

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle

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

EAM580-B - SSI - MAGRES



EAM580 mit Hohlwelle

Merkmale

- Drehgeber Single- oder Multiturn / SSI
- Präzise magnetische Abtastung
- Auflösung max. 32 Bit (14 Bit ST, 18 Bit MT)
- Winkelgenauigkeit bis $\pm 0,15^\circ$
- Zusätzliche Inkrementalsignale
- 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 Gegentakt (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)	$\varnothing 58$ mm
Wellenart	$\varnothing 10...15$ mm (einseitig offene Hohlwelle)
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	46,75 gcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl verzinkt Flansch: Aluminium Hohlwelle: 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.	250 g
Anschluss	Flanschdose M12, 8-polig Flanschdose M12, 12-polig Flanschdose M23, 12-polig Kabel 2 m

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle

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

EAM580-B - SSI - MAGRES

Bestellbezeichnung

EAM580-B

		.			.				.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
- F Flanschdose M23, 12-polig, radial, Stiftkontakte, CCW
- L Kabel 2 m, radial

Schutzart

- 5 IP 65
- 7 IP 67

Spezifikation Hohlwelle

- A ø10 mm, Klemmring A-seitig
- C ø12 mm, Klemmring A-seitig
- E ø14 mm, Klemmring A-seitig
- F ø15 mm, Klemmring A-seitig

Flansch

- N Ohne Statorkupplung
- A Mit Statorkupplung ø68 mm
- E Stiftankopplung 5 mm, axial

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle

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

EAM580-B - 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
10116717	Kabeldose M23, 12-polig, gerade, ohne 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)

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 6 K (Variante IP 65) bzw. 12 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.

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).

Absolute Drehgeber - SSI

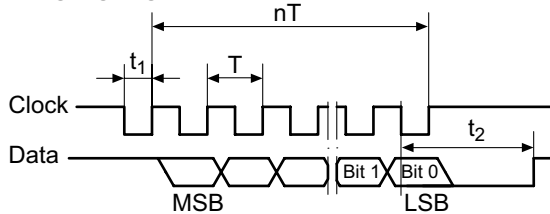
Einseitig offene Hohlwelle

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

EAM580-B - SSI - MAGRES

Datenübertragung

Ausgangssignal



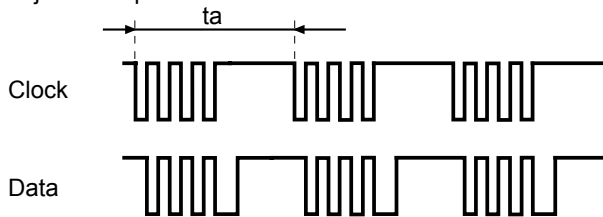
$T = 0,5 \dots 10 \mu\text{s}$ $t_1 = 0,25 \dots 5 \mu\text{s}$
 $t_2 = 20 \pm 2 \mu\text{s}$ $f_{\text{max.}} = 2 \text{ MHz}$

Datenerfassungszeit t_a

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

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

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



Schaltpegel

Steuereingänge	Eingangsschaltung
Maximal	$0 \dots +V_s$
Eingangspegel Low	$< 1 \text{ V}$
Eingangspegel High	$> 2,1 \text{ V}$

RS422

Ausgangspegel High	$> 2,3 \text{ V}$
Ausgangspegel Low	$< 0,5 \text{ V}$
Belastung	$< 20 \text{ mA}$

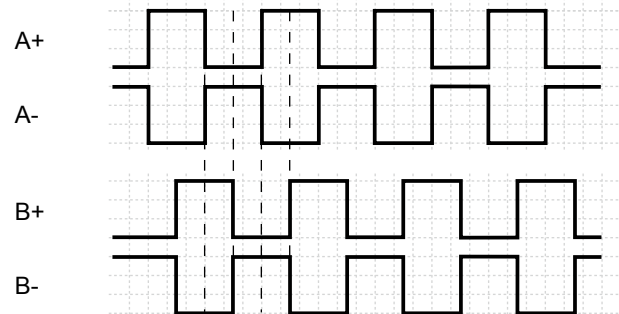
Gegentakt

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

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

Ausgangssignale

Inkrementalsignale: Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.



Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle

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

EAM580-B - SSI - MAGRES

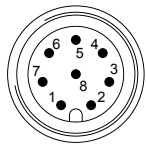
Anschlussbelegung

Kabel / Flanschdose M12, 8-polig / ohne Inkremental
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



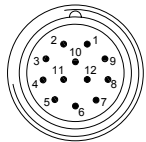
Stift, A-codiert

Kabel / Flanschdose M12, 12-polig / mit Inkremental
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

Flanschdose M23, 12-polig / ohne Inkremental
für Anschlusskennziffern -F

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

Kabelschirm: Schirm mit Gehäuse verbunden

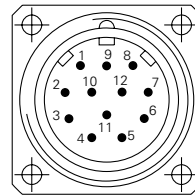
Kabeldaten: 4 x 2 x 0,14 mm², paarweise verdreht

Flanschdose M23, 12-polig / mit Inkremental
für Anschlusskennziffern -F

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

Kabelschirm: Schirm mit Gehäuse verbunden

Kabeldaten: 6 x 2 x 0,14 mm², paarweise verdreht



Absolute Drehgeber - SSI

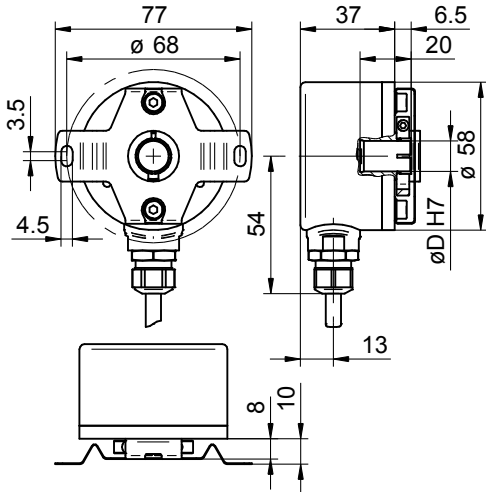
Einseitig offene Hohlwelle

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

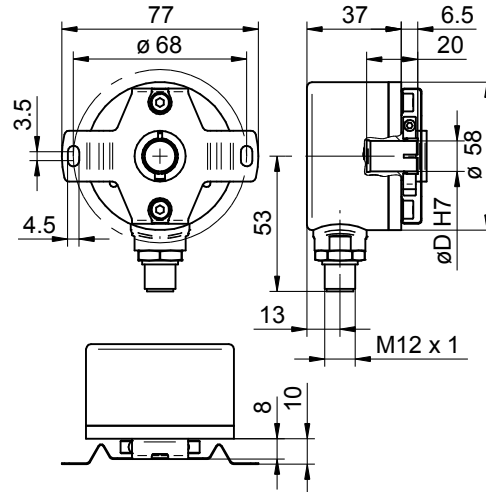
EAM580-B - SSI - MAGRES

Abmessungen

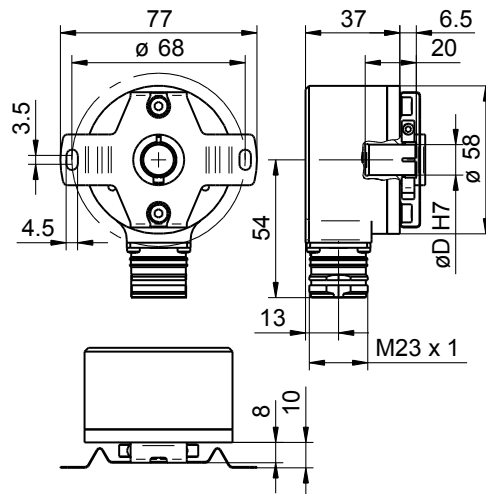
EAM580, Kabel mit Statorkupplung



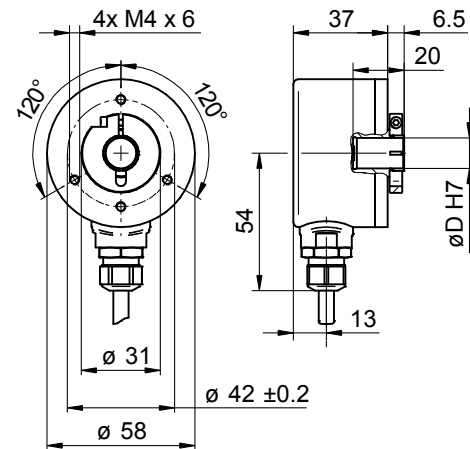
EAM580, M12 mit Statorkupplung



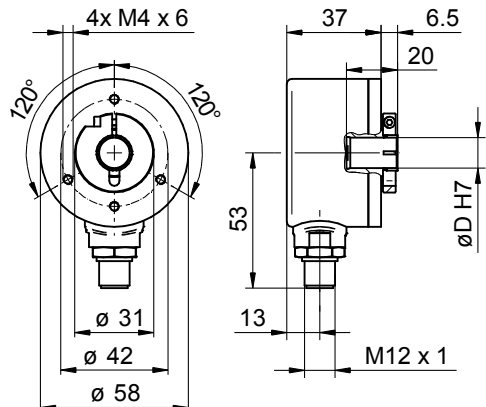
EAM580, M23 mit Statorkupplung



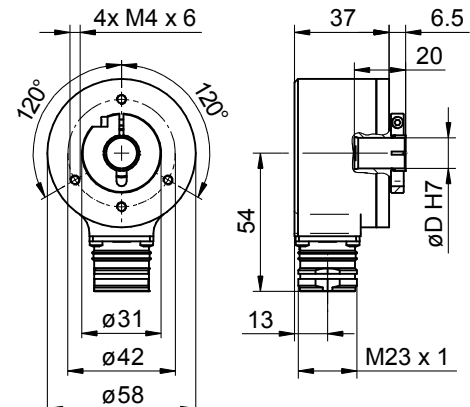
EAM580, Kabel ohne Statorkupplung



EAM580, M12 ohne Statorkupplung



EAM580, M23 ohne Statorkupplung



Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle

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

EAM580-B - SSI - MAGRES

Abmessungen

EAM580, Stiftankopplung

