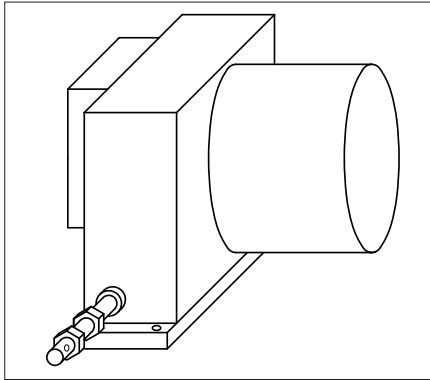


SGP

Seilzuggeber mit Potentiometer



DEUTSCH

1. Gewährleistungshinweise

- Lesen Sie vor der Montage und der Inbetriebnahme dieses Dokument sorgfältig durch. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebssicherheit alle Warnungen und Hinweise.
- Ihr Produkt hat unser Werk in geprüftem und betriebsbereitem Zustand verlassen. Für den Betrieb gelten die angegebenen Spezifikationen und die Angaben auf dem Typenschild als Bedingung.
- Garantieansprüche gelten nur für Produkte der Firma SIKO GmbH. Bei dem Einsatz in Verbindung mit Fremdprodukten besteht für das Gesamtsystem kein Garantieanspruch.
- Reparaturen dürfen nur im Werk vorgenommen werden. Für weitere Fragen steht Ihnen die Firma SIKO GmbH gerne zur Verfügung.

2. Identifikation

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

z.B. SGP-0023 Varianten-Nr.
Geräte-Typ

3. Mechanische Montage

Die Montage darf nur gemäß der angegebenen IP-Schutzart vorgenommen werden. Das System muss ggfs. zusätzlich gegen schädliche Umwelteinflüsse, wie z.B. Spritzwasser, Staub, Schläge, Tempe-

ratur geschützt werden.

Der Seilzuggeber ist ein hochwertiges Messsystem für den Anbau auf eine ebene Montagefläche (Abb. 1).

- Entfernen Sie den als Transportsicherung angebrachten Kabelbinder (1).
- Zwei Durchgangslöcher dienen zur Befestigung auf der Montagefläche (2).

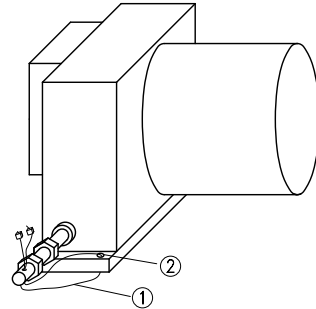


Abb. 1: Montage

- Prüfen Sie nach der Befestigung des Seilzuggebers, die maximale Auszugslänge (Abb. 2). Das Seilabschluss-Stück bzw. das Seil muss bis an die vorgesehene Befestigungsstelle ausgezogen werden. Das Seil darf dabei nicht verdreht werden.

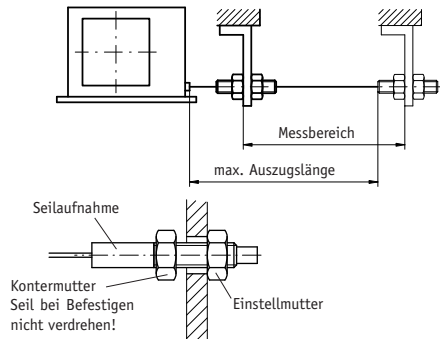


Abb. 2: Prüfung Auszugslänge

- Wenn die Auszugslänge den Anforderungen entspricht kann das Seilabschluss-Stück montiert werden indem die Kontermuttern festgezogen werden.

Achtung! Das Seil darf nicht über die angegebene max. Auszugslänge ausgezogen werden. Die Seilaufnahme darf nicht verdreht werden.



Handhabung des Seils

Das Seil muss lotrecht zum Seilausgang geführt werden (Abb. 2).

Das Seil darf nicht lose zurückschnellen. Es muss in jeder Situation und Bewegung, durch die Federkraft der Seiltrommel, gespannt sein.

Für eine korrekte Funktion darf das Seil nicht gequetscht oder geknickt werden.

Seilverlängerung (Zubehör)

Falls erforderlich kann eine Seilverlängerung eingesetzt werden.



Achtung! Durch eine Seilverlängerung kann der eigentliche Messbereich jedoch nicht vergrößert werden. Die maximale Auszugslänge darf nicht überschritten werden.

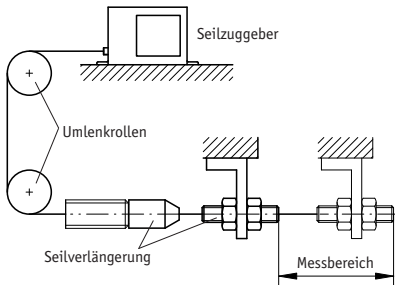


Abb. 3: Seilverlängerung, Umlenkrolle

Die Montage der Seilverlängerung erfolgt durch Aufstecken von Anschlussstück (3) auf die Schraubverbindung (1). Mittels eingepresster Spannhülse (2) werden beide Teile formschlüssig miteinander verbunden.

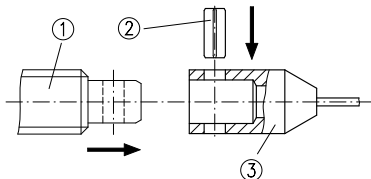


Abb. 4: Montage der Seilverlängerung

Umlenkrolle (Zubehör)

Wenn das Seil nicht lotrecht zum Seilzugang befestigt werden kann, ermöglicht der Einsatz einer Umlenkrolle denn Auszug in jede beliebige Richtung (Abb. 3).

- Die Umlenkrolle muss parallel zum Seil montiert werden.
- Starke Schmutzbildung ist im Bereich der Umlenkrolle zu vermeiden. Die Funktion muss in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden.



Achtung! Bei Verwendung von Seilverlängerungen ist darauf zu achten, dass das Verbindungsstück nicht über die Umlenkrolle geführt werden kann.

4. Elektrischer Anschluss

- Anschlussverbindungen dürfen nicht unter Spannung geschlossen oder gelöst werden!!

- Verdrahtungsarbeiten dürfen nur spannungslos erfolgen.
- Litzen sind mit Aderendhülsen zu versehen.
- Vor dem Einschalten sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.

Hinweise zur Störsicherheit

Alle Anschlüsse sind gegen äußere Störeinflüsse geschützt. **Der Einsatzort ist aber so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf den Geber oder deren Anschlussleitungen einwirken können!** Durch geeignete Kabelführung und Verdrahtung können Störeinflüsse (z.B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getakteten Reglern oder Schützen) vermindert werden.

Erforderliche Maßnahmen:

- Nur geschirmtes Kabel verwenden. Den Kabelschirm beidseitig auflegen. Litzenquerschnitt der Leitungen min. 0,14 mm², max. 0,25 mm².
- Die Verdrahtung von Abschirmung und Masse (0V) muss sternförmig und großflächig erfolgen. Der Anschluss der Abschirmung an den Potentialausgleich muss großflächig (niederimpedant) erfolgen.
- Das System muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind; ggfs. sind **zusätzliche Maßnahmen wie Schirmbleche oder metallisierte Gehäuse** vorzusehen. Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.
- Litzenquerschnitt für Verbindungen von Abschirmung zur Maschine und zum Schaltschrank (Erdung) min. 4mm².
- Metallische Teile des Gebergehäuses müssen gemäß den EMV-Bestimmungen geerdet sein und dürfen nicht potentialfrei montiert werden.

Öffnen des Gehäusedeckels

Nach Lösen der Befestigungsschrauben (1) und Öffnen des Gehäusedeckels (2), (3) sind die elektrischen Anschlüsse zugänglich.

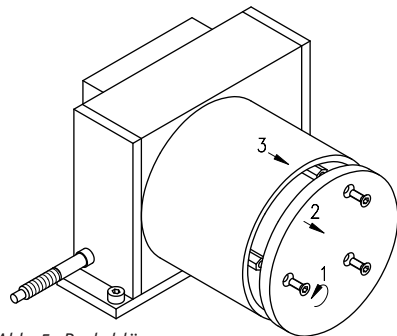


Abb. 5: Deckel lösen

Potentiometer

Der Messbereich des Potentiometers erstreckt sich über die gesamte Auszugslänge des Seils. Im Werk wird für die die Seillänge 0mm (vollständig eingezogen) der Wert 0 Ohm voreingestellt.

Messwandler

Der Messwandler liefert einen Schleifenstrom von 4 ... 20mA.

Speisespannung Messwandler

Die Spannungswerte sind abhängig von der Geräteausführung und sind den Lieferpapieren oder dem Typenschild zu entnehmen.

20 ... 28 VDC

Anschluss ohne Messwandler

Klemme-Nr.	Kabelfarbe	Belegung
7	weiß	Po Anfangsstellung
8	braun	S Schleiferkontakt
9	grün	Pe Endstellung

Anschluss mit Messwandler

Klemme-Nr.	Kabelfarbe	Belegung
7	---	---
8	braun	I+
9	weiß	I-

- Litzen an den Klemmen des Gerätes anschließen (Abb. 6).
- Schießen Sie das Gerät (siehe Kap. 4).

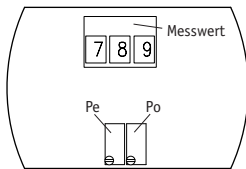


Abb. 6: Elektrischer Anschluss

- Die Kabel gemäß Abb. 7 vorbereiten
- Öffnen Sie das Gerät (siehe Kap. 4) und demonstrieren Sie die PG-Verschraubung.

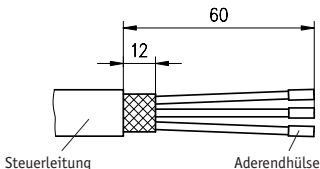


Abb. 7: Kabelvorbereitung

- Schieben sie die Mutter (1) und den Kunststoffeinsatz (2) auf das Kabel.
- Das Abschirmgeflecht (3) über den Kunststoffeinsatz (2) zurückstülpen.
- Litzen durch die Verschraubung (4) schieben. Kunststoffeinsatz (2) in die Verschraubung einpassen.
- Die Mutter (1) aufschrauben und die komplette Verschraubung an der Haube anbringen.

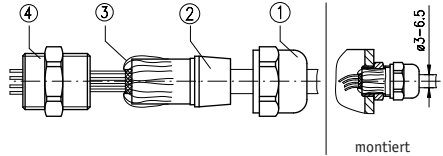


Abb. 8: PG-Verschraubung

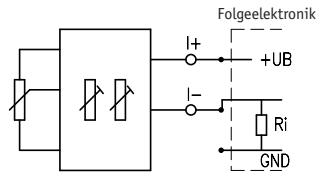


Abb. 9: Anschluss Bürde gegen Masse

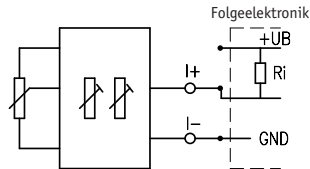


Abb. 10: Anschluss Bürde gegen +UB

5. Einstellung und Abgleich

5.1 Einrichtung Potentiometer

Nach ordnungsgemäßem Anschluss zeigt das Gerät bei Einschalten der Betriebsspannung den aktuellen Istwert.

5.2 Abgleich des Messwandlers

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

Der Messwandler ist bei Auslieferung auf Standardwerte 4mA für die Anfangs- (Po) und 20mA für die Endstellungen (Pe) des Potentiometers abgeglichen. Durch zwei Trimpotentiometer Po und Pe (siehe Abb. 6) können diese Werte an die

tatsächlichen Anfangs- und Endstellungen der Anwendung angepasst werden:

Einstellbarkeit:

- Mit Trimpotentiometer Po kann ein Strom von 4 mA bei Potentiometerwerten von 0 bis 15% des Gesamtwertes eingestellt werden.
- Mit Trimpotentiometer Pe kann ein Strom von 20 mA bei Potentiometerwerten von 90 bis 100% des Gesamtwertes eingestellt werden.

Der kleinste nutzbare Bereich des Potentiometers, in dem 4...20 mA abgegeben werden, beträgt demnach 15% bis 90% des Potentiometer-Widerstandsbereichs.

Abgleich

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

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

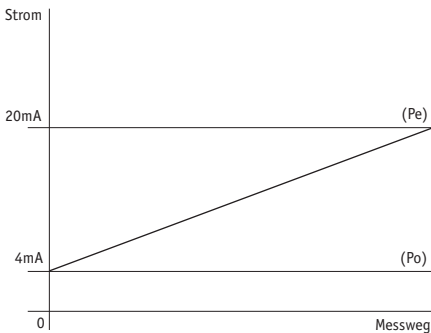


Abb. 11: Abgleich

5.3 Was tun wenn... (Messwandler)

...die Drehrichtung grundsätzlich falsch ist?

- Dann können Sie den Strom 4...20 mA invertiert auswerten (4 mA würde dann dem Endwert entsprechen. Machbar z.B. bei Auswertung mit Software).

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

- Dann ist vermutlich der Verstellbereich des Potentiometers zu klein (Schleifer bewegt sich innerhalb des minimalen Bereichs von 15...90% und überstreicht einen zu kleinen Widerstandsbereich)

- Prüfen Sie, ob Sie mit dem kleineren Strombereich auskommen können, andernfalls müssen Sie die Übersetzung des Getriebes entsprechen anpassen (durch Bestellung/Änderung einer anderen Übersetzung bei SIKO).

Was tun wenn... (Potentiometer)

... ein undefinierter Wert angezeigt wird?

- Es muss ein Neuabgleich oder Feinabgleich vorgenommen werden. Mögliche Ursache kann auch eine Leitungsunterbrechung sein.

6. Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie die Hinweise auf ordnungsgemäßen mechanischen und elektrischen Anschluss in Kapiteln 4 und 5. Nur dann sind die Voraussetzungen für eine problemlose Inbetriebnahme und einwandfreien Betrieb gegeben.

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme nochmals auf:

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

For correction function the wire must remain without kinks or flattening.

Extension wire (accessory)

If necessary an extension wire can be used.



Attention! By using an extension wire the maximum measuring length can not be altered. Make sure that the maximum extension length is not exceeded.

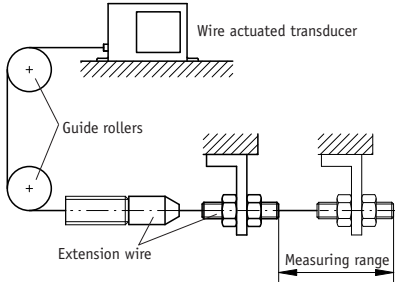


Fig. 3: Extension wire, Guide roller

For mounting the wire extension: Push the connecting piece (3) onto the screw connector (1). The press-fit clamping sleeve (2) will neatly join both elements.

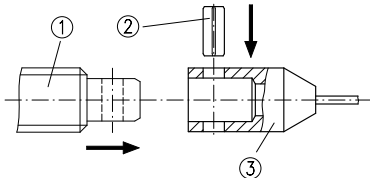


Fig. 4: Mounting of the wire extension

Guide rollers (accessory)

Are used for applications where wire actuated transducer and wire cannot be mounted in one line. Using guide rollers the wire can be pulled out in any direction (fig. 3).

- Guide rollers must be mounted in line with the wire.
- Maintain cleanliness of guide rollers at all times.



Attention! When using an extension wire make sure that the wire connector does not go over the guide roller.

5. Electrical connection

- **Switch power off before any plug is inserted or removed!!**
- Wiring must only be carried out with power off.
- Provide stranded wires with ferrules.

- Check all lines and connections before switching on the equipment.

Interference and distortion

All connections are protected against the effects of interference. **The location should be selected to ensure that no capacitive or inductive interferences can affect the encoder or the connection lines!** Suitable wiring layout and choice of cable can minimise the effects of interference (eg. interference caused by SMPS, motors, cyclic controls and contactors).

Necessary measures:

- Only screened cable should be used. Screen should be connected to earth at both ends. Wire cross section is to be at least 0,14mm², max. 0,5mm².
- Wiring to screen and to ground (0V) must be via a good earth point having a large surface area for minimum impedance.
- The unit should be positioned well away from cables with interference; if necessary **a protective screen or metal housing must be provided**. The running of wiring parallel to the mains supply should be avoided.
- Cross section of cables connecting from screen to machine or to control cabinet (GROUND) should be at least 4mm².
- Metallic components of the transmitter housing should be earthed according to local regulations and should not be connected potential free.

How to open the casing cap

When the screws are removed (1) and the cover opened (2), (3) the electrical connections can be accessed.

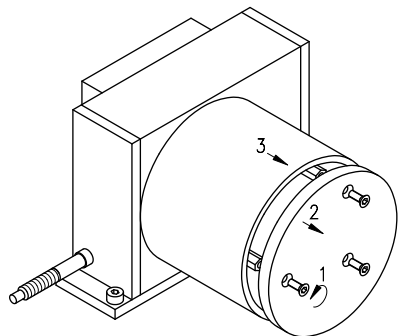


Fig. 5: Removal of cover

Potentiometer

The measuring range of the potentiometer is matched to the total pull-out length of the wire. Ex works value 0 Ohm is preset for wire length 0mm (wire completely pulled in).

Instrument transformer

The instrument transformer provides a loop current of 4 to 20mA.

Supply voltage of the instrument transformer

Operating voltage depends on execution and is indicated in the delivery documentation or on the identification plate.

20 ... 28 VDC

Connection without instrument transformer

Terminal-No.	Color	Designation
7	white	Po Start point
8	brown	S Moving contact
9	green	Pe End point

Connection with instrument transformer

Terminal-No.	Color	Designation
7	---	---
8	brown	I+
9	white	I-

- Connect strands to the clamps (fig. 6).
- Close the geared potentiometer (see chap. 4).

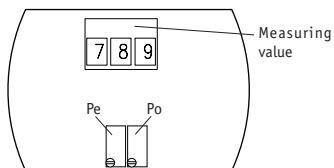


Fig. 6: Electrical connection

- Prepare wire accord. to fig. 7
- Open the device (see chapter 4) and unscrew the PG-screws.

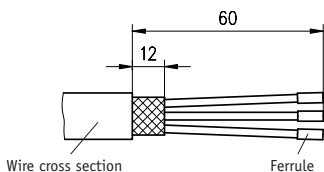


Fig. 7: Cable preparation

- Push nut (1) and plastic bushing (2) onto the cable.
- Put the wire screening (3) over the plastic bushing (2).
- Slide strands through screw (4) . Insert plastic bushing (2) into the screw fitting.
- Fix nut (1) and then fix the complete PG-screw to the casing.

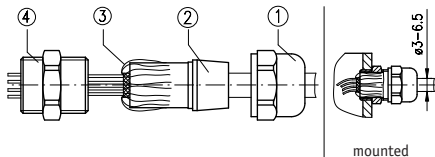


Fig. 8: PG-screw

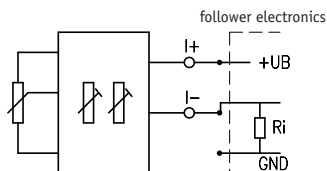


Fig. 9: Connection load against mass

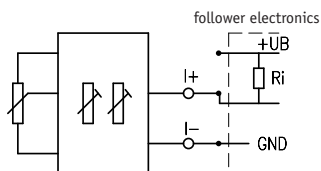


Fig. 10: Connection load against +UB

5. Adjustment and Alignment

5.1 Potentiometer setting

When correctly connected and switched on, the unit displays the current actual value.

5.2 Alignment of the instrument transformer

The unit comprises a resistance current converter. The potentiometer's resistance is converted into a current of 4 to 20mA (twin-core cable). The measuring current is also used for feeding the instrument transformer.

The instrument transformer is preset to standard values 4mA for potentiometer's start position (Po) and 20mA for end position (Pe). Via two trimmpotentiometer's Po and Pe (see fig. 6) these values can be adjusted to the application's actual start and end position:

Adjustable:

- Trimpotentiometer's Po is used to adjust a

current of 4mA to potentiometer values of 0 to 15% of the total range.

- Trimpotentiometer's Pe is used to adjust a current of 20mA to potentiometer values of 90 to 100% of the total range.

The smallest available potentiometer range, in which 4 to 20mA are delivered, is hence 15% to 90% of the potentiometer's resistance range.

Alignment

1. Move axis to start position.
2. Turn left potentiometer (Po) until start value (4mA) is measured.
3. Move axis to end position.
4. Turn right potentiometer (Pe) until end value (20mA) is measured.

The steps 1 to 4 are to be repeated until the values are counterbalanced.

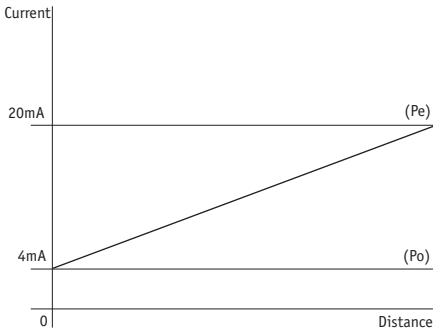


Fig. 11: Alignment

5.3 What to do if... (Instrument transformer)

...the counting direction is wrong?

- Current of 4 to 20mA can be interpreted the wrong way around (4mA would then correspond to the end value. Can for example be achieved by a corresponding software programming).

... if the instrument transformer's start / end value cannot be set to 4 / 20mA?

- the potentiometer's setting range is perhaps too small.
- check, whether you can do with a smaller current range; otherwise adjust the gear's input ratio accordingly (by ordering / changing the counting direction at SIKO).

What to do if ... (Potentiometer)

... an undefined value is displayed?

- Carry out re-alignment or precise alignment. Undefined values can be caused by cable breaks.

6. Starting

Please ensure that the instructions given in chapter 4 and 5 regarding mechanical and electrical connection are followed. This will ensure correct installation and the operating reliability of the device.

Before starting check again:

- correct polarity of the supply voltage
- correct cable connection
- correct mounting of the device

SIKO GmbH

Werk / Factory:

Weihermattenweg 2
79256 Buchenbach-Unteribental

Postanschrift / Postal address:

Postfach 1106
79195 Kirchzarten

Telefon/Phone +49 7661 394-0

Telefax/Fax +49 7661 394-388

E-Mail info@siko.de

Internet www.siko.de