

- Abdeckband aufkleben (an beiden Enden leicht überlappen lassen).
- Die überlappenden Enden des Abdeckbandes gegen Ablösen sichern.

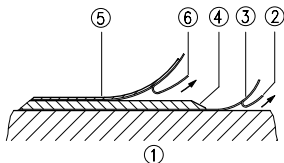


Abb. 2: Montage Magnetband



Achtung! Die Beeinflussung durch magnetische Felder ist zu vermeiden. Insbesondere dürfen keine Magnetfelder (z.B. Haftmagnete oder andere Dauermagnete) in direkten Kontakt mit dem Magnetband geraten.

Montagebeispiele

Die einfache Montageart, durch angeschrägtes Schutzband (Abb. 3), ist nur in sehr geschützter Umgebung zu empfehlen. Bei ungeschützter Umgebung besteht Abschälgefahr. In solchen Fällen sind Montagearten, wie in Abb. 4 und 5 gezeigt, geeigneter.

Den optimalen Schutz bietet die Montage in einer Nut (Abb. 6), die so tief sein sollte, dass das Magnetband vollständig darin eingebettet werden kann.

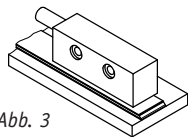


Abb. 3

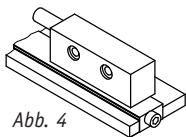


Abb. 4

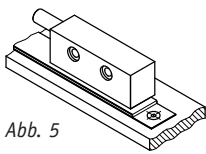


Abb. 5

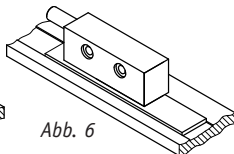


Abb. 6

Montage Sensor

Der Magnetsensor muss unter Berücksichtigung der Abgleichrichtung montiert werden. Die Pfeilrichtung des Sensoraufdruckes muss mit der Pfeilrichtung des Bandaufdruckes übereinstimmen (Abb. 1).

Die Lage des Sensors zum Magnetband ist genau definiert. Bei der Montage ist insbesondere zu beachten, dass über die gesamte Messstrecke zwischen Band und Sensor ein Luftspalt eingehalten wird, unabhängig ob das Band oder der Sensor bewegt werden (Abb. 7). Als Montagehilfe kann die beiliegende Abstandslehre verwendet werden.

Jede Abstands- oder Winkeländerung, die über die Toleranzmaße hinausgeht, wirkt sich als Messfeh-

ler aus. Innerhalb der angegebenen Grenzen sind die Fehler durch die Abweichung kleiner als die Messfehler, die durch Toleranzen von Magnetband und Magnetsensoren bedingt sind.

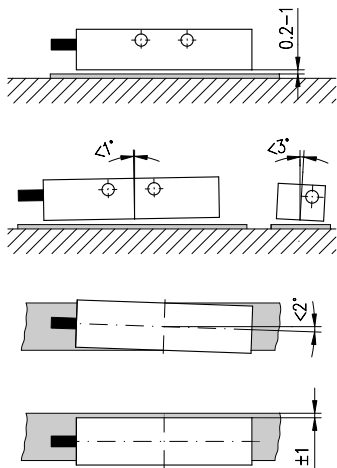


Abb. 7: Montagetoleranzen, Maße in mm

4. Elektrischer Anschluss

- Verdrahtungsarbeiten dürfen nur spannungslos erfolgen!
- Vor dem Einschalten sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.

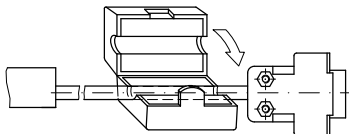
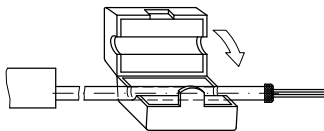
Hinweise zur Störsicherheit

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:

- 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.
- Schutzspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.

- Um die erforderliche Störfestigkeit zu erreichen, muss die mitgelieferte Ferrit-Hülse entsprechend folgender Skizze, möglichst nahe am Stecker bzw. an der Nachfolgeelektronik auf dem Kabel montiert sein.



5. Anschlussarten

Die Steckerbelegungen der verschiedenen Anschlussarten werden nachfolgend beschrieben.



Achtung! Die max. Kabellänge (inkl. Stecker) darf 20m nicht überschreiten.

Anschlussart E1

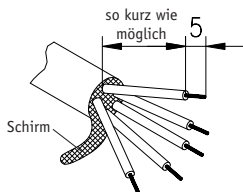
Anschluss mit offenen Kabelenden.

Kabelfarbe	Signal
weiß	LK14-A
braun	SENS-DATA
grün	LK14-B
gelb	CLK
rosa	+5V
grau	GND
blau	STR



Achtung! Die Abschirmung der Sensorkabels muss großflächig auf PE (Schutzleiter) gelegt werden.

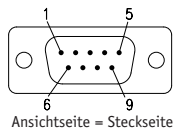
- Ummantelung entfernen.
- Schirm auftrennen und verdrillen.
- Litzen ca. 5 mm abisolieren und verdrillen.
- Aderendhülsen aufquetschen.



Anschlussart E5, E8

Anschluss mit 9-pol. D-SUB Stiftkontakt.

Pin	Signal
1	---
2	LK14-A
3	SENS-DATA
4	LK14-B
5	---
6	CLK
7	+5V
8	GND
9	STR

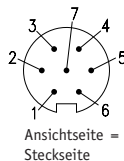


Ansichtseite = Steckseite

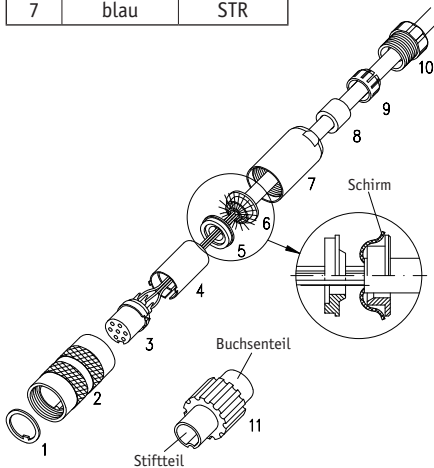
Anschlussart E6

Anschluss mit 7-pol. Stiftkontakt und Buchsenkontakt.

Pin	Kabelfarbe	Signal
1	weiß	LK14-A
2	braun	SENS-DATA
3	grün	LK14-B
4	gelb	CLK
5	rosa	+5V
6	grau	GND
7	blau	STR



Ansichtseite = Steckseite



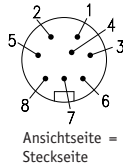
- Pos. 6 ... 10 über Kabelmantel schieben.
- Kabel abisolieren.
- Schirm umlegen.
- Pos. 5 auf Litzen schieben.
- Kabel an Pos. 3 löten (entspr. Anschlussplan).
- Abstandshülse Pos. 4 aufweiten und über Litzen stülpen, zusammendrücken und auf Pos. 3 stecken. Schlitz und Nut (Pos. 3 und 4) müssen deckungsgleich sein.
- Pos. 6 an Pos. 5 drücken, überstehender Schirm abschneiden.

8. Pos. 2 und 7 aufschieben und mittels Montagewerkzeug Pos. 11 verschrauben.
9. Pos. 8 in Pos. 9 stecken, beides in Pos. 7 schieben.
10. Pos. 10 mit Pos. 7 verschrauben.
11. Pos. 1 in Pos. 2 schieben.

Anschlussart E10, E11

Anschluss mit 8-pol. Mini-DIN Stiftkontakt.

Pin	Signal
1	LK14-A
2	- - -
3	SENS-DATA
4	CLK
5	LK14-B
6	GND
7	STR
8	+5V



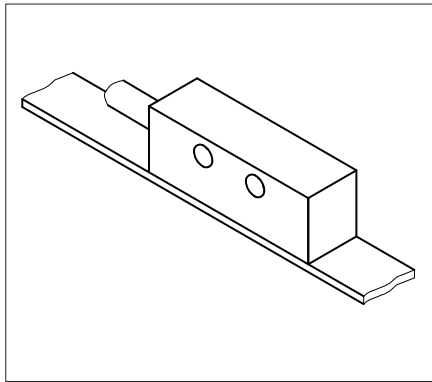
6. Fehlerbehandlung

Typische Fehler, die bei Anbau und Betrieb auftreten:

- Der Sensor ist nicht, oder nicht korrekt angeschlossen (Pinbelegung) (s. Kap. 5).
- Die Abstandstoleranz zwischen Sensor/Band wurde nicht eingehalten (über die **gesamte** Messstrecke!), der Sensor streift auf dem Magnetband (s. Kap. 3).
- Kabelunterbrechung / Abtrennung durch scharfe Kanten/Quetschung.
- Der Sensor ist mit der aktiven Seite vom Band abgewandt montiert (s. Abb. 1).
- Sensor und Band sind zueinander falsch ausgerichtet (s. Kap. 3).

MSA + MBA

Magnetic sensor and magnetic strip



ENGLISH

1. Warranty information

- In order to carry out installation correctly, we strongly recommend this document is read very carefully. This will ensure your own safety and the operating reliability of the device.
- Your device has been quality controlled, tested and is ready for use. Please observe all warnings and information which are marked either directly on the device or specified in this document.
- Warranty can only be claimed for components supplied by SIKO GmbH. If the system is used together with other products, there is no warranty for the complete system.
- Repairs should be carried out only at our works. If any information is missing or unclear, please contact the SIKO sales staff.

2. Identification

Please check the particular type of unit and type number from the identification plate. Type number and the corresponding version are indicated in the delivery documentation.

eg. MSA-0023
 _____ version number
 _____ type of unit

3. Installation

For mounting, the degree of protection specified must be observed. If necessary, protect the unit against environmental influences such as sprayed water, dust, knocks, extreme temperatures.

Attention! When mounting and aligning the sensor with the magnetic strip please observe: a) The correct travel direction b) The correct distance for alignment (not <20mm) and c) The correct alignment of the sensor relative to the strip.

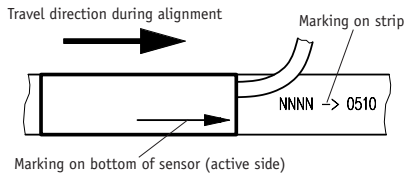


Fig. 1: Sensor alignment

Mounting the magnetic strip

The mounting surface / measuring track must be flat. Buckles or bumps will lead to measuring inaccuracies. Suitable cleansing agents are eg. ketones (acetone) or alcohols; Messrs. Loctite and 3M can both supply such cleaning liquid. Make sure that the surface to be glued is dry and apply the strip with maximum pressure. Glueing should preferably be undertaken at temperatures between 20°C to 30°C and in dry atmosphere.

For technical reasons the strip should be min. 85mm longer than the actual measuring distance.

Attention! To guarantee **optimal adhesion** oil, grease dust etc. must be removed by using cleansing agents which evaporate without leaving residues. Suitable cleansing agents are eg. ketones (acetone) or alcohols; Messrs. Loctite and 3M can both supply such cleaning liquid. Make sure that the surface to be glued is dry and apply the strip with maximum pressure. Glueing should preferably be undertaken at temperatures between 20°C to 30°C and in dry atmosphere.



Advice! When applying long pieces of magnetic strip do not immediately remove the complete protective foil, but rather peel back a short part from the end sufficient to fix the strip. Now align the strip. As the protective strip is then peeled back and out press the tape firmly onto the mounting surface. A wall paper roller wheel could be used to assist in applying pressure onto the magnetic strip when fixing it in position.

Mounting steps (Fig. 2)

- Clean mounting surface (1)
- Remove protective foil (2) from the adhesive side of the magnetic tape (3).
- Stick down the magnetic strip (4) while ensuring correct alignment.
- Clean surface of magnetic strip carefully.
- Remove protective foil (6) from adhesive tape on the cover strip (5).
- Fix cover strip (both ends should slightly overlap).
- Also fix cover strip's ends to avoid unintentional peeling.

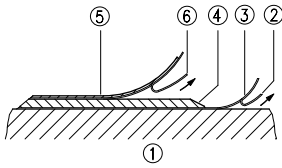


Fig. 2: Mounting the magnetic strip



Attention! Do not expose the magnetic strip to magnetic fields. Any direct contact of the magnetic strip with magnetic fields (eg. adhesive magnets or other permanent magnets) is to be avoided.

Mounting examples

Mounting with chamfered ends (fig. 3) is not recommended unless the strip is installed in a safe and protected place without environmental influences. In less protected mounting places the strip may peel. There we recommend mounting accord. to fig. 4 and fig. 5.

Mounting in a groove (fig. 6) best protects the magnetic strip. The groove should be deep enough to totally embed the magnetic strip.

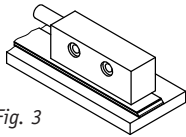


Fig. 3

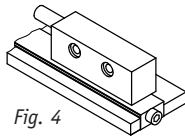


Fig. 4

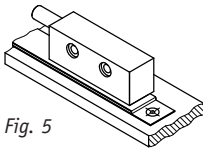


Fig. 5

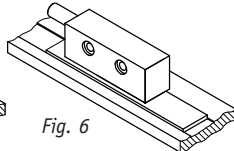


Fig. 6

Mounting the sensor

The magnetic sensor must be correctly aligned relative to the magnetic strip. Arrows on the sensor must point in the same direction as the arrows on the magnetic strip (fig. 1).

When mounting the magnetic sensor, ensure that over the total travel distance there is a gap between sensor and strip, irrespective whether the strip or sensor moves. In order to maintain the correct gap when mounting the sensor, use the distance piece supplied with it as a gauge.

Any distance or angle deviation beyond the tolerance values will cause measuring errors. Within the defined limits errors due to deviation are less important than errors resulting from strip and sensor tolerances.

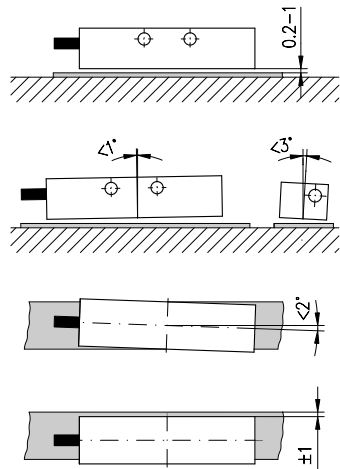


Fig. 7: Mounting tolerances, dimensions in mm

4. Electrical connection

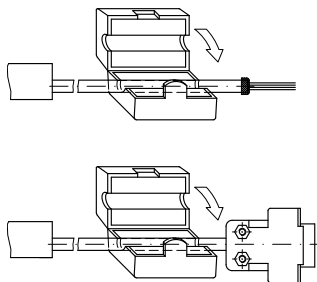
- Wiring must only be carried out with power off!
- Check all lines and connections before switching on the equipment.

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 sensor 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:

- Wiring to the screen and ground (0V) must be secured to a good point. Ensure that the connection of the screen and earth is made to a large surface area with a sound connection to minimise impedance.
- The sensor 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.
- Contactor coils must be linked with spark suppression.
- For good noise immunity attach the ferrite bush (which is supplied together with the sensor) either on the cable near to the plug or near the follower electronics (see sketch below).



5. Connection methods

Below description of the pin connection for the different connection methods.



Attention! Max. cable length (incl. plug) must not exceed 20 meters.

Connection type E1

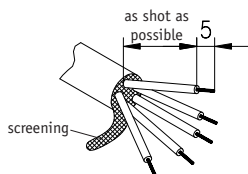
Flying leads.

Cable color	Signal
white	LK14-A
brown	SENS-DATA
green	LK14-B
yellow	CLK
pink	+5V
grey	GND
blue	STR



Attention! Ensure that the connection of the screen and earth is made to a large surface area with a sound connection.

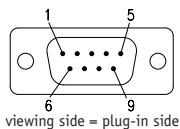
1. Remove cable coating.
2. Open screening and twist it.
3. Strip stranded wires to a length of 5mm and twist them.
4. Pinch stranded wires.



Connection type E5, E8

With 9 pole D-SUB plug pin.

Pin	Signal
1	---
2	LK14-A
3	SENS-DATA
4	LK14-B

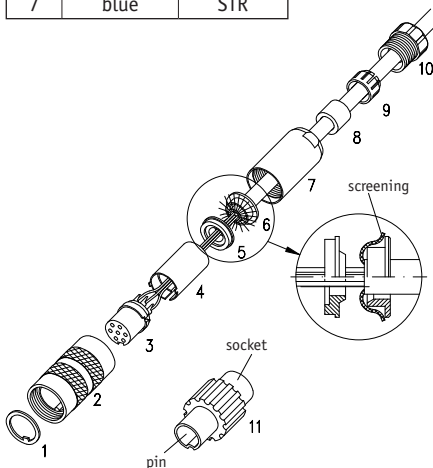
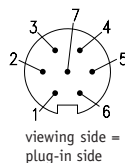


Pin	Signal
5	---
6	CLK
7	+5V
8	GND
9	STR

Connection type E6

With 7 pole plug pin and socket contact.

Pin	Cabel color	Signal
1	white	LK14-A
2	brown	SENS-DATA
3	green	LK14-B
4	yellow	CLK
5	pink	+5V
6	grey	GND
7	blue	STR



1. Slip parts 6 to 10 over outer cable.
2. Strip cable.
3. Turn down screening.
4. Push part 5 onto ferrules.
5. Solder cable to part 3 (according connection diagram).
6. Open spacer (part 4) and put it over ferrules, squeeze and push it onto part 3. Slot and keyway of parts 3 and 4 must align.
7. Press parts 6 and 5 together; cut protruding screening.
8. Push parts 2 and 7 together and screw
9. part 11 using appropriate tool.
10. Push part 8 into part 9 and slide both parts into part 7.

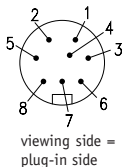
11. Screw parts 10 and 7 together.

12. Push part 1 into part 2.

Connection type E10, E11

With 8 pole Mini-DIN plug pin.

Pin	Signal
1	LK14-A
2	- - -
3	SENS-DATA
4	CLK
5	LK14-B
6	GND
7	STR
8	+5V



6. Trouble shooting

Below some typical errors which may occur during installation and operation:

- Sensor not or incorrectly connected (pin connection) (see chapter 5).
- Tolerance for the gap between magnetic sensor and magnetic strip not observed over the **total** travel distance. Sensor touches strip (see chapter 3).
- Cable squeezed / interrupted / cut by sharp edges.
- Sensor's active side not mounted towards the magnetic strip (see fig. 1).
- Sensor and magnetic strip have been wrongly aligned (see chapter 3).

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

Service support@siko.de