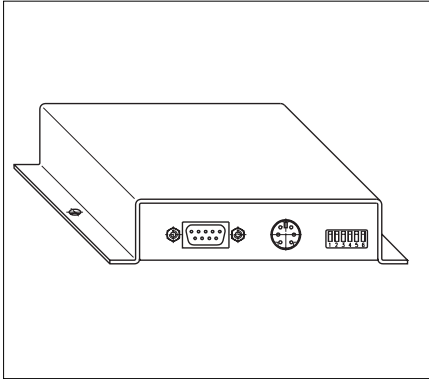


AS510

Auswertelektronik



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. AS510-0023

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, Lösungsmittel, Staub, Schläge, Vibrationen, starke Temperaturschwankungen geschützt werden.

Das Gerät ist für die Montage mittels Schraubbefestigung vorgesehen. Die seitlich an den Laschen vorhandenen Bohrungen können zum direkten Anschrauben verwendet werden. (s. Abb.1)

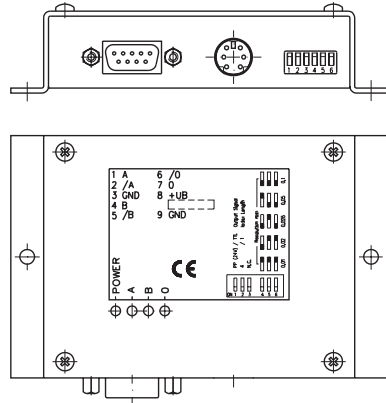


Abb. 1: Montage / Anschlüsse

4. Elektrischer Anschluss

- Anschlussverbindungen dürfen nicht unter Spannung geschlossen oder gelöst werden
- Verdrahtungsarbeiten dürfen nur spannungslos erfolgen!
- 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 Sensor oder dessen Anschlussleitung 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. 0,14mm², max. 0,5mm²
- 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.

- Schützspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.

Spannungsversorgung

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

z.B.: 24 VDC ±20%

Anschlussbelegung

Die Ausgangssignale und die Versorgungsspannung werden über eine 9-polige D-SUB-Steckverbindung geführt. (siehe Abb.1)

Achtung! Schrauben Sie den D-SUB-Stecker mit den dafür am Stecker vorgesehenen Schrauben an der Buchse fest. Nur so ist eine saubere und stabile elektrische Verbindung gewährleistet.

Pin Nr.	Signal
1	A
2	A/
3	GND (für Ausgangssignale)
4	B
5	B/
6	O/
7	O
8	+UB
9	GND (für Versorgung)

5. Parametereinstellungen

Vor dem Anschluss der Spannungsversorgung kann die AS510 konfiguriert werden. Dazu können folgende Einstellungen am von aussen zugänglichen DIP-Schalter vorgenommen werden.

- Ausgangsschaltung
- Auflösung
- Indexsignallänge

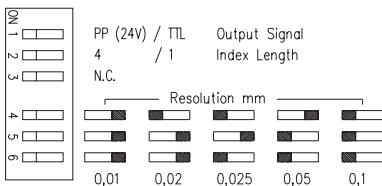


Abb. 2: DIP-Schalter-Einstellungen

Im Inneren des Gehäuse befindet sich der DIP-Schalter SW_2 (siehe Abb. 3). Zur Einstellung des Pulsabstandes sind folgende Schritte erforderlich:

- Lösen der vier Gehäuseschrauben (siehe Abb. 1)
- Einstellung am DIP-Schalter SW_2 entsprechend Tab. 1 vornehmen
- Gehäusedeckel wieder schließen

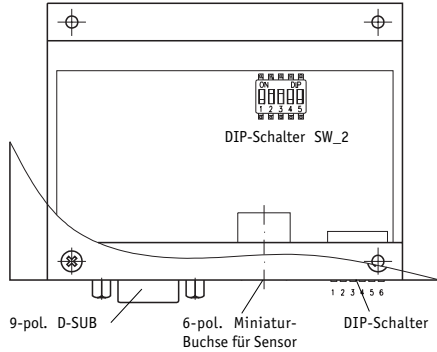


Abb. 3: Abbildung Schalter

Achtung! Schalter SW2_4 und SW2_5 dürfen nicht verändert werden!

Pulsabstände [µs]

	SW_2.1	SW_2.2	SW_2.3
4µs	off	off	on
2µs	off	on	off
1µs	off	on	on
0,5µs	on	off	off
0,25µs	on	off	on

Tab. 1: Switch SW_2 Parameter

Maximale Verfahrensgeschwindigkeit [m/s]

Pulsabstand [in µs]	Auflösung [in mm]				
	0.01	0.02	0.025	0.05	0.1
4µs	1,5	3	4	7,5	15
2µs	3	6	7,5	10	25
1µs	6	12	15	25	25
0,5µs	12	25	25	25	25
0,25µs	25	25	25	25	25

Tab. 2: Verfahrensgeschwindigkeit in Abhängigkeit von Pulsabstand und Auflösung

Grundeinstellungen

Soweit nicht separat vermerkt, gilt folgende Grundeinstellung:

Ausgangsbeschaltung:	PP
Auflösung:	0.01mm
Indexsignallänge:	1 Inkrement
Pulsabstand:	1 μ s

6. Ausgangssignale

Die Auswertelektronik setzt die magnetische Längeninformationen des Magnetsensors in inkrementale Ausgangssignale um. Die Ausgabe der Signale erfolgt geschwindigkeitsproportional. **Es ist zu beachten, dass im Stillstand Impulse von der Breite des eingestellten Pulsabstandes auftreten können** (bedingt durch interne Interpolationsverfahren). Der Pulsabstand kann durch Verstellen des DIP-Switch 2 (siehe Tab.1) verändert werden. Diese Veränderung hat direkte Auswirkungen auf die Verfahrgeschwindigkeit (siehe Tab. 2).



Achtung! Bei der Dimensionierung der Nachfolgeelektronik ist zu beachten, dass diese für die eingestellte Pulsbreite ausgelegt ist.

Signalfolge

Das Referenzsignal 0 wird unabhängig von der Auflösung alle 5 mm ausgegeben.

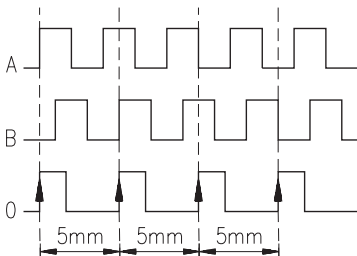


Abb. 4: Ausgangssignale A und B mit Referenzsignal (1 Inkrement)

Auflösung / Pulsabstand

Soweit nicht separat vermerkt, ist das Gerät werkseitig voreingestellt (siehe Kap. 5, Grundeinstellungen). Bitte überprüfen Sie, ob diese Werte mit denen Ihrer Folgeelektronik (z.B. Zählerbaugruppe) abgestimmt sind. Falls Änderungen erforderlich sind, um z.B. die Pulsbreite anzupassen, gehen Sie so vor, wie es in Kap. 5 beschrieben ist.

7. Inbetriebnahme

Nach ordnungsgemäßer Montage und Verdrahtung kann die Auswertelektronik durch Einschalten der Versorgungsspannung in Betrieb gesetzt werden.

Das Gerät initialisiert sich selbsttätig nach dem Einschalten. Die 'POWER'-Leuchtdiode auf der Oberseite des Gerätes leuchtet. (siehe Abb.1)

Beim Verfahren des Magnetsensors blinken die Leuchtdioden A und B auf der Oberseite des Gerätes.

8. Referenzierung

Die Auswertelektronik AS510 ist ein Bestandteil eines inkrementalen Messsystems, das zur absoluten Messung an einer definierten Stelle (Referenzpunkt) referenziert werden muss. Dazu muss das Referenzsignal mit dem Signal eines Referenzwertgeber REF (z.B.: Nockenschalter oder Näherungsschalter) verknüpft werden. Reagiert die Folgeelektronik flankengesteuert, läßt sich der Referenzpunkt mit einer Wiederholgenauigkeit von 0.01mm einrichten.

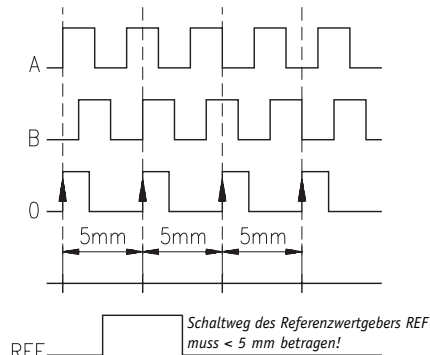


Abb. 5 : Prinzip der Referenzierung

9. Fehlerbehandlung

Die Auswertelektronik AS510 ist nur ein Element innerhalb eines Messsystems. Bei Fehlfunktionen kann die Ursache bei allen Elementen liegen. Entsprechend systematisch muss bei der Fehlersuche vorgegangen werden:

- Prüfen Sie alle Versorgungsspannungen.
- Prüfen Sie alle Leitungen, Steck- und Schraubverbindungen.
- Trennen Sie die Verbindung zu Folgeelektronik und prüfen Sie, ob die Ausgangssignale der Auswertelektronik vorhanden sind. Die LEDs müssen bei Bewegung des Magnetsensors blinken.

- Prüfen Sie, ob alle Parameter auf die Folgeelektronik abgestimmt sind (Zählfrequenz, Auflösung, Ausgangsbeschaltung).

running of wiring parallel to the mains supply should be avoided.

- Contactor coils must be linked with spark suppression.

Power supply

is made via mains connection on rear of the device. The correct supply voltage is indicated in the delivery documentation:

eg.: 24 VDC ±20%

Connection of the translation module

Output signals and voltage supply are connected to the 9-poles D-Sub terminal strip. (see fig.9)



Attention ! Fixing of the D-Sub plug to the socket is to be made by using the screws on the plug. This will guarantee a neat and effective connection.

Pin Nr.	Signal
1	A
2	A/
3	GND (for output signals)
4	B
5	B/
6	O/
7	O
8	+UB
9	GND (for power supply)

5. Parameter setting

AS510 can be programmed before the operating voltage is applied. The DIP-switches which are accessible from outside allow setting of the following parameters:

- output circuit
- resolution
- index signal length

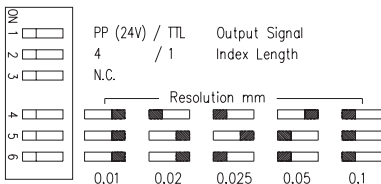


Fig. 2: DIP-switches

Inside the unit is DIP-switch SW_2 (see fig. 3). For setting the pulse distance, please proceed as follows:

- remove the 4 casing screws (see fig. 1)

- carry out setting of DIP-switch SW_2 accord. to table 1
- refix casing cap

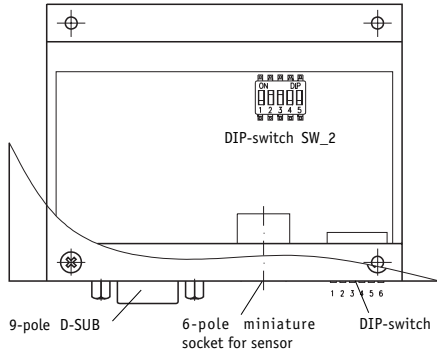


Fig. 3: DIP-switches

Attention ! Switches SW2_4 and SW2_5 must not be changed!



Pulse distances [μs]			
	SW_2.1	SW_2.2	SW_2.3
4μs	off	off	on
2μs	off	on	off
1μs	off	on	on
0,5μs	on	off	off
0,25μs	on	off	on

Tab. 1: Parameters of switch SW_2

Maximum travel speed [m/s]					
Pulse distance [in μs]	Resolution [in mm]				
	0.01	0.02	0.025	0.05	0.1
4μs	1.5	3	4	7,5	15
2μs	3	6	7,5	10	25
1μs	6	12	15	25	25
0,5μs	12	25	25	25	25
0,25μs	25	25	25	25	25

Tab. 2: Travel speed depending on pulse distance and resolution

Basic programming

Unless specified separately, the unit is supplied with the following basic programming:

Output circuit:	PP
Resolution:	0.01mm
Index signal length:	1 increment
Pulse distance:	1μs

6. Output signals

Translation module AS510 converts the magnetic length information supplied by a magnetic sensor into incremental output signals. These signals are issued speed-proportionally. **Please remember that even when the system stands still, there can be impulses of 1 μ s** (resulting from the internal interpolation method). The pulse distance can be changed by adjusting the DIP-switch 2 (see Tab.1). This change will influence the maximum travel speed directly (see Tab.2).



Attention! The follower electronics used together with AS510 should be suitable for the pulse width chosen.

Signal sequence

The zero reference signal appears every 5 mm, irrespective of the resolution.

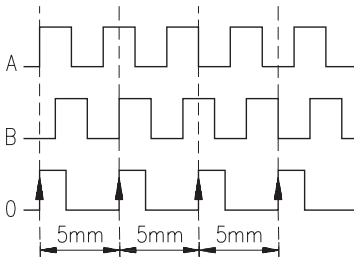


Fig. 4: Output signals A and B with reference signal (1 increment)

Resolution / pulse distance

Unless specified otherwise the unit is pre-programmed at the factory (see chapter 5, basic setting). Please check whether these values are suitable for your follower electronics (eg. counter card). If parameters need to be changed, eg. to adapt the pulse width, please proceed as described in chapter 5.

7. Commissioning

When mounted and connected correctly, translation module AS510 can be switched on.

The unit then carries out an auto-initialization. 'POWER'-LED on top of the unit comes on (see fig.1)

When the magnetic sensor moves, LEDs A and B on top of AS510 come on.

8. Calibration

Translation module AS510 is one component of an incremental measuring system. For absolute measuring the system must be adjusted to a defined reference point. This can for example be achieved by linking the reference signal with the signal issued by a reference point source REF (eg. cam switch or proximity switch). If the follower electronic is able to recognize signal edges, the reference value can be adjusted with a repeat accuracy of 0,01 mm.

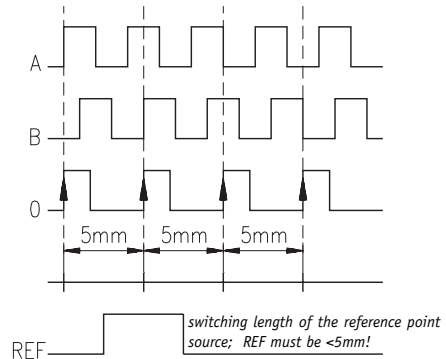


Fig. 5: Calibration principle

9. Trouble shooting

Translation module AS510 is only **one** component of the magnetic strip length measuring system. Error states can be caused by all components. Therefore, you should proceed very systematically during error search:

- First check all supply voltages.
- Are cables, plugs or screwed connectors defective or loose?
- Disconnect the follower electronic and check whether the translation module's output signals are available. The LEDs must light up as soon as the sensor moves.
- Check whether parameter programming is attuned to the follower electronics (counting frequency, resolution, output circuit).



SIKO GmbH

Dr.-Ing. G. Wandres

Werk / Factory:

Weihermattenweg 2
D-79256 Buchenbach

Postanschrift / Postal address:

Postfach 1106
D-79195 Kirchzarten

Telefon / Phone 0 76 61 / 3 94 - 0

Telefax / Fax 0 76 61 / 3 94 - 388

eMail info@siko.de

Internet www.siko.de