

Absolute Drehgeber - SSI

Drehgeber-Kit

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

EAM360-K - SSI - MAGRES



EAM360 Kit mit M12

Merkmale

- 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

Optional

- Korrosionsschutz C5-M

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	≤ 170 ms nach Einschalten
Datenaktualität	Typ. 2 μ s (zyklische Abfrage)
Schnittstellen	SSI, SSI + inkremental
Funktion	Multiturn, Singleturn
Betriebsart	Ringregisterbetrieb (auf Anfrage)
Schrittzahl pro Umdrehung	≤ 16384 / 14 Bit
Anzahl der Umdrehungen	≤ 262144 / 18 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,15^\circ$ (+20 $\pm 15^\circ$ C) $\pm 0,25^\circ$ (-40...+85 $^\circ$ 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 Gegenteil (optional)
Inkremental-Ausgang	1024, 2048, 4096 Imp./Umdr. (weitere auf Anfrage)
Ausgangssignale	A+, A-, B+, B-
Ausgabefrequenz	≤ 350 kHz
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktion	DATAVALID (auf Anfrage)

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 DIN EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min
Arbeitsabstand	1,1 $\pm 0,9$ mm axial / $\leq 0,3$ mm Exzentrizität
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl verzinkt Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-40...+85 $^\circ$ C (siehe allgemeine Hinweise)
Relative Luftfeuchte	95 %
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN 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

Absolute Drehgeber - SSI

Drehgeber-Kit

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

EAM360-K - SSI - MAGRES

Bestellbezeichnung

EAM360-K W . 7A

Auflösung Inkrementalsignale

- 0 Ohne Inkrementalsignale
- H 4096 Impulse, TTL (RS422)
- 8 2048 Impulse, TTL (RS422)
- 5 1024 Impulse, TTL (RS422)

Auflösung Multiturn

- 00 Keine Option
- 12 12 Bit
- 13 13 Bit
- 16 16 Bit
- 18 18 Bit

Auflösung Singleturn

- 12 12 Bit
- 13 13 Bit
- 14 14 Bit

Betriebsspannung / Signale

- 4B 4,5...30 VDC / SSI binär
- 4G 4,5...30 VDC / SSI gray

Anschluss

- B Flanschdose M12, 8-polig, radial, Stiftkontakt, CCW
- K Flanschdose M12, 12-polig, radial, Stiftkontakt, CCW*
- L Kabel 2 m, radial

Schutzart

- 7 IP 67

Magnetläufer / Bohrungsdurchmesser

- 6 ø6 mm
- 8 ø8 mm
- C ø12 mm

Flansch

- W Servoflansch, Servonut ø33 mm, M3

* Nur erhältlich bei SSI mit Inkrementalsignale

Absolute Drehgeber - SSI

Drehgeber-Kit

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

EAM360-K - SSI - MAGRES

Zubehör

Stecker und Kabel

10146775	Kabeldose M12, 8-polig, gerade, ohne Kabel
11170528	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel (ESG 34FH0500GVS)
11177375	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 10 m Kabel (ESG 34FH1000GVS)
11091511	Kabeldose M12, 8-polig, gerade, geschirmt, 20 m Kabel
11078614	Kabeldose M12, 12-polig gerade, ohne Kabel
11048452	Kabeldose M12, 12-polig gerade, geschirmt, 2 m Kabel (ESG 34JP0200G)
11043780	Kabeldose M12, 12-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel (ESG 34JP0500G)
11048455	Kabeldose M12, 12-polig gerade, geschirmt, 10 m Kabel (ESG 34JP1000G)

Montagezubehör

10106004	Spannbridgen-Set $\varnothing 10$ mm
----------	--------------------------------------

Allgemeine Hinweise

Für eine präzise thermische Auslegung ist die Eigenerwärmung 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.

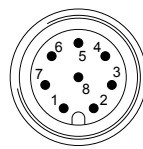
Anschlussbelegung

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 mm², paarweise verdreht



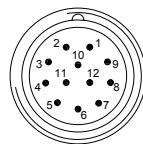
Stift, A-codiert

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 mm², paarweise verdreht



Stift, A-codiert

* Entfällt bei Option: DATAVALID

Absolute Drehgeber - SSI

Drehgeber-Kit

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

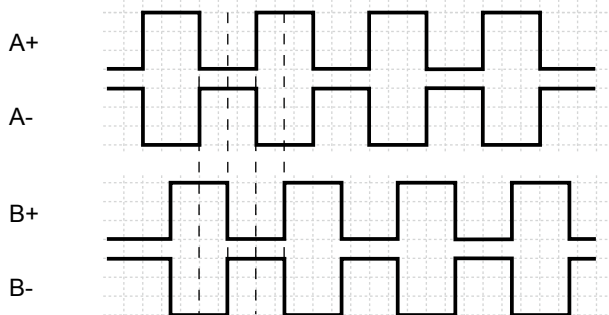
EAM360-K - SSI - MAGRES

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).

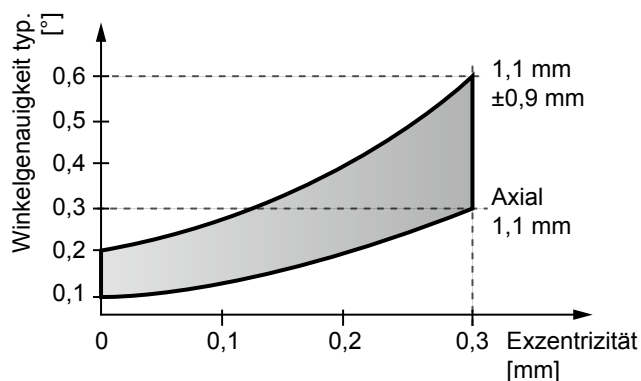
Ausgangssignale

Inkrementalsignale: Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.



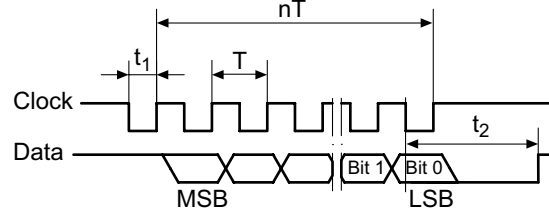
Arbeitsabstand

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.



Datenübertragung

Ausgangssignal

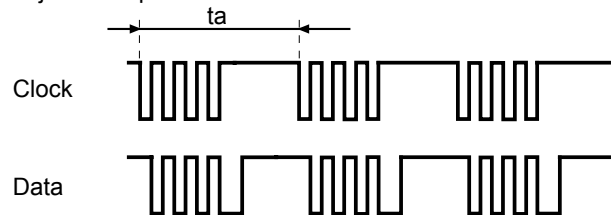


$T = 0,5 \dots 10 \mu s$	$t_1 = 0,25 \dots 5 \mu s$
$t_2 = 20 \pm 2 \mu s$	$f_{max.} = 2 \text{ MHz}$

Datenerfassungszeit t_a

Voraussetzung für eine Datenaktualität von typ. 2 μs ist folgendes Timing des SSI Masters. Bei Nichteinhaltung beträgt die Datenaktualität <50 μs .

$t_a < 5000 \mu s$
 $t_a \text{ jitter} < \pm 2 \mu s$



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	$\geq +V_S - 2,2 \text{ V}$
Ausgangspegel Low	<0,7 V
Belastung	<20 mA

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

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

Abmessungen

EAM360 Kit, M12

