

EIL576S-S

Vollwelle mit Klemm- oder Servoflansch

SIL2 zertifiziert

Auf einen Blick

- Drehgeber mit Vollwelle $\varnothing 10$ mm oder $\varnothing 6$ mm
- Bis 2500 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

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	24 VDC +20/-50 %
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 30 mA
Impulse pro Umdrehung	1000 ... 2500
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	EN 61000-6-2 IEC 61326-3-1
Störaussendung	EN 61000-6-4
Zulassung	UL-Zulassung / E63076 SIL2-Zulassung nach EN 61508

Technische Daten - mechanisch

Baugrösse (Flansch)	$\varnothing 58$ mm
---------------------	---------------------

Technische Daten - mechanisch

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

Optional

- Zusätzlicher Nullimpuls (nicht sicherheitsrelevant)

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.

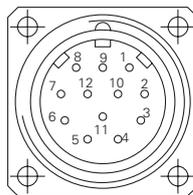
Sicherer Halt

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
Flanschdose 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	–	n.c. ¹⁾
12	UB	UB

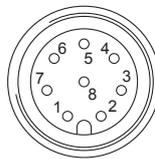


Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. A+ / A-) verdrehte Leitungen verwenden.

¹⁾ Nicht benutzen. Pin ist intern belegt und darf extern nicht angeschlossen werden.

Flanschdose M12

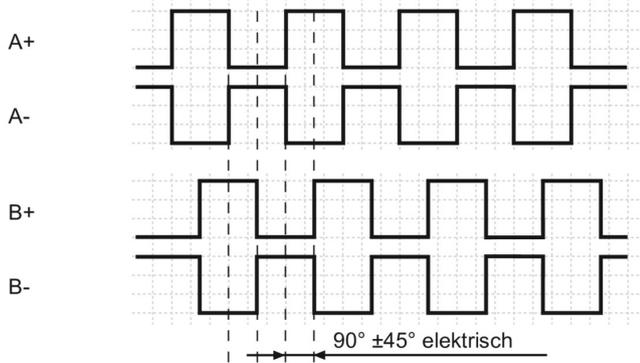
Pin	Belegung ohne Nullimpuls
1	A+
2	B+
3	A-
4	B-
5	–
6	Test Out
7	GNDB
8	UB



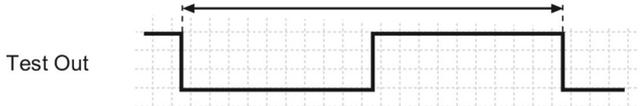
Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. A+ / A-) verdrehte Leitungen verwenden.

Ausgangssignale

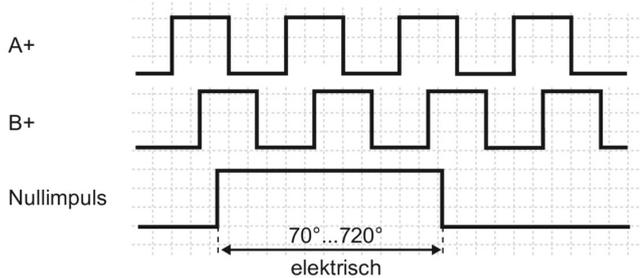
Drehrichtung im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.



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

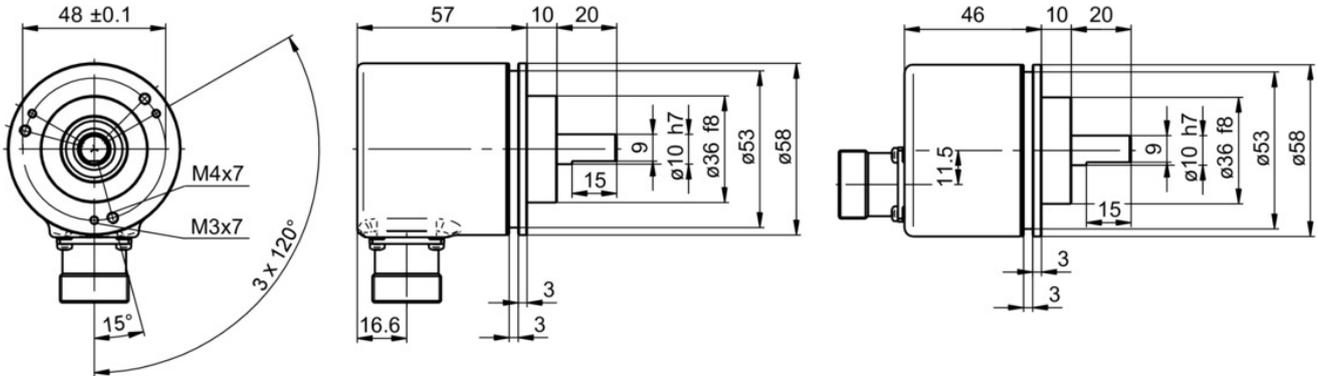
Ausgänge	Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	>UB -3 V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	<0,5 V (I = 20 mA)
Belastung High	<20 mA
Belastung Low	<20 mA

EIL576S-S

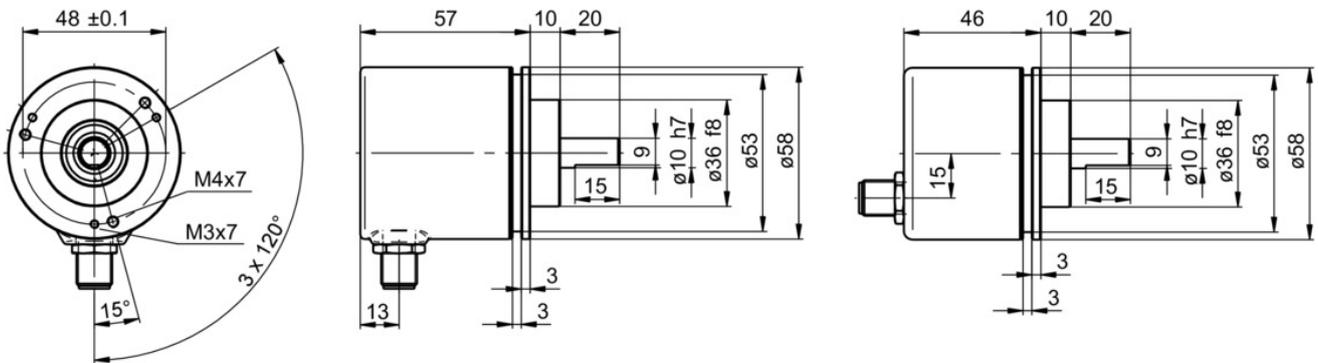
Vollwelle mit Klemm- oder Servoflansch

SIL2 zertifiziert

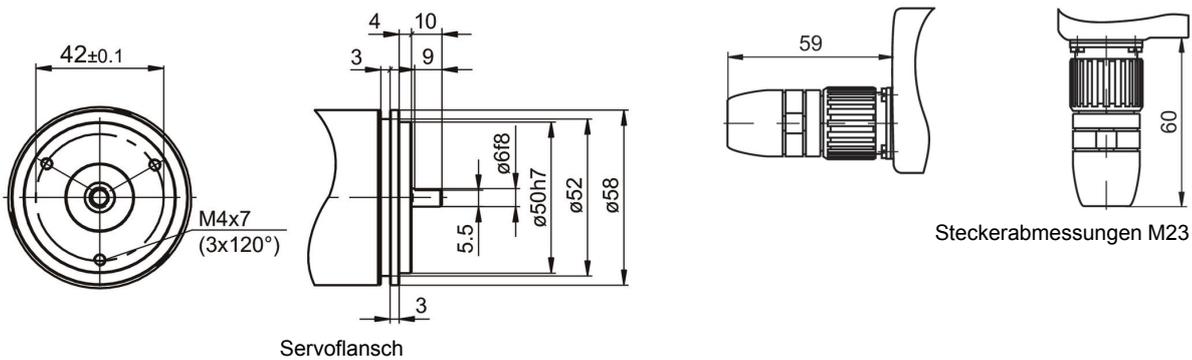
Abmessungen



Klemmflansch, Flanschdose M23



Klemmflansch, Flanschdose M12



Servoflansch

Steckerabmessungen M23

Typenschlüssel

		EIL576S	-	S	#	##	.	#	#	#	.	#####	.	H
Produkt		EIL576S												
Wellenart	Vollwelle			S										
Flansch														
	Klemmflansch, ø36 mm, M3/M4													D
	Servoflansch, ø50 mm, M4													V
Spezifikation Vollwelle														
	ø6 x 10 mm, mit Fläche (Servoflansch)													06
	ø10 x 20 mm, mit Fläche (Klemmflansch)													10
Schutzart														
	IP 54													4
	IP 65													5
Anschluss														
	Flanschdose M12, 8-polig, axial, Stiftkontakt, CCW													A
	Flanschdose M12, 8-polig, radial, Stiftkontakt, CCW													B
	Flanschdose M23, 12-polig, axial, Stiftkontakt, CW													C
	Flanschdose M23, 12-polig, radial, Stiftkontakt, CW													E
Betriebsspannung / Ausgangsstufen														
	24 VDC / Gegentakt, 6 Kanal, mit Nullimpuls ⁽¹⁾													V
	24 VDC / Linedriver RS422, 4 Kanal, ohne Nullimpuls													W
	24 VDC / Gegentakt, 4 Kanal, ohne Nullimpuls													X
Impulszahl⁽²⁾														
	1000													01000
	1024													01024
	2500													02500
Betriebstemperatur														
	-25...+85 °C													H

(1) Variante mit Nullimpuls: Nur mit Stecker M23, 24 VDC / Gegentakt und 1024 Impulse möglich (Nullimpuls nicht sicherheitsrelevant).

(2) Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

Zubehör
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)