

Absolute Drehgeber - SSI

Vollwelle mit Servoflansch

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

EAM360-S - SSI - MAGRES



EAM360 SSI mit Vollwelle

Merkmale

- Drehgeber 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	$\varnothing 10 \times 16$ mm, Vollwelle mit Fläche
Flansch	Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 65 (ohne Wellendichtung), IP 67 (mit Wellendichtung)
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min
Anlaufdrehmoment	≤ 2 Ncm (+20 $^\circ$ C, IP 65) $\leq 2,5$ Ncm (+20 $^\circ$ C, IP 67)
Trägheitsmoment	15,38 gcm ²
Zulässige Wellenbelastung	≤ 40 N axial ≤ 80 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl verzinkt Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
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

Vollwelle mit Servoflansch

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

EAM360-S - SSI - MAGRES

Bestellbezeichnung

EAM360-S

W	A	.				.					.A
---	---	---	--	--	--	---	--	--	--	--	----

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

- 5 IP 65
- 7 IP 67

Spezifikation Vollwelle

- A ø10 x 16 mm, mit Fläche

Flansch

- W Servoflansch, Servonut ø33 mm, M3

* Nur erhältlich bei SSI mit Inkrementalsignale

Absolute Drehgeber - SSI

Vollwelle mit Servoflansch

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

EAM360-S - 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	Spannbriden-Set ø10 mm
----------	------------------------

Allgemeine Hinweise

Für eine präzise thermische Auslegung ist die Eigenerwärmung abhängig von Drehzahl, Schutzart, Anbau und Umgebungsbedingungen sowie der Elektronik und Versorgungsspannung zu berücksichtigen. Näherungsweise gilt für die Eigenerwärmung 3 K (Variante IP 65) bzw. 8 K (Variante IP 67) pro 1000 U/min. Wird der Drehgeber nahe der maximalen Kennwerte betrieben, sollte die tatsächliche Temperatur am Flansch des Drehgebers gemessen werden.

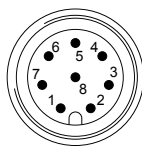
Anschlussbelegung

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



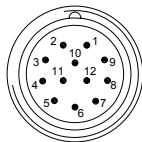
Stift, A-codiert

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

Vollwelle mit Servoflansch

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

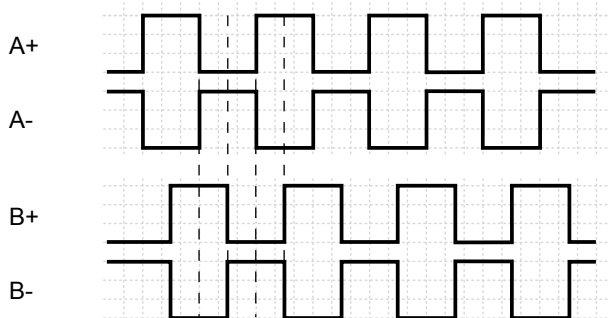
EAM360-S - SSI - MAGRES

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).

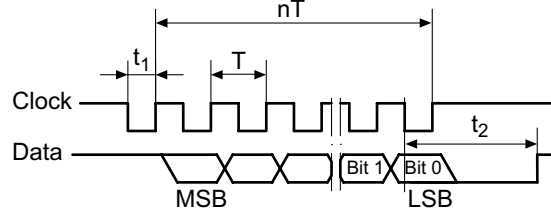
Ausgangssignale

Inkrementalsignale: Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.



Datenübertragung

Ausgangssignal

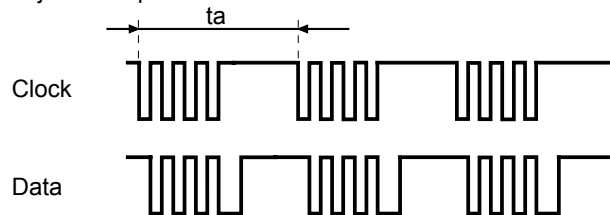


$T = 0,5 \dots 10 \mu s$	$t_1 = 0,25 \dots 5 \mu s$
$t_2 = 20 \pm 2 \mu s$	$f_{max.} = 2 \text{ MHz}$

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.

Absolute Drehgeber - SSI

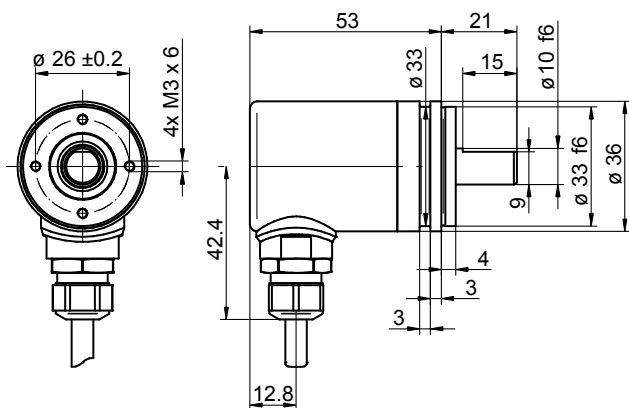
Vollwelle mit Servoflansch

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

EAM360-S - SSI - MAGRES

Abmessungen

EAM360, Kabel



EAM360, M12 radial

