



Inkremental-Drehgeber

RVS58S-*****Z

- Sicherer Drehgeber durch integrierte Funktionale Sicherheit
- Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar
- TÜV zertifiziert
- Geeignet als Motorfeedbacksystem für sichere Antriebe gemäß IEC 61800-5-2
- Inkremental-Drehgeber mit Sin/Cos Schnittstelle
- 1024 oder 2048 Signalperioden
- Thermisch stabilisiert mit höchster Präzision für hochauflösende Interpolation



Funktion

Der RVS58S - die Kombination aus Präzision und integrierter Sicherheitstechnik für hohe Anforderungen.

Der Drehgeber RVS58S ist geeignet für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen bis zu

- SIL3 nach IEC 61508

- Performance Level e nach IEC 13849

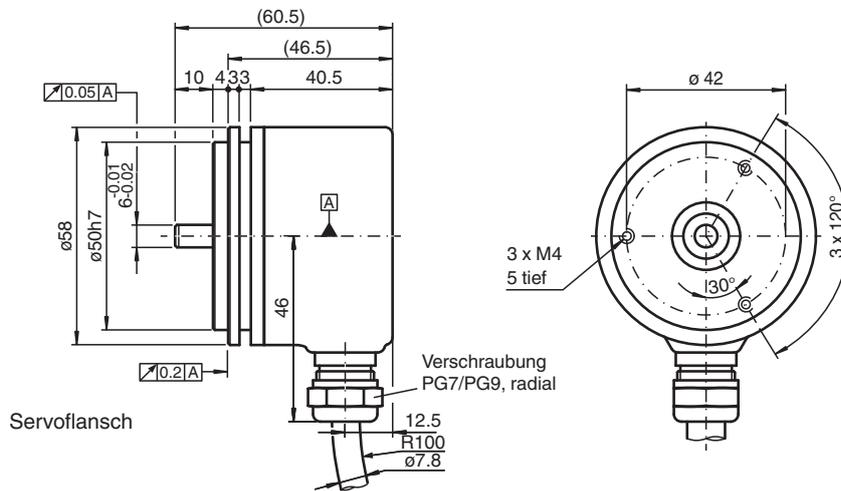
- Kategorie 4 nach DIN EN 954-1

unter entsprechenden Voraussetzungen hinsichtlich der Diagnosefähigkeit in der übergeordneten Steuerung/Auswertung.

Typische Anwendungen dieses Drehgebers finden sich in der sicherheitsbewerteten Antriebstechnik (Motorfeedback). Durch die 1 Vss Sinus/Cosinus-Schnittstelle ist der RVS58S kompatibel zu den am Markt gängigen Antriebsumrichtern, wie sie bei der Feinpositionierung von Antrieben oder Servo-Antriebssystemen im industriellen Umfeld erforderlich sind.

Deutliche Erhöhung von Präzision und Laufruhe des Antriebs zu einem attraktiven Preis, inklusive zertifizierter Sicherheit entsprechend geltender Sicherheitsnormen, ermöglichen einen vielfältigen Einsatz dieses Drehgebers.

Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	1024 und 2048
Kenndaten funktionale Sicherheit	
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Performance Level (PL)	PL e
MTTF _d	709 a
Gebrauchsdauer (T _M)	10 a

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-12 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: t41131_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PF PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

PFH _d		4,35 E-9 1/h
PFD		3,1 E-5
L ₁₀		70 E+9 bei 6000 min ⁻¹
Diagnosedeckungsgrad (DC)		98,9 %

Elektrische Daten

Betriebsspannung	U _B	5 V DC ± 5 %
Leerlaufstrom	I ₀	max. 70 mA

Ausgang

Ausgangstyp		Sinus/Cosinus
Amplitude		1 V _{ss} ± 10 %
Laststrom		pro Kanal max. 10 mA , kurzschlussfest, verpolsicher
Ausgangsfrequenz		max. 200 kHz (3 dB Grenze)

Anschluss

Kabel		Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm ² , 1 m
-------	--	---

Normenkonformität

Schutzart		DIN EN 60529, IP65
Klimaprüfung		DIN EN 60068-2-78 , keine Betauung
Störaussendung		EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Störfestigkeit		DIN EN 61000-6-2 , erhöhte Prüfpegel nach IEC 61326-3-1 EN 61326-3-1:2008
Schockfestigkeit		DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms
Schwingungsfestigkeit		DIN EN 60068-2-6, 10 g, 55 ... 2000 Hz
Funktionale Sicherheit		IEC 61508:2010 (SIL3) EN 62061:2005/A2:2015 EN/ISO 13849-1:2015 IEC 61800-5-2:2016 Geeignet bis SIL 3, PL e, je nach Konfiguration, Beipackzettel beachten.

Zulassungen und Zertifikate

UL-Zulassung		cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
TÜV-Zulassung		Zert. Nr. Z10 068273 0003

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur		-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F), Kabel fest verlegt
Lagertemperatur		-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)

Mechanische Daten

Material		
Gehäuse		Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch		Aluminium 3.1655
Welle		Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Masse		ca. 350 g
Drehzahl		max. 12000 min ⁻¹
Trägheitsmoment		≤ 25 gcm ²
Anlaufdrehmoment		≤ 1,5 Ncm
Wellenbelastung		
Axial		40 N bei max. 6000 min ⁻¹ 10 N bei max. 12000 min ⁻¹
Radial		60 N bei max. 6000 min ⁻¹ 20 N bei max. 12000 min ⁻¹

Passende Systemkomponenten

	VAZ-2T-KE4-ENC-2V45	KE4-Schaltschrankmodul für DrehgeberAdapter für 2 Drehgeber an Drehzahlwächter und Steuerung
	VBA-2E-KE4-ENC-S	KE4-Schaltschrankmodul2 Eingänge für Inkremental-Drehgeber

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-12 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: t41131_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Passende Systemkomponenten

	VBA-2E2A-KE4-ENC/SSI-S	KE4-Schaltschrankmodul für Drehgeber2 sichere Eingänge und 2 sichere Ausgänge
---	-------------------------------	---

Zubehör

	9300	Montageglocke für Servoflansch
---	-------------	--------------------------------

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-12 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: t41131_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

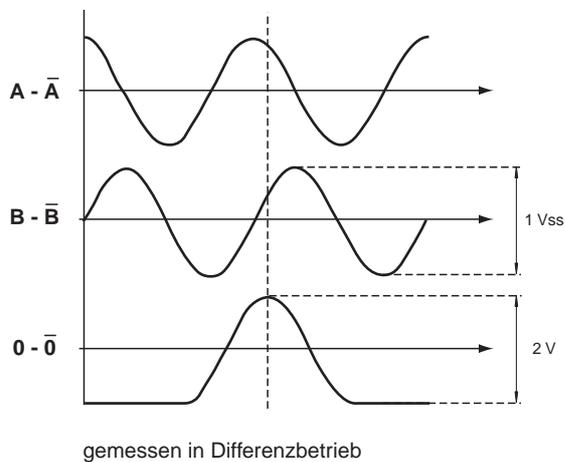
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Anschluss

Signal	Kabel Ø6,5 mm, 8-adrig
GND	weiß
U_b	braun
A / cos	grün
B / sin	grau
\bar{A} / $\bar{\cos}$	gelb
\bar{B} / $\bar{\sin}$	rosa
0	blau
$\bar{0}$	rot
Schirm	-

Betrieb

Signalausgänge



↻ cw - mit Blick auf den Flansch

Typenschlüssel

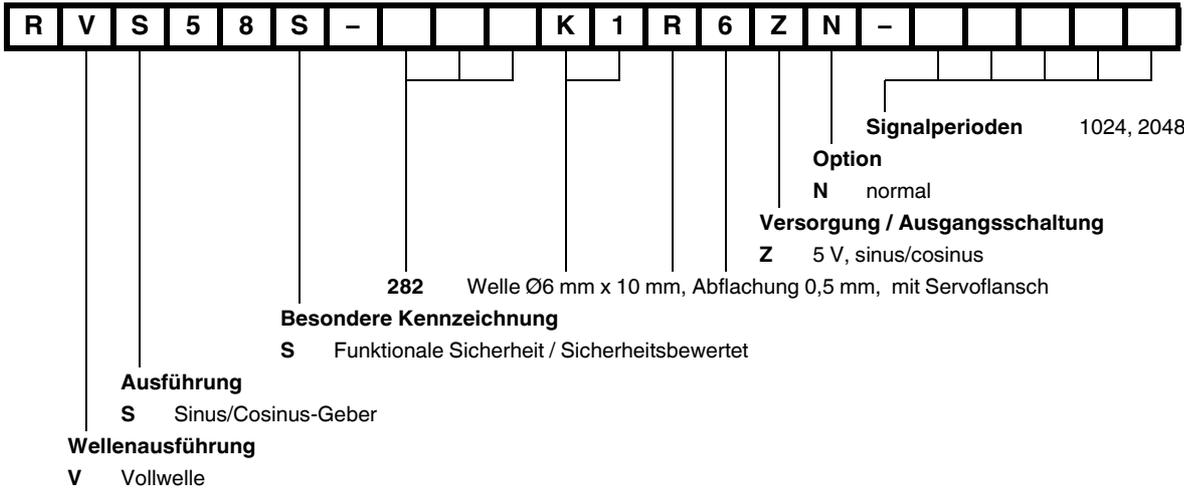
Bestellbezeichnung

R	V	S	5	8	S	-				K	1	R	6	Z	N	-				
																Signalperioden	1024, 2048			
																Option				
																N	normal			
																Versorgung / Ausgangsschaltung				
																Z	5 V, sinus/cosinus			
																Signalausgang				
																6	A + B + 0 und \bar{A} + \bar{B} + $\bar{0}$			
																Abgang				
																R	radial			
																Anschlussart				
																K1	Kabel Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm ² , 1 m			
																Wellenmaß/Flanschausführung				
																032	Welle Ø6 mm x 10 mm mit Servoflansch			

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-12 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: 141131_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepper+Fuchs-Produktinformationen“.

Bestellbezeichnung



Installation

Entstörmaßnahmen

Der Einsatz hochentwickelter Mikroelektronik erfordert ein konsequent ausgeführtes Entstör- und Verdrahtungskonzept. Dies umso mehr, je kompakter die Bauweise und je höher die Leistungsanforderungen in modernen Maschinen werden. Die folgenden Installationshinweise und -vorschläge gelten für „normale Industrieumgebungen“. Eine für jede Störumgebung optimale Lösung gibt es nicht.

Beim Anwenden der folgenden Maßnahmen sollte der Geber eine einwandfreie Funktion zeigen:

- Abschließen der seriellen Leitung mit 120 Ω-Widerstand (zwischen Receive/Transmit und Receive/Transmit) am Anfang und Ende der seriellen Leitung (z. B. die Steuerung und der letzte Geber).
- Die Verdrahtung des Drehgebers ist in großem Abstand von mit Störungen belasteten Energieleitungen zu legen.
- Kabelquerschnitt des Schirms mindestens 4 mm².
- Kabelquerschnitt mindestens 0,14 mm².
- Die Verdrahtung von Schirm und 0 V ist möglichst sternförmig zu halten.
- Kabel nicht knicken oder klemmen.
- Minimalen Krümmungsradius gemäß der Angabe im Datenblatt einhalten und Zug- sowie Scherbeanspruchung vermeiden.

Betriebshinweise

Jeder Pepperl+Fuchs-Drehgeber verlässt das Werk in einem einwandfreien Zustand. Um diese Qualität zu erhalten und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sind die folgenden Spezifikationen zu berücksichtigen:

- Schockeinwirkungen auf das Gehäuse und vor allem auf die Geberwelle sowie axiale und radiale Überbelastung der Geberwelle sind zu vermeiden.
- Die Genauigkeit und Lebensdauer des Gebers wird nur bei Verwendung einer geeigneten Kupplung garantiert.
- Das Ein- oder Ausschalten der Betriebsspannung für den Drehgeber und das Folgegerät (z. B. Steuerung) muss gemeinsam erfolgen.
- Die Verdrahtungsarbeiten sind nur im spannungslosen Zustand durchzuführen.
- Die maximalen Betriebsspannungen dürfen nicht überschritten werden. Die Geräte sind mit Sicherheitskleinspannungen zu betreiben.

Hinweise zum Auflegen des Schirms

Die Störsicherheit an einer Anlage wird entscheidend von der richtigen Schirmung bestimmt. Gerade in diesem Bereich treten häufig Installationsfehler auf. Oft wird der Schirm nur einseitig aufgelegt und dann mit einem Draht an die Erdungsklemme angelötet, was im Bereich der NF-Technik seine Berechtigung hat. Bei EMV geben jedoch die Regeln der HF-Technik den Ausschlag. Ein Grundziel der HF-Technik ist, dass HF-Energie über eine möglichst niedrige Impedanz auf Erde geführt wird, da sie sich ansonsten in das Kabel entlädt. Eine niedrige Impedanz erreicht man durch eine großflächige Verbindung mit Metallflächen.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Der Schirm ist beidseitig großflächig auf „gemeinsame Erde“ aufzulegen, sofern nicht die Gefahr von Potenzialausgleichsströmen besteht.
- Der Schirm ist in seinem ganzen Umfang hinter die Isolierung zurückzuziehen und dann großflächig unter eine Zugentlastung zu klemmen.
- Die Zugentlastung ist bei Kabelanschluss an die Schraubklemmen direkt und großflächig mit einer geerdeten Fläche zu verbinden.
- Bei der Verwendung von Steckern sind nur metallisierte Stecker zu verwenden (z. B. Sub-D-Stecker mit metallisiertem Gehäuse). Auf die direkte Verbindung der Zugentlastung mit dem Gehäuse ist zu achten.

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-12 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: t41131_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

- | | |
|-----------|-------------------------|
| Vorteil: | metallisierter Stecker, |
| Schirm | unter Zugentlastung |
| geklemmt | |
| Nachteil: | Anlöten des Schirms |



Sicherheitshinweise



Achtung

Beachten Sie bei allen Arbeiten am Drehgeber die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.

Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Eingriffe und Änderungen am Gerät sind unzulässig.



Achtung

Den Klemmring nur anziehen, wenn im Bereich des Klemmrings eine Welle eingesteckt ist (Hohlwellendrehgeber).

Alle Schrauben und Steckverbinder anziehen bevor der Drehgeber in Betrieb genommen wird.



Nicht auf dem Drehgeber stehen!



Antriebswelle nicht nachträglich bearbeiten!



Schlagbelastung vermeiden!



Gehäuse nicht nachträglich bearbeiten!

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-12 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: t41131_ger.pdf