneten zum Drehgeber ist bei einer Exzentrizität von 0 mm und einem axialen Abstand von 1,1 mm. Die Auswirkung auf die Genauigkeit bei Abweichung kann in folgendem Diagramm entnommen werden.

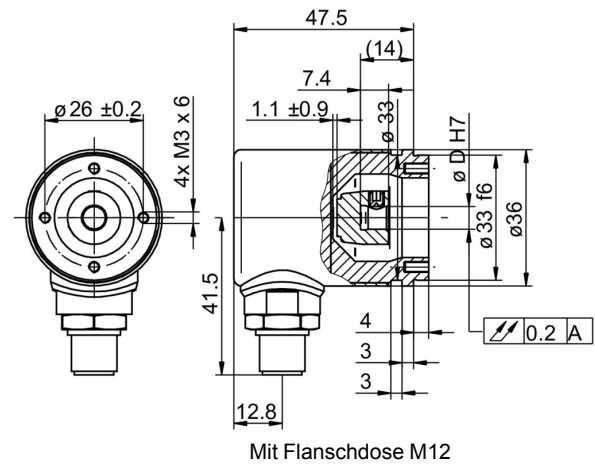
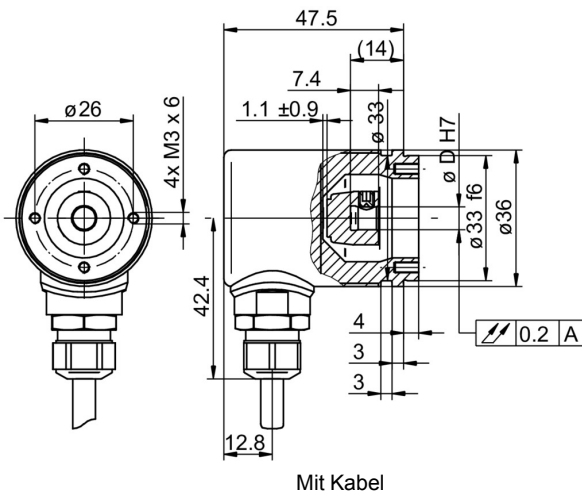


## EAM360-K - SSI

Drehgeber-Kit

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 18 Bit MT

### Abmessungen



# EAM360-K - SSI

Drehgeber-Kit

Magnetische Single- oder Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 18 Bit MT

## Typenschlüssel

	EAM360	-	K	W	##	.	7	#	##	.	##	##	#	.	A
<b>Produkt</b>	EAM360														
<b>Wellenart</b>															
Kit			K												
<b>Flansch (Kit)</b>															
Servoflansch, Nut ø33 mm, M3				W											
<b>Magnetläufer / Bohrdurchmesser</b>															
ø6 mm					6										
ø8 mm					8										
ø12 mm					C										
<b>Schutzart</b>															
IP 67							7								
<b>Anschluss</b>															
Flanschdose radial, M12, 8-polig, Stiftkontakte, CCW								B							
Flanschdose radial, M12, 12-polig, Stiftkontakte, CCW								K							
Kabel radial, 2 m								L							
<b>Versorgung / Schnittstelle</b>															
4,5...30 VDC, SSI binär									4B						
4,5...30 VDC, SSI gray									4G						
<b>Auflösung Singleturn</b>															
10 Bit												10			
12 Bit												12			
13 Bit												13			
14 Bit												14			
<b>Auflösung Multiturn</b>															
Keine Option													00		
12 Bit													12		
13 Bit													13		
16 Bit													16		
18 Bit													18		
<b>Auflösung Zusatz</b>															
Keine Option														0	
4096 Imp. TTL (RS422), 4-Kanal														H	
2048 Imp. TTL (RS422), 4-Kanal														8	
1024 Imp. TTL (RS422), 4-Kanal														5	
<b>Betriebstemperatur</b>															
-40...+85 °C															A

## Zubehör

### Montagezubehör

10106004 Spannbridgen-Set ø10 mm