

Aus technischen Gründen muss bei der Länge, gegenüber der Messstrecke, ein Zumaß von 25mm berücksichtigt werden.



Achtung ! Um optimale Verklebungen zu erreichen müssen alle antiadhäsiven Fremdstoffen (Öl, Fett, Staub usw.) durch möglichst rückstandslos verdunstende Reinigungsmittel entfernt werden. Als Reinigungsmittel eignen sich u.a. Ketone (Aceton) oder Alkohole, die u.a. von den Firmen Loctite und 3M als Schnellreiner angeboten werden. Die Klebeflächen müssen trocken sein und es ist mit höchstmöglichem Anpressdruck zu verkleben. Die Verklebungstemperatur ist optimal zwischen 20 und 30°C in trockenen Räumen.

Tip ! Bei Verklebung langer Bänder sollte die Schutzfolie des Klebebandes über eine kurze Teilstrecke abgezogen werden, um das Band zu fixieren. Daraufhin erfolgt das Ausrichten des Bandes. Nun kann über die restliche Länge die Schutzfolie, unter gleichzeitigem Andruck des Bandes, seitlich herausgezogen werden (als Hilfsmittel kann eine Tapetenandrückwalze verwendet werden).

Montageschritte (Abb. 2)

- Befestigungsfläche (1) sorgfältig reinigen.
- Am Magnetband die Schutzfolie (2) des Klebebandes (3) entfernen.
- Magnetband (4) aufkleben.
- Magnetbandoberfläche sorgfältig reinigen.
- Am Abdeckband (5) die Schutzfolie (6) des Klebebandes entfernen.
- Abdeckband aufkleben (an beiden Enden leicht überlappen lassen).
- Die überlappenden Enden des Abdeckbandes gegen Ablösen sichern.

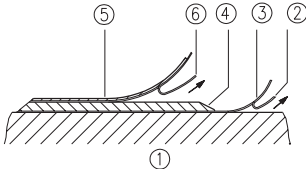


Abb. 2: Montage Magnetband



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. In stromlosem Zustand werden Bewegungen oder Verstellungen des Magnetsensors von der Folgeelektronik nicht erkannt und erfaßt.

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.

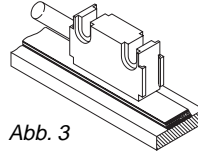


Abb. 3

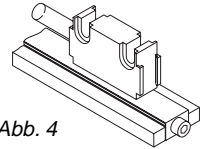


Abb. 4

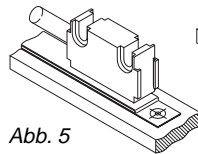


Abb. 5

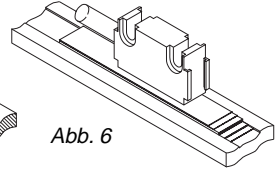


Abb. 6

Montage Magnetsensor

Achtung ! MA06 TGA mit Magnetsensor **MS500 Bauform L** zum Betrieb mit dem Magnetband MB oder MB5. Siehe hierzu die den Sensoren beiliegende Benutzerinformation.



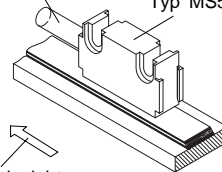
Der Magnetsensor **MS500** kann durch Verwendung von 2 Schrauben M3 über die Ø3.5mm Durchgangslöcher befestigt werden.

- Kabel sind so zu verlegen, dass keine Beschädigungsgefahr durch Zug oder andere Maschinenteile besteht. Falls nötig Schleppkette oder Schutzschlauch verwenden und Zugentlastung vorsehen.

- **Auf richtige Ausrichtung bezüglich der Zählrichtung achten (Abb.7).**

Kabelabgangsrichtung

Magnetsensor Typ MS500



Zählrichtung positiv ¹

Verfahrrichtung Sensor

¹ **Voraussetzung:** Im Programmiermodus muss der Menüpunkt Zählrichtung (_ZAEHL) mit Zustand "Ab" programmiert sein.

Abb. 7: Definition der Zählrichtung

- Abstandsmaße zwischen Sensor und Magnetband sowie Winkeltoleranzen beachten, diese müssen über die gesamte Messstrecke eingehalten werden ! (siehe Abb.8)

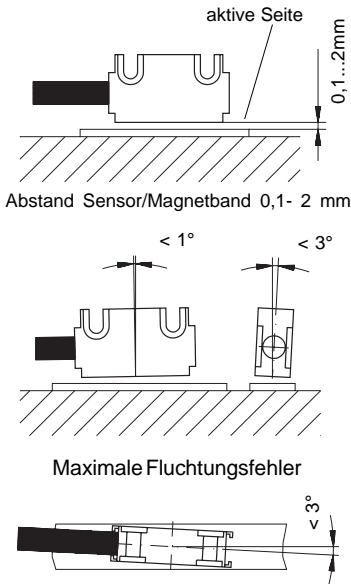


Abb.8: Ausrichtung des Sensors

4. Elektrischer Anschluss

- Verdrahtungsarbeiten dürfen nur spannungslos erfolgen!
- Litzen mit Aderendhülsen 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 wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf die Anzeige 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. 0,5 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.
- Schutzspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.

4.1 Spannungsversorgung

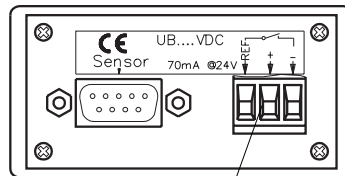
Die Spannungsversorgung erfolgt über die rückseitigen Anschlussmöglichkeiten gemäß Abb.9 oder Abb.10. Die Spannungswerte sind abhängig von der Geräteausführung und sind den Lieferpapieren oder dem Typenschild zu entnehmen ist.

z.B.: 230 VAC -10% ... +6%

4.2 Anschlussbelegung

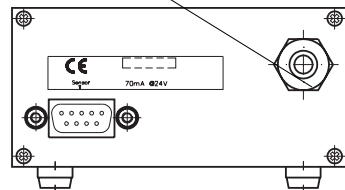
Einbaugerät EG und Tischgerät TGL

Bezeichnung	Farbe	Belegung
+	braun	+U _B (5VDC±5%)
+	braun	+U _B (24VDC±20%)
-	weiß	GND
REF	grün	Referenzeingang



Einbaugehäuse (EG)

Netzanschluss / Referenzausgang



Tischgehäuse (TGL)

Abb.9: Anschlussbelegung EG und TGL

Tischgerät mit Akku TGA

Belegung	Bezeichnung	Farbe
+	+ U _B	braun
-	GND	weiß

Tischgehäuse (TGA)

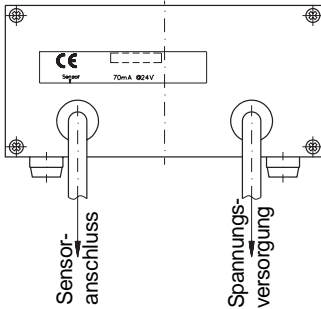


Abb. 10: Anschlussbelegung TGA

4.3 Sensoranschluss EG und TGL

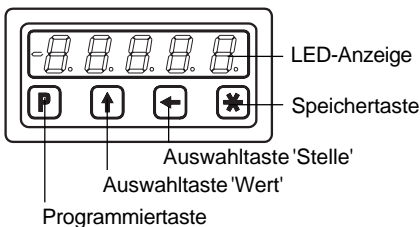
Die abgeschirmte und konfektionierte D-Sub-Anschlussbuchse befindet sich auf der Geräte-rückseite. Schrauben Sie den D-Sub-Stecker, mit den dafür vorgesehenen Schrauben, an der Buchse fest, um eine gute Masseverbindung zu gewährleisten.



Achtung! Der Sensoranschluss darf nicht geändert werden (z.B. durch Kabelverlängerungen).

5. Bedienung

Die Bedienung und Programmierung der Anzeige erfolgt mit den vier frontseitigen Folientasten. Die Tasten können je nach Betriebszustand weitere Funktionen besitzen. Sie werden einzeln, gemeinsam (je zwei) und zeitabhängig betätigt.



6. Inbetriebnahme

Nach Einschalten der Betriebsspannung folgt ein Selbsttest, wobei das Display folgende Werte anzeigt:

- Alle LED-Segmente (ca. 1,5 s)
- Firmware-Stand (z.B. 1_00)
- 0 – betriebsbereit!

Man unterscheidet zwischen den zwei Betriebsarten Programmiermodus und Eingabemodus die beide nachfolgend beschrieben werden.

Hinweis! Bei Störungen oder Geräteausfällen beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Fehlerbehandlung". Sie sollten niemals versuchen, das Gerät zu öffnen. Reparaturen dürfen nur im Werk vorgenommen werden.



7. Programmiermodus

Die Anzeige wird ab Werk in der Standard-einstellung oder der speziell bestellten Konfiguration ausgeliefert.

Sie können die Parameter jederzeit ändern oder kontrollieren. Die von Ihnen gewählten Werte werden nichtflüchtig gespeichert. Die Bezeichnung, Funktion und wählbaren Werte finden Sie in den folgenden Tabellen.

Parameter ändern und kontrollieren

Zur Änderung und Programmierung muss in den Programmiermodus geschaltet werden.

Eintritt in den Programmiermodus:
Betätigen der Taste für mind. 5 s

Beenden des Programmiermodus:
keine Taste betätigen für mind. 30 s, oder mit der Taste bis zum Ende der Parameterliste durchtasten


Weiterschalten der Parameter:
mittels Taste

Ändern der Parameter:
mit den Tasten und

Übernehmen/Speichern der Änderung:
mit der Taste . Die Anzeige zeigt kurzzeitig die Meldung " -SP- ".

8. Parameterbeschreibung

Anzeige	Bezeichnung / Beschreibung
AUFL_	Auflösung: Legt die Auflösung der Anzeige fest. Der Parameter 'FrEI' läßt die Programmierung eines Rechenfaktor zu.

	Wertebereich: 1, 0.1, 0.05, 0.01, n 0.001, FrEI
FAC_	Rechenfaktor (nur möglich wenn Auflösung=FrEI): Der zu programmierende Rechenfaktor wird verwendet, um z.B. Winkelanzeigen zu realisieren. Die maximal mögliche Auflösung von 1/100 mm dient als Grundlage. Der Rechenfaktor "FAC" ergibt sich wie folgt: FAC = 10 x anzuzeigender Messbereich / Gesamtverfahrweg [1/100 mm]. Wertebereich: 0.0001 ... 0.9999 <i>Beispiel:</i> Winkelmessung an Kreisscheibe mit Anzeigebereich 0 ... 180°; Anzeige in 1/10 Grad; Umfang der Kreisscheibe 942,48 mm also Gesamtverfahrweg 471,24 mm; FAC = 10 x 1800 / 47124 = 0,3820
rEF_	Referenzwert: Absoluter Bezugspunkt (Referenzpunkt) des Messsystems. Der Wert wird gesetzt, wenn gemäß Kap. 12 referenziert wird. Wertebereich: -99999 ... +99999
oFF_	Offset: Frei wählbarer Wert, der die Anzeige beeinflusst. Offset kann z.B. als Werkzeugkorrekturwert eingesetzt werden. Wertebereich: -99999 ... +99999
dP_	Nachkommastelle (nur möglich wenn Auflösung=FrEI): Festlegung des Dezimalpunktes zur Anpassung an die Auflösung. Wertebereich: 0. bis 0.000
ZAEHL	Zählrichtung: Zählrichtung des Messsystems; hängt ab von der Sensormontage und kann nachträglich verändert werden.
"AUF"	Aufwärts
"Ab"	Abwärts
ISP_	Istwertspeicher:
"AUS"	Istwertspeicher ausgeschaltet. Nach dem Einschalten muss die Anzeige referenziert (genullt) werden.
"EIn"	Istwertspeicher eingeschaltet. Nach dem Einschalten wird der letzte Messwert wieder angezeigt.
_F_AS	Freigabe Rücksetzfunktion: Rücksetzen auf den Referenzwert mit der  -Taste der frontseitigen Tastatur.
"AUS"	Resetfunktion unwirksam



"EIn"	Resetfunktion wirksam
_F_rL	Freigabe Kettenmaßfunktion: Umschaltung zwischen Absolutmaß und Nullung mit anschließendem Relativmaß.
"AUS"	Kettenmaßfunktion unwirksam
"EIn"	Kettenmaßfunktion wirksam
_F_rF	Freigabe Referenzwertänderung: Eingabe Änderungsmöglichkeit des Referenzwertes.
"AUS"	Funktion unwirksam
"EIn"	Funktion wirksam
_F_oF	Freigabe Offsetkorrektur: Eingabe-/ Änderungsmöglichkeit des Offsetwertes.
"AUS"	Funktion unwirksam
"EIn"	Funktion wirksam
SPr_	Sprache: Bestimmt die Sprache, in der die Menüpunkte in der Anzeige erscheinen.
"d"	Deutsch
"E"	Englisch

9. Eingabemodus





Rücksetzfunktion

Betätigung der Taste  setzt die Anzeige auf den Referenzwert zurück.

Kettenmaßfunktion

Einschalten durch gleichzeitiges Betätigen der Pfeiltasten ( + ). Die Kennzeichnung erfolgt durch blinkende Dezimalpunkte. Die Anzeige wird auf Null gesetzt. Nochmaliges gleichzeitiges Betätigen schaltet die Kettenmaßfunktion aus; das Absolutmaß wird wieder angezeigt.

Referenzwert bzw. Offsetänderung

Gleichzeitiges betätigen von  + , schaltet die Referenzwerteingabe ein.  + , schaltet die Offsetwerteingabe ein. Mit den Pfeiltasten kann der Wert geändert werden.

Durch drücken der Taste  wird der neue Wert gespeichert. Durch Betätigen der Taste  schaltet die Anzeige in den Anzeigemodus zurück.

Falls ca. 30 Sekunden keine Eingabe erfolgt schaltet die Messanzeige wieder in den Anzeigemodus zurück; der angezeigte Wert wird dabei gespeichert.

10. Fehlerbehandlung

Meldung [Beschreibung] • Abhilfe

Full[Anzeigenüberlauf]

- Parameter kontrollieren und ggf. anpassen
- Anzeige referenzieren/nullen

Anzeige bleibt im Displaytest stehen, keine Bedienung über Tastatur möglich [fehlendes Sensorsignal beim Einschalten]

- Sensorposition überprüfen
- Gerät stromlos machen
- Gerät wieder einschalten

Anzeige blinkt [Referenzierung fehlt]

- Anzeige referenzieren

Anzeige blinkt [Sensorsignal fehlerhaft oder nicht vorhanden]

- Sensorposition überprüfen

11. Anwendungsbeispiele

Längenmessung

Anzeigegenauigkeit 1/10 mm.

Anzeige soll über Fronttaste genullt werden können

Anzeige	Bezeichnung	Eingabe
AUFL_	Auflösung	0.1
rEF_	Referenzwert	0000.0
oFF_	Offset	0000.0
dP	Nachkommastelle	0.0
ZAEHL	Zählrichtung	AUF
ISP_	Istwertspeicher	AUS
_F_AS	Freigabe Reset	EIn
_F_rL	Freig. Kettenmaß	AUS
_F_rF	Freig. Ref.	AUS
_F_oF	Freig. Offset	AUS
SPr_	Sprache	d

Winkelmessung

Anzeigebereich 0 ... 360°. Anzeigegenauigkeit 1/10 Grad. Anzeige soll über Fronttaste genullt werden können.

Gegeben: Kreisseibe mit \varnothing 300 mm.

Gesamtumfang: $U = p \times 300 \text{ mm} = 942,5 \text{ mm}$

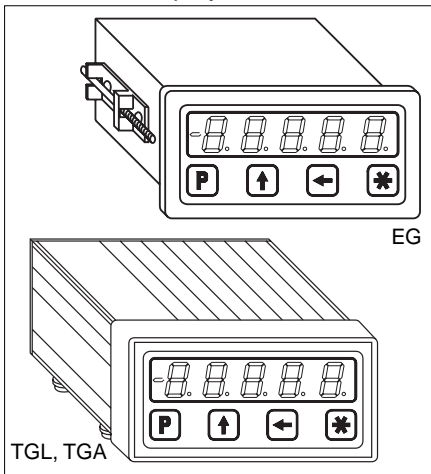
Berechnung des Rechenfaktor:

$FAC = 10 \times \text{Gesamtanzeigebereich} / \text{Umfang}$
[1/100 mm] $3600 / 9425 = 0,3820$

Anzeige	Bezeichnung	Eingabe
AUFL_	Auflösung	FrEl
FAC_	Rechenfaktor	0.0382
rEF_	Referenzwert	0000.0
oFF_	Offset	0000.0
dP_	Nachkommastelle	0.0
ZAEHL	Zählrichtung	AUF
ISP_	Istwertspeicher	AUS
_F_AS	Freigabe Reset	EIn
_F_rL	Freig. Kettenmaß	AUS
_F_rF	Freig. Ref.	AUS
_F_oF	Freig. Offset	AUS
SPr_	Sprache	d

MA06

Electronic Display



ENGLISH

1. Safety Information

- In order to carry out installation correctly, we strongly recommend that 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. Never use the device under conditions which do not comply with the conditions stipulated in this document or on the identification plate.
- Warranty can only be claimed for components supplied by SIKO GmbH. If display MA06 is used together with other products, the warranty for the complete system is invalid.
- 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 particular type of unit and type number from the identification plate. Type number and the corresponding execution are indicated in the delivery documentation.

e.g. MA06-0023

_____ type number
 _____ type of unit

3. Installation

The unit should only be used according to the protection level provided. Protect the unit, if necessary, against environmental influences such as sprayed water, dust, knocks, extreme temperatures.

3.1 Panel case type EG

Mounting of the display

1. Push device into panel cutout A.
2. Put mounting straps C onto the housing's centering pivots and push towards the rear side.
3. Use a screwdriver to evenly adjust screws B until the casing is fixed in the panel cutout.

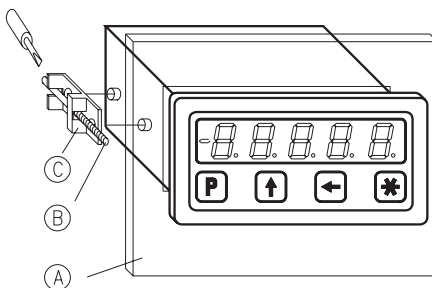


Fig. 1: Mounting of panel case EG

3.2 Bench housing TGL

The rubber feet can be removed in order to screw down the unit.

Attention! Maximum screw insert depth of 6.5 mm must be strictly adhered to!



3.3 Bench housing TGA

Mounting of the display

= see bench casing TGL.

Mounting the magnetic strip

The mounting surface/measuring track must be flat. Buckles or bumps will lead to measuring inaccuracies.

For applications which do not allow proper glueing of the magnetic strip, it can be inserted into a **profile rail** (accessory) - eg. rail type **PS** or **PS1** thus forming a compact mounting unit.

For technical reasons the strip should be approx. 25 mm 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 cleansing 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 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 (see fig. 2)

- Clean mounting surface (1) carefully.
- Remove protective foil (2) from the adhesive side of the magnetic strip (3).
- Stick down the magnetic strip (4).
- 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.

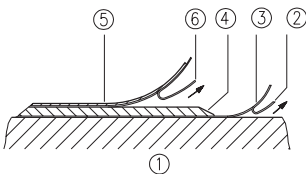


Fig. 2: Mounting of the magnetic strip



Attention! Do not expose the system to magnetic fields. Any direct contact of the magnetic strip with magnetic fields (eg. adhesive magnets or other permanent magnets) is to be avoided. Sensor movements during power loss are not captured by the follower electronics.

Mounting examples

Mounting with chamfered ends (fig. 2) 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. 3 and 4.

Mounting in a groove (fig. 5) best protects the magnetic strip. The groove should be deep enough to totally embed the magnetic strip.

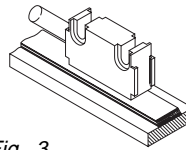


Fig. 3

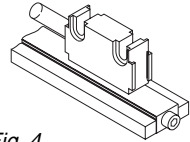


Fig. 4

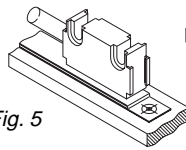


Fig. 5

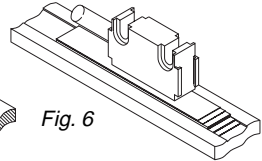


Fig. 6

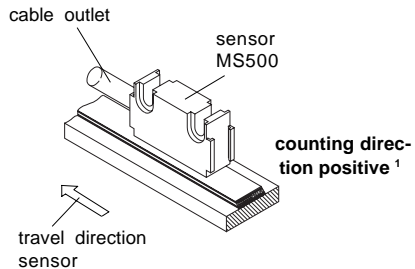
Mounting the sensor

Attention! MA06-TGA with sensor MS500 design L to be combined with magnetic tape MB or MB5. Please also read User Instructions supplied with magnetic sensors.



Use two M3 screws to fix the magnetic sensor via the ø 3.5 mm through holes.

- **Sensor must be aligned correctly with respect to the counting direction** (see fig. 7). This can be ignored if counting direction can be changed via the follower electronics (eg. by magnetic display units from **SIKO**).



¹ **Precondition:** Menu point 'Counting direction' (_dir) must be programmed to "dn".

Fig. 7: Definition of counting direction / mounting

- Respect admissible gap sensor / magnetic band and the angle tolerances over the entire measuring length! (see fig.8)

The admissible gap between sensor and magnetic band can be seen from the drawing below.

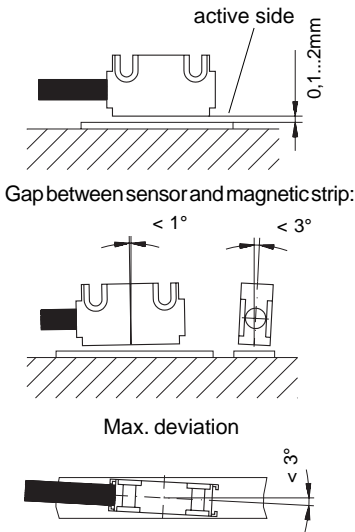


Fig. 8: Mounting of sensor Typ L

4. Electrical Connection

- 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 interference can affect the display or the connection lines!** Interference can be caused by motors, switch gear, cyclic controls and contactors. Suitable wiring layout and choice of cable can minimise the effects of interference.

The following points should be observed:

- Only screened cable should be used. Screen should be connected to earth at both ends. Wire cross section is to be at least 0,14 mm², max. 0,5 mm².
- It should be ensured that the connection of the screen and earth (0 V) should be made to large surface area and sound connection to allow minimum impedance.
- The display 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.

4.1 Power supply

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

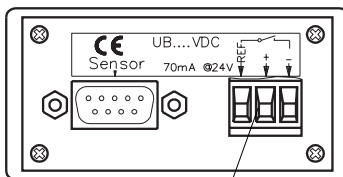
Eg.:

230 VAC -10% ... +6%

4.2 Pin outs

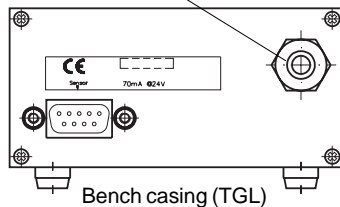
Panel case EG and bench housing TGL

Designation (EG)	Color (TGL)	Connection
+	brown	+U _B (4.5...10Vdc)
+	brown	+U _B (10...30Vdc)
-	white	GND
REF	green	reference input



Panel casing (EG)

Power supply / reference output



Bench casing (TGL)

Fig.9: Pin connection of EG and TGL version

Bench casing type TGA (with battery)

Designation	Color	Connection
+	+ U _B	brown
-	GND	white

Bench casing (TGA)

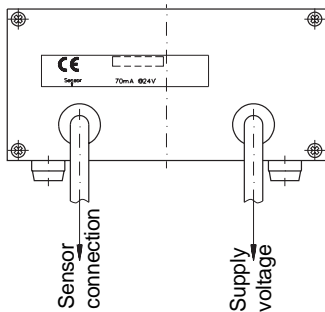


Fig. 10: TGA version - connection

4.3 Sensor connection EG und TGL

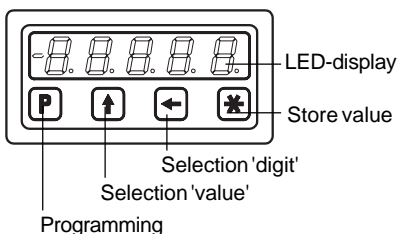
The sensor is connected via the screened and ready-made SUB-D socket on the rear of display MA06. Use the added screws for fixing SUB-D socket and plug. This will guarantee a neat and effective connection.



Attention! No modification of the sensor connection (for example by cable extension) is permitted.

5. Operation

The four membrane keys are used for operating and programming display MA06. The keys' functions depend upon the operating mode. The keys are pressed singly or in pairs (two together).



6. Setting Up

When switched on MA06 runs a self-test and displays

- all LED-segments (for approx. 1,5 s)
- the software version (eg. 1_00)
- 0 – ready for operation!

MA06 has two operating modes: programming mode and input mode (described below).

Note! In case of interference or failure, please read chapter "Trouble shooting". Never try to open the device. Repairs should be carried out at SIKO only.



7. Programming Mode

The MA06 is pre-programmed to standard values at our works. If the order defines customer-specific parameters, these will be pre-programmed at SIKO. Parameters can be modified and checked at any time. They are stored in a non-volatile memory. Each parameter's designation, function and value range is shown in the following tables.

How to modify and control parameters

For parameter modification and programming enter into programming mode.

To enter into programming mode:

Press key **P** for at least 5 s.

To leave programming mode:

Automatically, if no key has been pressed during approx. 30 s or press key **P** until the end of the parameter list is reached.

To switch on the parameters:

Press key **P**.

To scroll parameters:

Use keys **↑** and **←**.


To store modified parameter:

Press key *****; message "-Sto-" is displayed intermittently.

8. Parameter Description

Display	Designation / description
rES_	Resolution: Determines MA06's resolution. Parameter 'FrEE' allows programming of a calculation factor. Value range: 1, 0.1, 0.05, 0.01, n 0.01, n 0.001, FrEE
FAC_	Calculation factor (only possible if 'resolution' has been programmed to 'FrEE' before). The programmed calculation factor is for example used to obtain an angle display. Basis is the maximal possible resolution of 1/100 mm. Calculation factor "FAC" results from: $FAC = 10 \times \text{measuring range to be displayed} / \text{total travel distance} [1/100 \text{ mm}]$. Value range: 0.0001 ... 0.9999


Example: Angle measurement on a circular disk with a display range of 0 to 180°; display in 1/10 degrees; circumference of the circular disk 942,48 mm; hence total travel distance 471,24 mm;
 $FAC = 10 \times 1800 / 47124 = 0,3820$

rEF_	Reference value: Absolute reference point of the measuring system. This value is set by referencing the system accord. to chapter 12. Value range: -99999 ... +99999
oFF_	Offset: can be any value; used to influence the value displayed, eg. tool correction value. Value range: -99999 ... +99999
dP_	Decimal point (only available if 'Resolution' has been programmed to 'FrEE' before): Determination of the decimal point according to the resolution. Value range: 0. to 0.000
dIr_	Counting direction of the measuring system: depends on the sensor's mounting position and can be changed subsequently.
"UP"	Upward
"dn"	Downward
rSto_	Last value memory:
"oFF"	Last value memory off. When switched on the display must be referenced (zeroed).
"on"	Last value memory on. When switched on the last measured value is displayed.
_F_AS	Access reset function: resetting to reference value via key  on front of the display.
"oFF"	Reset function off.
"on"	Reset function on.
_F_rL	Access incremental measurement: to switch from absolute dimension and zero-setting to subsequent relative dimension.
"oFF"	Increm. measurement function off
"on"	Increm. measurement function on
_F_rF	Access reference value: to enter / change reference value.
"oFF"	Reference value function off.
"on"	Reference value function on.
_F_oF	Access offset value: to enter / change offset value



"oFF"	Offset value function off.
"on"	Offset value function on.
LAN_	Language: to choose the language in which the menu points are to be displayed.
"d"	German
"E"	English

9. Input Mode





Reset function

Press key  to set the display to the reference value.



Incremental measurement function

Press the two arrow keys ( + ) simultaneously to activate incremental measurement function. The decimal point is blinking; the display is zeroed. Incremental measurement function can be left by another simultaneous press of the two arrow keys; then the absolute measuring value is displayed again.

Reference / offset value modification

Press the two keys  +  to enter a new reference value and keys  +  to enter a new offset value.

For value modification use the arrow keys.

Press key  to store the new value. Press key  for returning to display mode.

If no key has been pressed for approx. 30 s, the MA06 will return to display mode; the displayed value is then stored.

10. Trouble Shooting

Message [description] • Action

Full [display overrun]

- Check parameters and adjust them if necessary.
- Reference / zero display.

Display stops during display test; keyboard locked out [no sensor signal available at time of switch-on]

- Check sensor's position.
- Switch MA06 off.
- Switch MA06 on again.

Display flickers [missing referencing]

- Reference display.

Display flickers [missing / faulty sensor signal]

- Check sensor's position.

11. Application Examples

Length measurement

Display accuracy: 1/10 mm.

Display shall be zeroed via frontal function key.

Display	Designation	Prog.value
rES_	Resolution	0.1
rEF_	Reference value	0000.0
oFF_	Offset	0000.0
dP	Decimal point	0.0
dI_	Counting direction	UP
rSto_	Last value memory	oFF
_F_AS	Access: reset	on
_F_rL	Access: incr. meas.	oFF
_F_rF	Access: ref. value	oFF
_F_oF	Access: offset	oFF
LAn_	Language	E

Angle measurement

Display range 0 to 360°; display accuracy 1/10 degrees. Display shall be zeroed via front function key.

Conditions: circular disk with Ø 300 mm.

Total circumference: $U = p \times 300 \text{ mm} = 942,5 \text{ mm}$.

The programmable factor is calculated as follows:

$FAC = 10 \times \text{total display range} / \text{circumference}$
[1/100 mm] $3600 / 9425 = 0,3820$.

Display	Designation	Prog.value
rES_	Resolution	FrEE
FAC_	Calculating factor	0.0382
rEF_	Reference value	0000.0
oFF_	Offset	0000.0
dP_	Decimal point	0.0
dI_	Counting direction	UP
rSto_	Last value memory	oFF
_F_AS	Access: reset	on
_F_rL	Access: incr. meas.	oFF
_F_rF	Access: ref. value	oFF
_F_oF	Access: Offset	oFF
LAn_	Language	E

SIKO GmbH
DR.-ING. G. WANDRES

Postanschrift / Postal address:

Postfach 1106

D-79195 Kirchzarten

Werk / Factory:

Weihermattenweg 2

D-79256 Buchenbach

Telefon / Phone 0 76 61 / 3 94 - 0

Telefax / Fax 0 76 61 / 3 94 - 388

Internet www.siko.de

