

EAM580-B - SSI

Einseitig offene Hohlwelle

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

Auf einen Blick

- 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



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	≤ 170 ms nach Einschalten
Datenaktualität	Typ. 2 μ s (zyklische Abfrage)
Schnittstelle	SSI SSI + inkremental
Funktion	Multiturn Singleturn
Betriebsart	Ringregisterbetrieb (auf Anfrage)
Schrittzahl pro Umdrehung	≤ 16384 / 14 Bit
Anzahl der Umdrehungen	≤ 262144 / 18 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,15^\circ$ ($+20 \pm 15^\circ\text{C}$) $\pm 0,25^\circ$ ($-40...+85^\circ\text{C}$)
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)
Ausgangssignale	A+, A-, B+, B-

Technische Daten - elektrisch

Ausgabefrequenz	≤ 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)	$\varnothing 58$ mm
Wellenart	$\varnothing 10...15$ mm (einseitig offene Hohlwelle)
Schutzart EN 60529	IP 65 (ohne Wellendichtung) IP 67 (mit Wellendichtung)
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min
Anlaufdrehmoment	≤ 2 Ncm ($+20^\circ\text{C}$, IP 65) $\leq 2,5$ Ncm ($+20^\circ\text{C}$, IP 67)
Trägheitsmoment	46,75 gcm ²
Werkstoff	Gehäuse: Stahl verzinkt Flansch: Aluminium Hohlwelle: Edelstahl
Betriebstemperatur	$-40...+65^\circ\text{C}$ (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.	250 g
Anschluss	Flanschdose M12, 8-polig Flanschdose M12, 12-polig Flanschdose M23, 12-polig Kabel 2 m

Optional

- Korrosionsschutz CX (C5-M)

Allgemeine Hinweise

Für eine präzise thermische Auslegung ist die Eigenenerwärmung abhängig von Drehzahl, Schutzart, Anbau und Umgebungsbedingungen sowie der Elektronik und Versorgungsspannung zu berücksichtigen. Näherungsweise gilt für die Eigenenerwärmung 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.

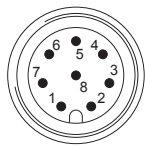
Anschlussbelegung

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



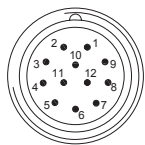
Stift, A-codiert

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

Anschlussbelegung

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

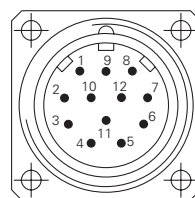
Kabeldaten: 4 x 2 x 0,14 mm², paarweise verdreht

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

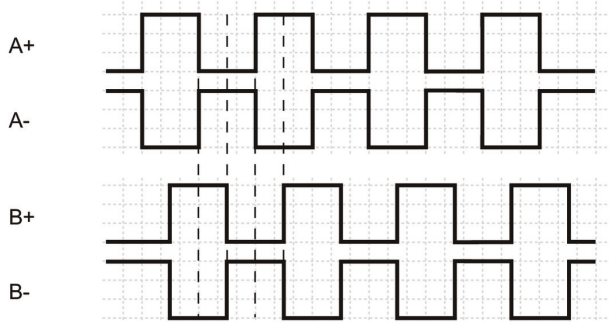


Beschreibung der Anschlüsse

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

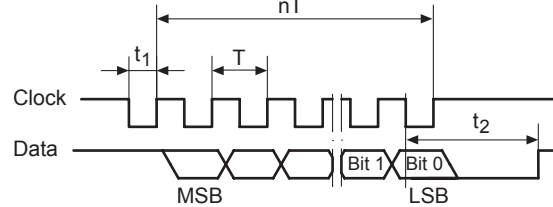
Gegentakt

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



$$T = 0,5...10 \mu s$$

$$t_1 = 0,25...5 \mu s$$

$$t_2 = 20 \pm 2 \mu s$$

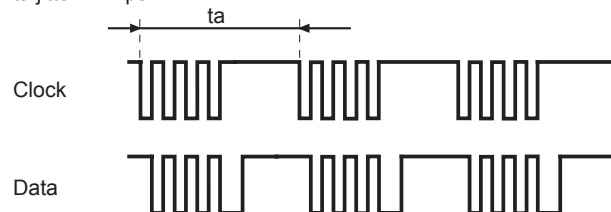
$$f_{max.} = 2 \text{ MHz}$$

Datenerfassungszeit t_a

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

$$t_a < 5000 \mu s$$

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

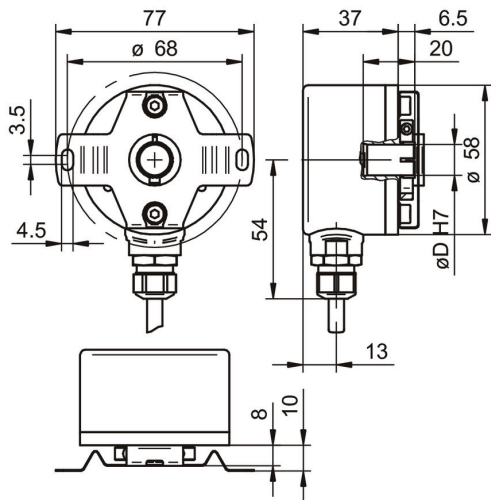


EAM580-B - SSI

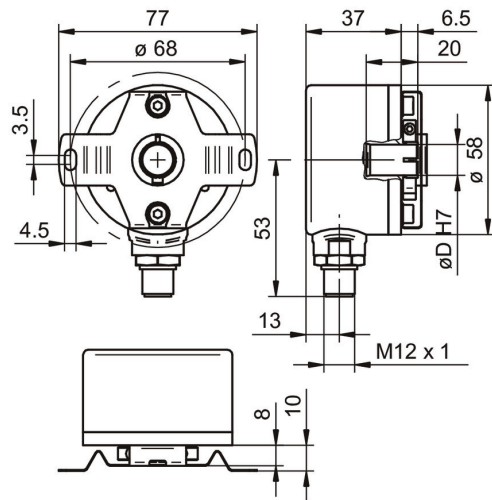
Einseitig offene Hohlwelle

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

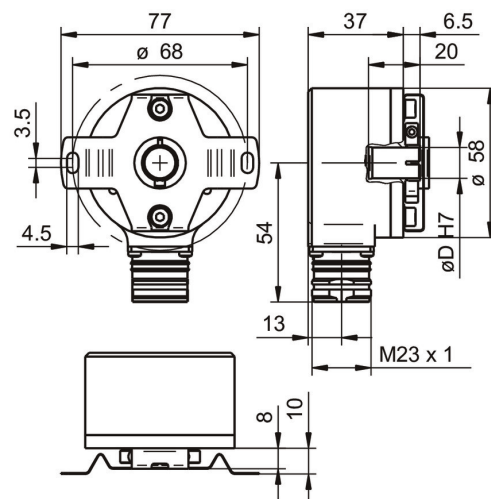
Abmessungen



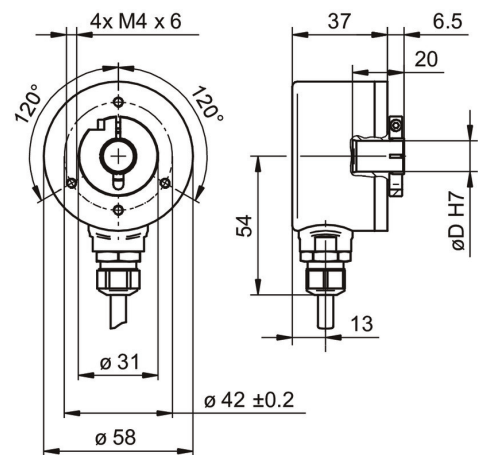
Mit Kabel und Statorkupplung



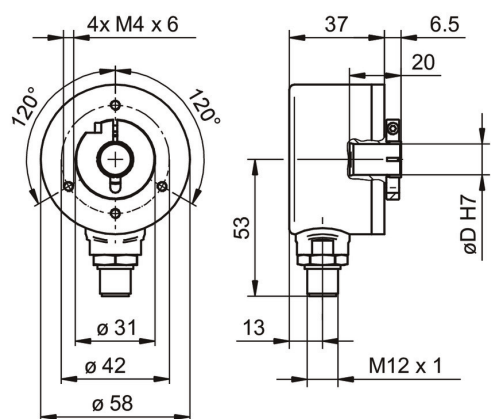
Mit Flanschdose M12 und Statorkupplung



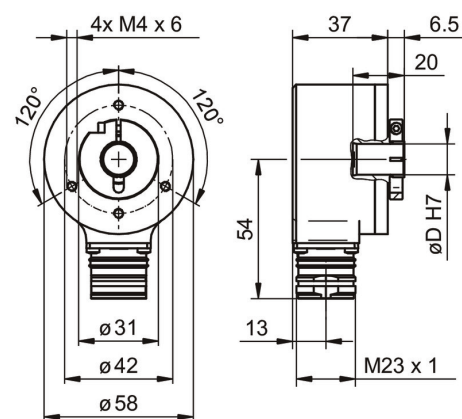
EAM580, M23 mit Statorkupplung



Mit Kabel ohne Statorkupplung



Mit Flanschdose M12 ohne Statorkupplung



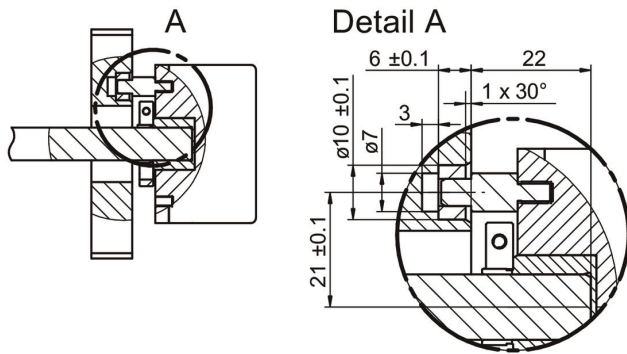
EAM580, M23 ohne Statorkupplung

EAM580-B - SSI

Einseitig offene Hohlwelle

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

Abmessungen



Stiftankopplung

EAM580-B - SSI

Einseitig offene Hohlwelle

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

Typenschlüssel

	EAM580	-	B	#	##	.	#	#	##	.	##	##	#	.	A
Produkt	EAM580														
Wellenart															
Einseitig offene Hohlwelle			B												
Flansch (Hohlwelle)															
Ohne Statorkupplung				N											
Mit Statorkupplung 68 mm				A											
Stiftankopplung 5 mm, axial				E											
Einseitig offene Hohlwelle															
ø10 mm, Klemmring A-seitig					A										
ø12 mm, Klemmring A-seitig					C										
ø14 mm, Klemmring A-seitig					E										
ø15 mm, Klemmring A-seitig					F										
Schutzart															
IP 65								5							
IP 67								7							
Anschluss															
Flanschdose radial, M12, 8-polig, Stiftkontakte, CCW								B							
Flanschdose radial, M23, 12-polig, Stiftkontakte, CCW								F							
Flanschdose radial, M12, 12-polig, Stiftkontakte, CCW								K							
Kabel radial, 2 m								L							
Versorgung / Schnittstelle															
4,5...30 VDC, SSI binär									4B						
4,5...30 VDC, SSI gray									4G						
Auflösung Singleturn															
10 Bit												10			
12 Bit												12			
13 Bit												13			
14 Bit												14			
Auflösung Multiturn															
Keine Option													00		
12 Bit													12		
13 Bit													13		
16 Bit													16		
18 Bit													18		
Auflösung Zusatz															
Keine Option														0	
4096 Imp. TTL (RS422), 4-Kanal														H	
2048 Imp. TTL (RS422), 4-Kanal														8	
1024 Imp. TTL (RS422), 4-Kanal														5	
Betriebstemperatur															
-40...+85 °C															A