VS98C572

Seilzuggeber

Inhaltsverzeichnis

1 Dokumentation ..... Seite 2

2 Sicherheitshinweise ..... Seite 2
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... Seite 2
2.2 Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen ..... Seite 2
2.3 Zielgruppe ..... Seite 3
2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise ..... Seite 3

3 Identifikation ..... Seite 4

4 Installation ..... Seite 4
4.1 Mechanische Montage ..... Seite 4
4.2 Elektrische Installation ..... Seite 5

5 Einstellung und Abgleich ..... Seite 6
5.1 Einrichtung des R/I-Wandlers (4 … 20mA) ..... Seite 6
5.2 Was tun, wenn… ..... Seite 8

6 Inbetriebnahme ..... Seite 8

7 Transport, Lagerung, Wartung und Entsorgung ..... Seite 8

8 Technische Daten ..... Seite 9

1 Dokumentation

Zu diesem Produkt gibt es folgende Dokumente:

- Das Datenblatt beschreibt die technischen Daten, die Abmaße, die Anschlussbelegungen und das Zubehör
- Die Bedienungsanleitung beschreibt über das Datenblatt hinaus die mechanische und elektrische Montage mit allen sicherheitsrelevanten Bedingungen und den dazugehörigen technischen Vorgaben.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Seilzuggeber VS98C572 ist ein Präzisionsmesssystem. Der Seilzuggeber dient ausschließlich der Erfassung linearer Wegstrecken. Die Messwerte werden als elektronisches Ausgabesignal an eine übergeordnete Steuerung übermittelt. Der Seilzuggeber ist nur für die Verwendung im Industriebereich vorgesehen die keinen besonderen elektrischen oder mechanischen Sicherheitsanforderungen unterliegen.

1. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.
2. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem Seilzuggeber sind verboten.
3. Die vorgeschriebenen Betriebs- und Installationsbedingungen sind einzuhalten.
4. Der Seilzuggeber darf nur innerhalb der technischen Daten und der angegebenen Grenzen betrieben werden.

2.2 Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen

Sicherheitshinweise bestehen aus dem Signalzeichen und einem Signalwort.

Gefahrenklassen

⚠ GEFAHR — Unmittelbare Gefährdungen, die zu schweren irreversiblen Körperverletzungen mit Todesfolge, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.

⚠ WARNUNG — Gefährdungen, die zu schweren Körperverletzungen, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.

⚠ VORSICHT — Gefährdungen, die zu leichten Verletzungen, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.

ACHTUNG — Wichtige Betriebshinweise, die die Bedienung erleichtern oder die bei Nichtbeachtung zu ungeplanten Gerätereaktionen führen können und somit möglicherweise zu Sachschäden führen können.

⚠ — Signalzeichen

2.3 Zielgruppe

Die Bedienungsanleitung wendet sich an das Projektierungs-, Inbetriebnahme- und Montagepersonal von Anlagen- oder Maschinenherstellern, das über besondere Kenntnisse innerhalb der Antriebstechnik verfügt. Dieser Personenkreis benötigt fundierte Kenntnisse über die notwendigen Anschlüsse eines Seilzuggebers und deren Integration in die komplette Maschinenanlage.

WARNUNG

Nicht ausreichend qualifiziertes Personal
Personenschäden, schwere Schäden an Maschine und Seilzuggeber werden durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal verursacht.

- ➢ Projektierung, Inbetriebnahme, Montage und Wartung nur durch geschultes Fachpersonal.
- ➢ Dieses Personal muss in der Lage sein, Gefahren, welche durch die mechanische, elektrische oder elektronische Ausrüstung verursacht werden können, zu erkennen.

Qualifiziertes Personal
sind Personen, die

- als Projektierungspersonal mit den Sicherheitsrichtlinien der Elektro- und Automatisierungstechnik vertraut sind;
- als Inbetriebnahme- und Montagepersonal berechtigt sind, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

GEFAHR

Bewegtes Seil
Reibung, Abschürfen und Erfassen von Gliedmaßen und Kleidung durch Berühren des bewegten Seils im Betrieb.

- ➢ Zugriffsmöglichkeit durch Schutzmaßnahmen verhindern.

GEFAHR

Herausspringende Spiralfeder
Verletzungen, wie Schnittwunden, durch das Herausspringen der vorgespannten Spiralfeder.

- ➢ Federgehäuse des Seilzuggebers nicht öffnen (siehe Abb. 1).

GEFAHR

Explosionsgefahr

- ➢ Seilzuggeber nicht in explosionsgefährdeten Zonen einsetzen.

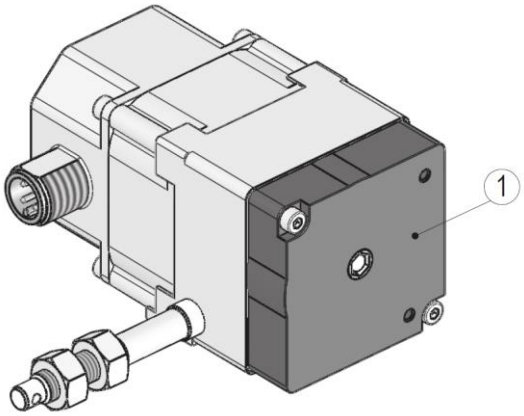


Abb. 1: Federgehäuse (1)

3 Identifikation

Das Typenschild zeigt den Gerätetyp mit Variantennummer. Die Lieferpapiere ordnen jeder Variantennummer eine detaillierte Bestellbezeichnung zu.

4 Installation

4.1 Mechanische Montage

GEFAHR

Zurückschnellendes Seil

Verletzungen, wie Schnittwunden, durch das Zurückschnellen des Seils.

- Das Seil darf nicht lose zurückschnellen, es muss in jeder Situation und Bewegung durch die Federkraft gespannt sein.

WARNUNG

Zerstörung des Seilzuggebers

- Das Seil nicht über die angegebene maximale Auszugslänge ausziehen (siehe Abb. 2)

VORSICHT

Zerstörung des Seils

- Seilaufnahme und Seil nicht verdrehen.
- Für eine korrekte Funktion Seil nicht quetschten oder knicken.
- Seil senkrecht zum Seilausgang führen (siehe Abb. 2).

VORSICHT

Ausfall des Seilzuggebers

- Schläge auf den Seilzuggeber vermeiden.
- Keinerlei Veränderung am Gerät vornehmen.

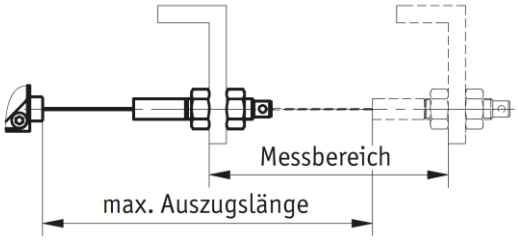


Abb.2: Prüfung der Auszugslänge

Montage des Seilzuggebers (Abb. 3)
Seilzuggeber mit 2x M4 Schrauben 1 (Einschraubtiefe ≤8 mm) über die Gewindebohrungen an der Unterseite auf einer ebenen Montagefläche befestigen.

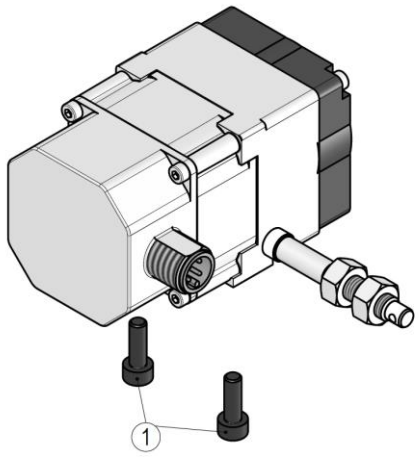


Abb.3: Montage des Seilzuggebers (Schraube M4 (1) nicht im Lieferumfang enthalten)

Montage Seilaufnahme mit Gewinde (Abb. 4):

1. Das Seilabschluss-Stück (1 ... 3) beziehungsweise das Seil bis an die vorgesehene Befestigungsstelle ausziehen.
2. Die Seilaufnahme (1) mit Hilfe der Kontermutter (2) und der Einstellmutter (3) montieren.

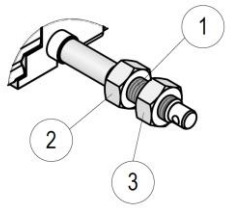


Abb. 4: Seilaufnahme mit Gewinde

4.2 Elektrische Installation

WARNUNG

Zerstörung von Anlagenteilen und Verlust der Steuerungskontrolle

- Alle Leitungen für den Seilzuggeber müssen geschirmt sein.
- Elektrische Verbindungen nicht unter Spannung anschließen oder lösen.
- Verdrahtungsarbeiten spannungslos durchführen.
- Litzen mit geeigneten Aderendhülsen versehen.
- Die Verdrahtung von Abschirmung und Masse (0 V) muss sternförmig und großflächig erfolgen. Der Anschluss der Abschirmung an den Potentialausgleich muss großflächig (niederimpedant) erfolgen.
- Vor dem Einschalten sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.
- Betriebsspannung gemeinsam mit der Folgeelektronik (z. B. Steuerung) einschalten.

ACHTUNG

Alle Anschlüsse sind prinzipiell gegen äußere Störeinflüsse geschützt. Der Einsatzort ist so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf den Seilzuggeber oder dessen Anschlussleitungen einwirken können. Das System in möglichst großem Abstand von Leitungen einbauen, die mit Störungen belastet sind. Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen, wie Schirmbleche oder metallisierte Gehäuse vorzusehen. Schützspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.

ACHTUNG

Zulässige Leistungsaufnahme
Die Versorgung für den Seilzuggeber ist ausreichend zu dimensionieren. Die Spannungswerte sind abhängig von der Geräteausführung und sind den technischen Daten zu entnehmen.

Anschlussbelegung
Der VS98C572 wird über ein Festkabel mit offenen Kabelenden angeschlossen.

Belegung	**Farbe**
I+	braun
I-	weiß

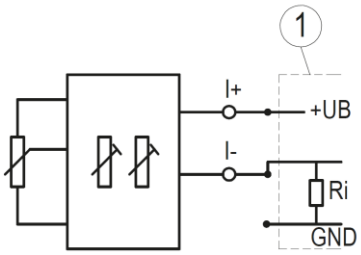


Abb. 5: Anschluss 4 ...20mA, Bürde gegen Masse

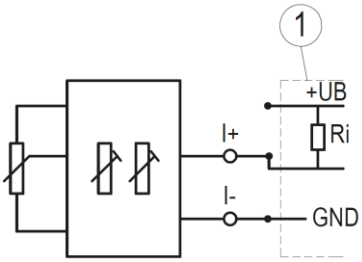


Abb. 6: Anschluss 4 ...20mA, Bürde gegen +U_B

5 Einstellung und Abgleich

5.1 Abgleich des R/I-Wandlers (4 … 20mA)

Das Gerät ist mit einem Widerstands-Stromwandler ausgestattet, der Potentiometer-Widerstand wird in einen Strom von 4 ... 20 mA umgewandelt. Es handelt sich um eine Zweileitertechnik. Der Messstrom dient gleichzeitig der Versorgung des Wandlers.

Der Messwandler ist bei Auslieferung auf Standardwerte des Potentiometers abgeglichen. Anfangsstellung 4mA (Po), entspricht Auszugslänge 0 mm (vollständig eingezogen). Endstellung 20mA (Pe), entspricht der maximalen Auszugslänge (vollständig ausgezogen).

Durch zwei Trimmpotentiometer Pe (5) und Po (4) (siehe Abb. 7) können diese Werte an die tatsächlichen Anfangs- und Endstellungen der Anwendung angepasst werden.

Einstellen des Messwandlers

1. Befestigungsschrauben (1) lösen und Gehäusedeckel (2) öffnen.
2. Trimmpotentiometer Po (4) und Pe (5) einstellen.

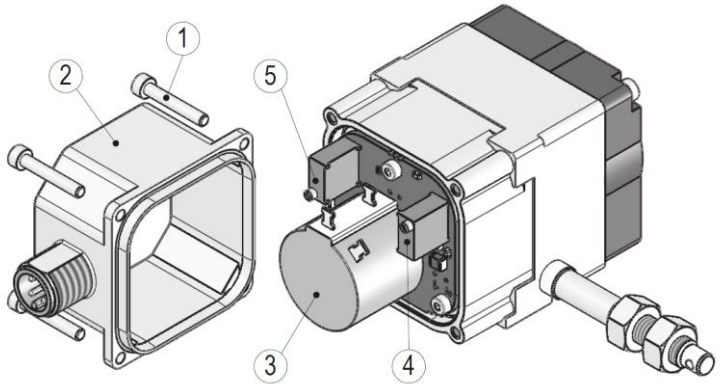


Abb. 7: Einstellen der Trimmpotis

- Mit Trimmpotentiometer Po kann ein Strom von 4 mA bei Auszugslängen von 0 ... 15 % des Messbereichs eingestellt werden.
- Mit Trimmpotentiometer Pe kann ein Strom von 20 mA bei Auszugslängen von 85 ... 100 % des Messbereichs eingestellt werden.

  Der kleinste nutzbare Bereich des Messwandlers, in dem 4 ... 20 mA abgegeben werden, beträgt demnach 15 ... 85 % des Messbereichs.

Abgleich

1. Maschine auf Anfangsstellung fahren
2. Potentiometer Po (4) drehen, bis Anfangswert 4mA gemessen wird.
3. Maschine auf Endstellung fahren.
4. Potentiometer Pe (5) drehen, bis Endwert 20mA gemessen wird.

Die Schritte 1 bis 4 sind solange zu wiederholen, bis die Werte austariert sind (iterativer Abgleich).

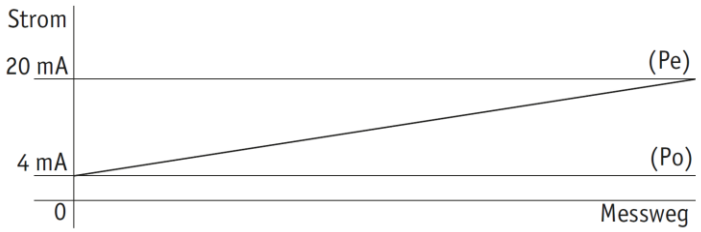


Abb. 8: Abgleich

5.2 Was tun, wenn…

... die Drehrichtung grundsätzlich falsch ist? Dann können Sie:

- das Gerät bei der ipf electronic gmbh umtauschen,
- oder den Strom 4 ... 20 mA invertiert auswerten (4mA würde dann dem Endwert entsprechen, machbar z. B. bei Auswertung mit Software).

... sich die Anfangs- und Endwerte des Stromwandlers nicht auf 4 bzw. 20mA bringen lassen?

- Dann ist vermutlich der Verstellbereich des Potentiometers zu klein (Schleifer bewegt sich innerhalb des minimalen Bereichs von 15 ... 85 % und überstreicht einen zu kleinen Widerstandsbereich).
- Prüfen Sie, ob Sie mit dem kleineren Strombereich auskommen können, andernfalls müssen Sie die Übersetzung des Getriebes entsprechend anpassen (nur durch Bestellung eines Gerätes mit anderer Übersetzung).

6 Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie die Hinweise auf ordnungsgemäßen mechanischen und elektrischen Anschluss in Kapitel 4. Nur dann sind die Voraussetzungen für eine problemlose Inbetriebnahme und einwandfreien Betrieb gegeben.

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme nochmals:

- die korrekte Polung der Betriebsspannung.
- den korrekten Anschluss der Kabel.
- die einwandfreie Montage des Geräts.

7 Transport, Lagerung, Wartung und Entsorgung

Transport und Lagerung

Seilzuggeber sorgfältig behandeln, transportieren und lagern. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten:

- Seilzuggeber in der ungeöffneten Originalverpackung transportieren und/oder lagern.
- Seilzuggeber vor schädlichen physikalischen Einflüssen wie Staub, Hitze und Feuchtigkeit schützen.
- Anschlüsse weder durch mechanische noch durch thermische Einflüsse beschädigen.
- Vor Montage ist der Seilzuggeber auf Transportschäden zu untersuchen. Beschädigte Seilzuggeber nicht einbauen.

Wartung

Bei korrektem Einbau nach Kapitel 4 ist der Seilzuggeber wartungsfrei. Der Seilzuggeber enthält eine Lebensdauerschmierung und muss unter normalen Betriebsbedingungen nicht nachgeschmiert werden.

Entsorgung

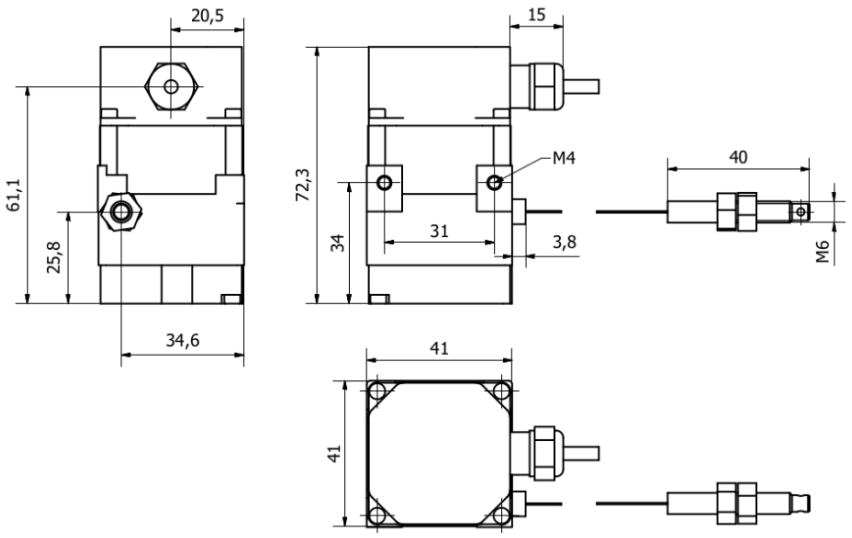
Die elektronischen Bauteile des Seilzuggebers enthalten umweltschädigende Stoffe und sind zugleich Wertstoffträger. Der Seilzuggeber muss deshalb nach seiner endgültigen Stilllegung einem Recycling zugeführt werden. Die Umweltrichtlinien des jeweiligen Landes müssen hierzu beachtet werden.

8 Technische Daten

Mechanische Daten		**Ergänzung**
Werkstoff des Gehäuses	Zinkdruckguss	
Seiltyp	Stahlseil (Edelstahl rostfrei), Ø 0,45mm	kunststoffummantelt
Auszugskraft	≥ 2N	Arbeitstemperatur T1
	≥ 11N	Arbeitstemperatur T2
Messweg / Seiltrommelumdrehung	100mm	
Absolutgenauigkeit	± 0,35%	In Bezug auf Messlänge (mm)
Kabellänge	≤ 30m	
Gewicht	ca. 0,32kg	

Elektrische Daten		**Ergänzung**
Betriebsspannung	10 … 30V DC	Zwischen I+ und I-, bei Bürde ≤ 500Ω
Ausgangsstrom	4 … 20mA	

Systemdaten		**Ergänzung**
Wiederholgenauigkeit	± 0,15mm	
Verfahrgeschwindigkeit	≤ 1m/s	

Umgebungsbedingungen		**Ergänzung**
Umgebungstemperatur	-10 … +80°C	T1
	-40 … +80°C	T2
Relative Luftfeuchtigkeit		Betauung nicht zulässig
EMV	EN 61000-6-2	Störfestigkeit / Immission
	EN 61000-6-4	Störaussendung / Emission
Schutzart	IP65 (Geberteil)	EN 60529

Maßskizze