Inkrementale Drehgeber

Vollwelle mit Klemm- oder Servoflansch

SIL2 zertifiziert

EIL576S-S



EIL576S mit Klemmflansch

Merkmale

- **Drehgeber mit Vollwelle ø10 mm oder ø6 mm**
- **Bis 5000 Impulse pro Umdrehung**
- **Optisches Abtastprinzip**
- **Klemmflansch oder Servoflansch**
- **Hohe Drehzahlen bis 10000 U/min**
- **Kompakte Bauform**
- **Einsatz für sicherheitsrelevante Anwendungen nach SIL2 (Safety Integrity Level 2)**

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	24 VDC +20/-50 %
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤30 mA
Impulse pro Umdrehung	5...5000
Referenzsignal	Nullimpuls 70...720° elektr.
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	≤150 kHz
Ausgangssignale	A 90° B + invertiert
Ausgangsstufen	Linedriver/RS422 Gegentakt kurzschlussfest
Sicherheitskennzahlen	Drehgeber-Gebrauchsdauer: 20 Jahre PFH: 1,16E-08 1/h SFF: >90 %
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2 IEC 61326-3-1
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassungen	UL-Zulassung / E63076, SIL2-Zulassung nach DIN EN 61508

Technische Daten - mechanisch

Baugrösse (Flansch)	ø58 mm
Wellenart	ø6 mm Vollwelle (Servoflansch) ø10 mm Vollwelle (Klemmflansch)
Zulässige Wellenbelastung	≤20 N axial ≤40 N radial
Flansch	Klemmflansch oder Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 (ohne Wellendichtung), IP 65 (mit Wellendichtung)
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min
Anlaufdrehmoment	≤0,015 Nm (+25 °C, IP 54) ≤0,03 Nm (+25 °C, IP 65)
Trägheitsmoment Rotor	14,5 gcm²
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 16-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Anschluss	Stecker M12, 8-polig Stecker M23, 12-polig
Masse ca.	250 g

· Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.

11.3.2019 Version 01 ·

EIL576S-S

Bestellbezeichnung

EIL576S-S			.				.0		.H

Impulszahl - siehe Tabelle

Betriebsspannung / Ausgangsstufen
- V 24 VDC / Gegentakt, 6 Kanal, mit Nullimpuls*
- W 24 VDC / Linedriver RS422, 4 Kanal, ohne Nullimpuls
- X 24 VDC / Gegentakt, 4 Kanal, ohne Nullimpuls

Anschluss
- A Flanschdose M12, 8-polig, axial, Stiftkontakt, CCW
- B Flanschdose M12, 8-polig, radial, Stiftkontakt, CCW
- D Flanschdose M23, 12-polig, axial, Stiftkontakt, CCW
- F Flanschdose M23, 12-polig, radial, Stiftkontakt, CCW

Schutzart
- 4 IP 54
- 5 IP 65

Spezifikation Vollwelle
- 06 ø6 x 10 mm, mit Fläche
- 10 ø10 x 20 mm, mit Fläche

Flansch
- D Klemmflansch, ø36 mm, M3/M4
- V Servoflansch, ø50 mm, M4

Bestell-Nr. (Impulszahl)

1000	1024	2500

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.
* Variante mit Nullimpuls:
Nur mit Stecker M23 und 24 VDC / Gegentakt möglich
(Nullimpuls nicht sicherheitsrelevant).

· Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.

· 11.3.2019 Version 01 ·

Inkrementale Drehgeber

Vollwelle mit Klemm- oder Servoflansch

SIL2 zertifiziert

EIL576S-S

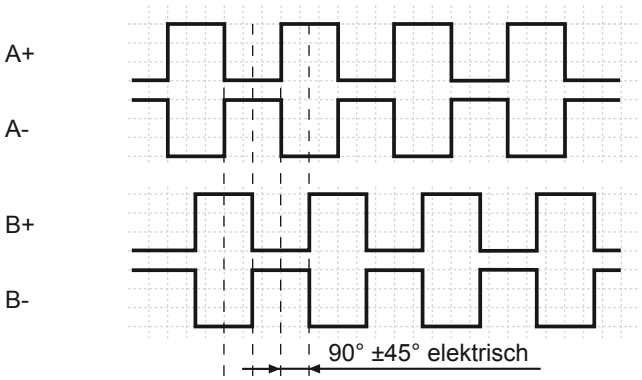
Zubehör

Stecker und Kabel	
10127371	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel (Z 141.001)
10166044	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel (Z 141.003)
10124780	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel (Z 141.005)
11034204	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel (Z 141.007)
10127844	Anschlusskabel 2 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, gerade (ESG 34FH0200G)
10129332	Anschlusskabel 5 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, gerade (ESG 34FH0500G)
10129333	Anschlusskabel 10 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, gerade (ESG 34FH1000G)
11053961	Anschlusskabel 2 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, abgewinkelt (ESW 33FH0200G)
11053962	Anschlusskabel 5 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, abgewinkelt (ESW 33FH0500G)
10170054	Anschlusskabel 10 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, abgewinkelt (ESW 33FH1000G)

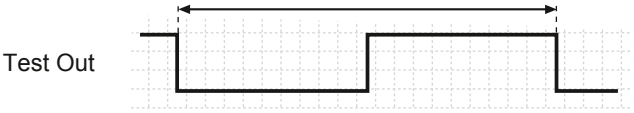
Montagezubehör	
10117669	Befestigungsexzenter einzeln (Z 119.006)
10141255	Adapterplatte für Klemmflansch zum Umrüsten auf Servoflansch (Z 119.013)
10117667	Montageglocke für Servoflansch-Drehgeber (Z 119.015)
10125051	Montagewinkel für Klemmflansch-Drehgeber (M3) (Z 119.017)
11034088	Adapterplatte für Klemmflansch zur Montage mit Befestigungsexzenter (separat bestellen) (Z 119.025)
10158124	Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch (Z 119.035)

Ausgangssignale

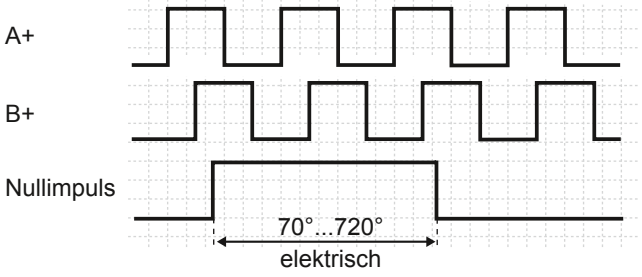
Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.



Impulszahlen 2500/1024/1000 - 360° mechanisch



Nullimpuls 70°...720° (Option)



Schaltpegel

Ausgänge	**Linedriver RS422**
Ausgangspegel High	>2,5 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

Ausgänge	**Gegentakt** kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

· Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.

11.3.2019 Version 01 ·

EIL576S-S

Hinweise zur funktionalen Sicherheit

Die Sicherheitsfunktion in der übergeordneten Steuerung muss zur Aufdeckung gefährlicher Fehler die folgenden Zustände erkennen und im Fehlerfall eine sicherheitsgerichtete Aktion auslösen:

Antivalenzüberwachung
Die nicht-invertierte und die invertierte Signalleitung der Sicherheitsspuren (A+ zu A- und B+ zu B-) müssen zu jedem Zeitpunkt antivalente Signalpegel aufweisen. Im Zustandsübergang sind sehr kurze Perioden gleichen Signalpegels im Bereich einiger Mikrosekunden zulässig. Bei Zeitüberschreitung liegt ein gefährlicher Fehler vor.

Drahtbruchüberwachung
Es darf keine der angeschlossenen Signalleitungen (A+, A-, B+, B-) hochohmig sein. Über die Hochohmigkeit der Ausgänge der Sicherheitsspuren (A+, A-, B+, B-) werden auch die geberseitigen Fehlermeldungen ausgegeben.

Sichere Drehzahl
Die übergeordnete Steuerung fordert bei einer vorgegebenen Drehzahlgrenze auf beiden Sicherheitsspuren eine identische Frequenz. Ist dies nicht der Fall, liegt ein gefährlicher Fehler vor.

Sichere Drehrichtung
Die Phasenverschiebung der Sicherheitsspuren (A+ zu B+ und A- zu B-) muss auf Einhaltung von 90° zzgl. Toleranz überwacht werden. Die vorgegebene Drehrichtung muss auf Einhaltung überwacht werden.

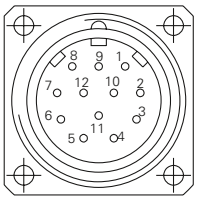
Sicherer Halt
Bei fehlendem Zustandswechsel auf mindestens einer der Sicherheitsspuren (A+, A-, B+, B-) ist kundenseitig innerhalb einer anlagenabhängig tolerierbaren Zeit über einen unabhängigen, zweiten Weg sicherzustellen, dass tatsächlich ein Stillstand der Vollwelle vorliegt.

Nullimpuls sowie auch der Test-Output sind nicht Bestandteil der SIL2 Zulassung und dürfen nicht zur Erfüllung von Sicherheitsfunktionen eingesetzt werden.

Anschlussbelegung

Stecker M23

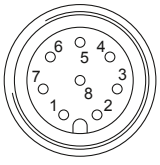
Pin	Belegung ohne Nullimpuls	Belegung mit Nullimpuls
1	B-	B-
2	–	–
3	Test Out	Test Out
4	–	Nullimpuls
5	A+	A+
6	A-	A-
7	–	–
8	B+	B+
9	–	–
10	GNDB	GNDB
11	–	GND Sense
12	UB	UB



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. A+ / A-) verdrillte Leitungen verwenden.

Stecker M12

Pin	Belegung ohne Nullimpuls
1	A+
2	B+
3	A-
4	B-
5	–
6	Test Out
7	GNDB
8	UB



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. A+ / A-) verdrillte Leitungen verwenden.

· Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.

Inkrementale Drehgeber

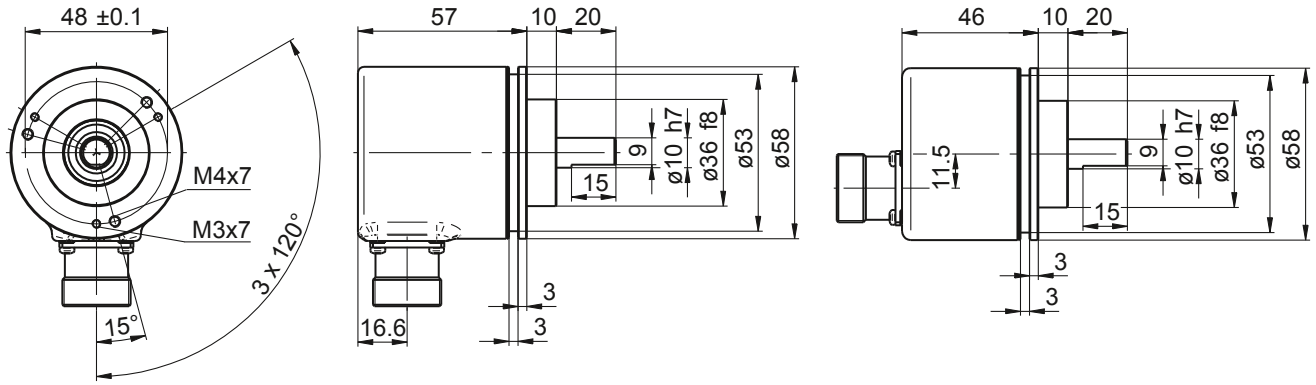
Vollwelle mit Klemm- oder Servoflansch

SIL2 zertifiziert

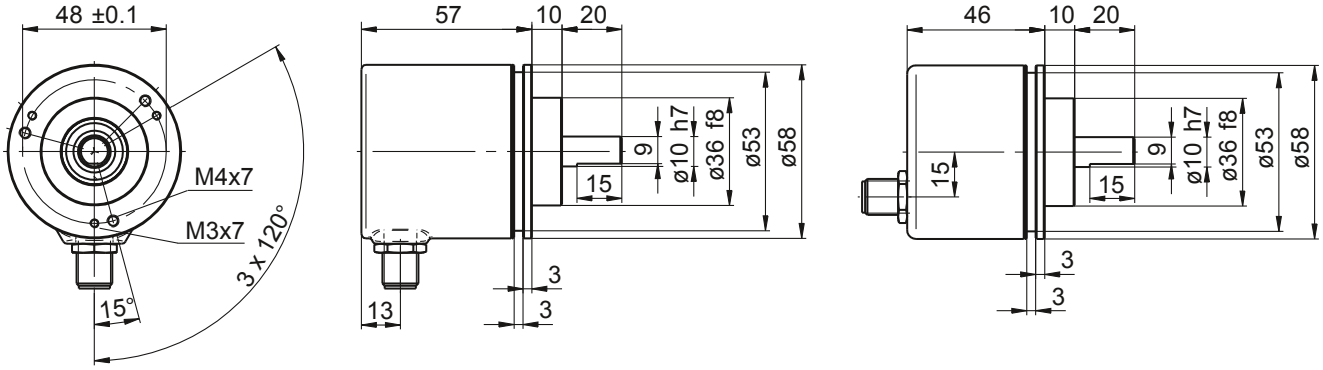
EIL576S-S

Abmessungen

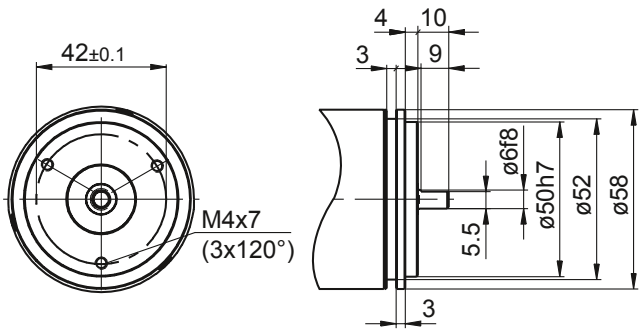
Klemmflansch / Stecker M23



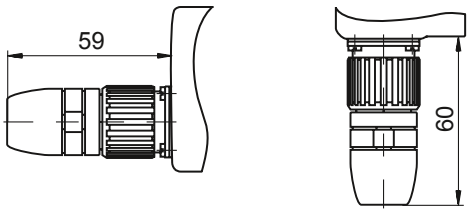
Klemmflansch / Stecker M12



Servoflansch



Steckerabmessungen



· Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.