

Software S (Standard)

DEUTSCH

1. Tastenfunktionen

Die Tasten können je nach Betriebszustand weitere Funktionen besitzen (siehe Kapitel 2 und 4). Sie werden einzeln, gemeinsam (je zwei) und zeitabhängig betätigt.

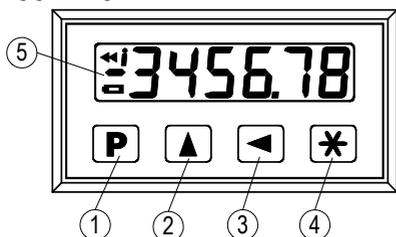
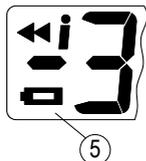


Abb. 1: Tastenfunktionen

1. Programmier-taste
2. Auswahltaste 'Wert'
3. Auswahltaste 'Stelle'
4. Speichertaste
5. Anzeige: Batteriewechsel / Kettenmaßfunktion / Vorzeichen



2. Programmiermodus

Die Anzeige wird ab Werk mit einer Standardeinstellung oder gemäß Bestellung ausgeliefert. Zur Änderung und Programmierung muss in den Programmiermodus geschaltet werden. Die Programmierung der Anzeige erfolgt üblicherweise nur einmal bei der ersten Inbetriebnahme und Einrichtung der Anzeige bzw. Anwendung. Sie können die Parameter jederzeit ändern oder kontrollieren. Die von Ihnen gewählten Werte werden nicht flüchtig gespeichert. Bezeichnung, Funktion und wählbare Werte finden Sie auf den folgenden Seiten.

Eintritt in den Programmiermodus:
Betätigen der Taste **[P]** für mindestens 4 s.

Beenden des Programmiermodus:
keine Taste betätigen für mindestens 30 s, oder mit der Taste **[P]** bis zum Ende der Parameterliste durchtasten.

Weiterschalten der Parameter:

mittels Taste **[P]**.

Ändern der Parameter:
mit den Tasten **[▲]** und **[◀]**.

Übernehmen/Speichern der Änderung:
mit der Taste **[*]**, die Anzeige zeigt kurzzeitig die Meldung "-SP-".

3. Parameterbeschreibung

Eine detaillierte **Parameterliste** mit allen Einstellparametern und der Möglichkeit spezifische Konfigurationen zu notieren, finden Sie im Anhang dieser Benutzerinformation.

(in deutscher Sprache, Parameter Spr = "d")

Anzeige "Auswahl"	Bezeichnung / Beschreibung
AuFL	Auflösung: Legt die Auflösung der Anzeige fest. Der Parameter "FrEI" lässt die Programmierung eines Rechenfaktor zu.
FAc	Rechenfaktor (nur möglich wenn Auflösung=FrEI): Der zu programmierende Rechenfaktor wird verwendet, um zum Beispiel Winkelanzeigen zu realisieren. Die maximal mögliche Auflösung von 1/100 mm dient als Grundlage. Der Rechenfaktor 'FAc' ergibt sich wie folgt: $FAc = \text{anzuzeigender Messbereich} / \text{Gesamtverfahrweg} [1/100 \text{ mm}]$ <i>Beispiel:</i> Kreisscheibe mit Anzeigebereich 0 ... 180 °; Anzeige in 1/10 °; Umfang der Kreisscheibe 942,48 mm also Gesamtverfahrweg 471,24 mm; $FAc = 1800 / 47124 = 0,03820$
dP	Nachkommastelle (nur möglich wenn Auflösung=FrEI): Festlegung des Dezimalpunktes zur Anpassung an die Auflösung.
rEF	Referenzwert: Absoluter Bezugspunkt (Referenzpunkt) des Messsystems. Der Wert wird gesetzt, wenn gemäß Kapitel 4 referenziert wird.
oFS	Offset: Frei wählbarer Wert, der die Anzeige beeinflusst. Offset kann zum Beispiel als Werkzeugkorrekturwert eingesetzt werden.
ZAeHL	Zählrichtung: Zählrichtung des Messsystems; hängt ab von der Sensormontage und kann nachträglich verändert werden.
"AUF"	Aufwärts

Anzeige "Auswahl"	Bezeichnung / Beschreibung
"Ab"	Abwärts
Auto	Abschaltart (Sleep-Mode): Betriebsart der automatischen Abschaltung.
"AUS"	keine Abschaltung
"EIn"	mit automatischer Abschaltung
	Hinweis: Die Anzeige geht durch Betätigen einer Taste oder durch Verfahren des Sensors wieder in der Normalbetrieb (Anzeigemodus) über.
P_Eriod	Abschaltzeit: Zeitdauer zwischen letzter Messung und der automatischen Abschaltung.
4_Abs	Verzögerung Rücksetzfunktion:  -Taste muss zum Rücksetzen auf den Referenzwert für ca. 4 s betätigt werden.
"AUS"	Funktion unwirksam
"EIn"	Funktion wirksam
F_ABS	Freigabe Rücksetzfunktion: Rücksetzen auf den Referenzwert mit der  -Taste der frontseitigen Tastatur.
"AUS"	Resetfunktion unwirksam
"EIn"	Resetfunktion wirksam
F_rEL	Freigabe Kettenmaßfunktion: Umschaltung zwischen Absolutmaß und Nullung mit anschließendem Relativmaß.
"AUS"	Kettenmaßfunktion unwirksam
"EIn"	Kettenmaßfunktion wirksam
F_rEF	Freigabe Referenzwertänderung: Eingabe Änderungsmöglichkeit des Referenzwertes.
"AUS"	Funktion unwirksam
"EIn"	Funktion wirksam
F_oFS	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

Anzeige "Auswahl"	Bezeichnung / Beschreibung
AscoFS	Start Sensorabgleich Start erfolgt über die  -Taste

4. Eingabemodus

Rücksetzfunktion (Referenzieren)

- Betätigung der -Taste setzt die Anzeige auf den Referenzwert zurück.
- Ist der Menüpunkt Verzögerung Rücksetzfunktion (4_Abs) auf "EIn" programmiert, erfolgt das Rücksetzen der Anzeige nach einer Zeitdauer von ca. 4 s.

Voraussetzung: Im Programmiermodus muss der Menüpunkt Freigabe Rücksetzfunktion (F_ABS) mit Zustand "EIn" programmiert sein und die Anzeige befindet sich **nicht** im Programmiermodus (siehe Kapitel 2 'Beenden des Programmiermodus').

Kettenmaßfunktion

Einschalten durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Pfeiltasten  + .

- Die Anzeige wird auf Null gesetzt.
- In der Anzeige erscheint das Symbol .
- Ausschalten durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Pfeiltasten  + . Das Absolutmaß wird wieder angezeigt.
- Während des Kettenmaßbetriebs kann die Anzeige durch Betätigung der -Taste ebenfalls auf Null gesetzt werden. Das Absolutmaß im Hintergrund wird dadurch nicht verändert.

Voraussetzung: Im Programmiermodus muss der Menüpunkt Freigabe Kettenmaßfunktion (F_rEL) mit Zustand "EIn" programmiert sein und die Anzeige befindet sich **nicht** im Programmiermodus (siehe Kapitel 2 'Beenden des Programmiermodus').

Referenzwert bzw. Offsetänderung

Freigabe Referenzwertänderung durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten  +  einschalten.

Gleichzeitiges Betätigen von  +  schaltet die Freigabe Offsetkorrektur ein.

Die Anzeige zeigt den Referenz- bzw. Offsetwert. Mit den Pfeiltasten kann der Wert geändert werden.

Mit Drücken der -Taste wird der Wert übernom-

men und gespeichert.

Die Messanzeige schaltet wieder in den Anzeigemode zurück, falls ca. 30 Sekunden keine Tasteingabe erfolgt oder nochmals die **[P]**-Taste gedrückt wird.



Voraussetzung: Im Programmiermodus muss der Menüpunkt Freigabe Referenzwertänderung (F_rEF) bzw. Freigabe Offsetwertänderung (F_oFS) mit Zustand "EIn" programmiert sein und die Anzeige befindet sich **nicht** im Programmiermodus (siehe Kapitel 2 'Beenden des Programmiermodus').

5. Sensorabgleich MS500H



Notwendig beim Einrichten an der Maschine, während der Erstinbetriebnahme und bei einem Wechsel des Sensors oder der Messanzeige.

1. System komplett montieren und korrekten Sensor/Bandabstand einhalten.
2. Sensorabgleich über Parameter AdcoFS starten. Parameter AdcoFS aufrufen und Abgleich mit der **[M]**-Taste auslösen.
3. Sensor über ca. 50 mm mit einer Geschwindigkeit von maximal 10 mm/s verfahren. Im Display werden die digitalen Offsetwerte als Zahlenpaar dargestellt.
4. Abgleich ist beendet, wenn die Offsetwerte im Display still stehen und die Offsetwerte über Betätigung der **[M]**-Taste gespeichert wurden.
5. Durch Betätigung der **[P]**-Taste wieder ins Anzeigenü wechseln.

6. Fehlerbehandlung

Die Anzeige kann Fehlerzustände erkennen und sie im Anzeigefeld kenntlich machen:

Meldung: Full

Beschreibung: Anzeigenüberlauf

Abhilfe: Parameter kontrollieren und ggf. anpassen, Anzeige referenzieren.

Meldung: Anzeige blinkt.

Beschreibung: Referenzierung fehlt.

Abhilfe: Anzeige referenzieren.

Meldung: S_Err

Beschreibung: Sensorsignal fehlerhaft oder nicht vorhanden.

Abhilfe: Sensorposition überprüfen.

Symbol: Batteriesymbol aktiv

Beschreibung: Batteriespannung unterschreitet die zulässigen Werte.

Abhilfe: Batterie austauschen.

Meldung/Effekt: **◀** leuchtet/Anzeige lässt sich nicht referenzieren

Beschreibung: Anzeige befindet sich noch im Kettenmaßmodus

Abhilfe: Kettenmaßmodus entsprechend Kapitel 4 verlassen oder folgende Schritte durchführen:

1. Eintritt in den Programmiermodus
2. Parameter 'F_rEL' auf "EIN" programmieren
3. Programmiermodus verlassen
4. Kettenmaßmodus entsprechend Kapitel 4 verlassen
5. Eintritt in den Programmiermodus
6. Parameter 'F_rEL' auf "AUS" programmieren
7. Programmiermodus verlassen

7. Anwendungsbeispiele

Längenmessung

Anforderungen: Anzeigegenauigkeit 1/10 mm. Anzeige soll über Fronttaste genullt werden können.

Bezeichnung	Anzeige	prog. Wert
Auflösung	AuFL	0.1
Nachkommastelle	dP	0.0
Referenzwert	rEF	00000.0
Offset	oFS	00000.0
Zählrichtung	ZAeHL	AUF
Abschaltart	Auto	AUS
Verz. Rücksetzen	4_Abs	AUS
Freigabe Reset	F_Abs	EIn
Freigabe Kettenmaß	F_rEL	AUS
Freigabe Ref.	F_rEF	AUS
Freigabe Offset	F_oFS	AUS
Sprache	SPr	d

Winkelmessung

Anforderungen: Anzeigebereich 0 ... 360 °; Anzeigegenauigkeit 1/10 °. Anzeige soll über Fronttaste genullt werden können. Automatische Abschaltung des Gerätes nach 0,5 h.

Gegeben: Kreisscheibe mit $\varnothing 300$ mm; Gesamtumfang: $U = \pi \times 300 \text{ mm} = 942,48 \text{ mm}$

Der zu programmierende Faktor berechnet sich wie folgt: $FAC = \text{Gesamtanzeigebereich [1/10 °]} / \text{Umfang [1/100 mm]}$:

$$3600 / 94248 = 0,03820$$

Bezeichnung	Anzeige	progr. Wert
Auflösung	AuFL	FrEI
Rechenfaktor	FAc	0.03820
Nachkommastelle	dP	0.0
Referenzwert	rEF	00000.0
Offset	oFS	00000.0
Zählrichtung	ZAeHL	AUF
Abschaltart	Auto	EIn

Bezeichnung	Anzeige	progr. Wert
Abschaltzeit	PEriod	0.5
Verz. Rücksetzen	4_Abs	AUS
Freigabe Reset	F_Abs	EIn
Freigabe Kettenmaß	F_rEL	AUS
Freigabe Ref.	F_rEF	AUS
Sprache	SPr	d

Anhang: Parameterliste

Anzeige	Bezeichnung/Wertebereich	Grundeinstellung	eigene Einstellung
AuFL	Auflösung (mm, In=inch): 1, 0.1, 0.05, 0.01, In 0.01, In 0.001, FrEI	0.1	
FAc	Rechenfaktor (nur bei Auflösung "FrEI"): 0.00001 ... 9.99999	1.00000	
dP	Nachkommastelle (nur bei Auflösung "FrEI"): 0. bis 0.000	0.00	
rEF	Referenzwert: -99999 ... (+)99999	00000.0	
oFS	Offsetwert: -99999 ... (+)99999	00000.0	
ZAeHL	Zählrichtung: AUF, Ab	AUF	
Auto	Abschaltart: AUS, EIn	AUS	
PEriod	Abschaltzeit (in Stunden) (nur bei Abschaltart 'EIn'): 0.2; 0.5; 1.0	0.2	
4_Abs	Verzögerung Rücksetzfunktion: EIn, AUS	AUS	
F_Abs	Freigabe Resetfunktion: EIn, AUS	EIn	
F_rEL	Freig. Kettenmaßfunktion: EIn, AUS	AUS	
F_rEF	Freig. Ref.-wertänderung: EIn, AUS	AUS	
F_oFS	Freig. Offsetwertänderung: EIn, AUS	AUS	
SPr	Sprache: d, E	d	
AdcoFS	Sensorabgleich	-	

Software S (Standard)

ENGLISH

1. Keys' function

Depending on the operating mode the keys may have additional functions (see chapter 2 and 4). The keys are pressed singly or in pairs (two together).

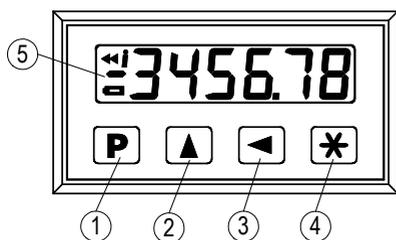
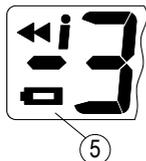


Fig. 1: Key's function

1. Programming
2. Select 'value'
3. Select 'digit'
4. Store value
5. Display: battery change / incremental measurement function / sign



2. Programming mode

The display is either pre-programmed to standard values at our works or, if the order defines customer-specific parameters, these will be pre-programmed at SIKO. Enter programming mode for parameter modification / programming. Normally programming is only necessary at initial installation. 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 tables on the following pages.

To enter into programming mode:

Press key **[P]** for at least 4 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 scroll parameter information:

Use key **[P]**.

To change parameters:

Use keys **[▲]** and **[▼]**.

To store modified parameters:

Press key **[*]**, then message "-Sto-" will be briefly displayed.

3. Parameter description

At the end of this user information brochure you will find a detailed **parameter list** showing all programmable parameters and offering space for customer-specific programming values.

(in English, parameter LAN = "E")

Display "choice"	Designation / description
rFS	Resolution: Determines the resolution of the display. Parameter "FrEE" allows the programming of a calculating factor.
FAc	Calculation factor (only available, if 'Resolution' has been programmed to "FrEE" before): Used to obtain for example an angle display. Basis is the maximal possible resolution of 1/100 mm. The calculation factor "FAc" which has to be programmed results from: $FAc = \text{meas. range} / \text{total travel distance [1/100 mm]}$ Example: Angle measurement on a circular disk with a display range of 0 ... 180 °; display in 1/10 °; circumference of the circular disk 942,48 mm; hence total travel distance 471,24 mm; $FAc = 1800 / 47124 = 0,3820$
dP	Decimal point (only available if 'Resolution' has been programmed to 'FrEE' before): Determination of the decimal point according to the resolution.
rEF	Reference value: Absolute reference point of the measuring system. This value is set by referencing the system according to chapter 4.
oFS	Offset: Can be any value; used to influence the value displayed, eg. tool correction value.
dir	Counting direction of the measuring system: depends on the sensor's mounting position and can be changed subsequently.
"uP"	Upward
"dn"	Downward

Display "choice"	Designation / description
Auto	Switch-off method (Sleep-Mode): State of the automatic switch-off.
"off"	no switch-off
"on"	automatically switch-off
	Note: The display returns to the normal operation mode (display mode) by pressing a key or traversing the sensor.
P_Eriod	Switch-off time: Interval between last measurement and automatic switching off.
4_Abs	Delayed reset function: Key  must be pressed for approx. 4 s to reset the display to reference value.
"oFF"	Function off
"on"	Function on
F_AbS	Access reset function: resetting to reference value via key  on front of the display.
"oFF"	Reset function off
"on"	Reset function on
F_rEL	Access incremental measurement: to switch from absolute dimension and zero-setting to subsequent relative dimension.
"oFF"	Incram. meas. function off
"on"	Incram. meas. function on
F_rEF	Access reference value: to enter / change reference value.
"oFF"	Reference value function off
"on"	Reference value function on
F_oFS	Access offset value: to enter / change offset value.
"oFF"	Offset value function off
"on"	Offset value function on
LA_n	Language: to choose the language in which the menu points are to be displayed.
"d"	German
"E"	English
AdcoFS	Start sensor alignment Press  -key for starting

4. Input mode

Reset function via keyboard

- Press key  to set the display to the reference value.
- If parameter 'delayed reset function' (4_Abs) is programmed to "on", the display will be set to the reference value after approx. 4 s.

Precondition: Parameter 'Reset enable' (F_AbS) in programming mode must be programmed to "on", but unit must **not** be left in programming mode (see chapter 2 'To leave programming mode').

Incremental measurement

Press the two arrow keys  +  simultaneously to activate incremental measurement function.

- The display is zeroed.
- The Display shows the symbol .
- Leave incremental measurement function by another simultaneous press of the two arrow keys  + . The absolute measuring value is displayed again.
- While in the incremental measurement mode the display can also be set to zero by pressing key . This does not change the absolute measurement in the background.

Precondition: Menu point 'Incremental measurement enable' (F_rEL) in programming mode must be programmed to "on", but unit must **not** be left in programming mode (see chapter 2 'To leave programming mode').

Reference and/or offset value modification

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

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

The display then shows the reference/offset value, which can be changed via the two arrow keys.

Press key  to store the new value.

If no key has been pressed for approx. 30 s or if you press again key , MA504 will return to display mode.

Precondition: In programming mode menu points 'Reference value input enable' (F_rEF) 'Offset input enable' (F_oFS) respectively must be programmed to "on", but unit must not be left in programming mode (see chapter 2, 'To leave programming mode').

5. Sensor alignment MS500H



To be carried out in case of machine setting / initial machine setting and when sensor or display are exchanged.

1. Mount complete system and make sure that correct distance between sensor and tape is respected.
2. Start sensor alignment via parameter AdcoFS. Select parameter AcoFS and launch alignment via  - key.
3. Move sensor approx. 50mm with a max. speed of 10 mm/s. Display shows two blocks of figures with digital offset values.
4. Alignment is completed, when offset values in display stop moving and after storing offset values via the  - key.
5. Press key -  to switch to display menu.

6. Trouble shooting

Error states are recognized and shown in the display:

Message: full

Description: display overrun

Action: check parameters and adjust them if necessary; set display to reference value.

Message: display blinking.

Description: missing referencing.

Action: set display to reference value.

Message: S_Err

Description: faulty / no sensor signal

Action: check gap between sensor and magnetic strip.

Symbol: Battery symbol is active

Description: battery voltage below the admissible values.

Action: Change the batterie.

Message / Effect:  comes on / MA504/1 cannot be referenced.

Description: Display is still in incremental measurement function.

Action: Leave incremental measurement function as described in chapter 4 or proceed as follows:

1. Enter into programming mode
2. Program parameter 'F_rEL' to "on"
3. Leave programming mode
4. Leave incremental measurement function as described in chapter 4
5. Enter programming mode again

6. Program parameter 'F_rEL' to "oFF"

7. Leave programming mode

7. Application Examples

Length measurement

Required: Display accuracy 1/10 mm. Display shall be zeroed via function key.

Designation	Display	Progr. value
Resolution	rES	0.1
Decimal point	dP	0.0
Reference value	rEF	00000.0
Offset	oFS	00000.0
Counting direction	dir	uP
Switch-off method	Auto	oFF
Delayed reset function	4_Abs	oFF
Access: reset	F_Abs	on
Access: increm. meas.	F_rEL	oFF
Access: ref. value	F_rEF	oFF
Access: offset	F_oFS	oFF
Language	LAN	E

Angle measurement

Required: display range 0 ... 360 °; display accuracy 1/10 °. Display shall be zeroed via function key. Automatically switch-off after 0,5 h.

Conditions: circular disk with $\varnothing 300$ mm; resulting total circumference: $U = \pi \times 300 \text{ mm} = 942,48 \text{ mm}$

The programmable factor is calculated as follows:
 $FAC = \text{total display range [1/10 °]} / \text{circumference [1/100 mm]}$

$$3600 / 94248 = 0,03820$$

Designation	Display	Progr. value
Resolution	rES	FrEE
Calculating factor	FAC	0.03820
Decimal point	dP	0.0
Reference value	rEF	00000.0
Offset	oFS	00000.0
Counting direction	dir	uP
Switch-off method	Auto	on
Switch-off time	PEriod	0.5
Delayed reset function	4_Abs	oFF
Access: reset	F_Abs	on
Access: increm. meas.	F_rEL	oFF
Access: ref. value	F_rEF	oFF
Language	LAN	E

Appendix: Parameter list

Display	Designation / value range	Standard programm.	your programming
rES	resolution (mm, In=inch): 1, 0.1, 0.05, 0.01, In 0.01, In 0.001, FrEE	0.1	
FAc	calculation factor (only if resolution has been programmed to "FrEE"): 0.00001 ... 9.99999	1.00000	
dP	decimal point (only if resolution has been programmed "FrEE"): 0. bis 0.000	0.00	
rEF	reference value: -99999 ... (+)99999	00000.0	
oFS	offset value: -99999 ... (+)99999	00000.0	
dir	counting direction: uP, dn	uP	
Auto	switch-off method: on, oFF	oFF	
PPeriod	switch-off time (in hours) (only for switch-off methods 'on'): 0.2; 0.5; 1.0	0.2	
4_Abs	Delayed reset function: on, oFF	oFF	
F_AbS	access reset function: on, oFF	on	
F_rEL	access increm. measurement: on, oFF	oFF	
F_rEF	access reference value: on, oFF	oFF	
F_oFS	access offset value: on, oFF	oFF	
LAN	language: d, E	d	
AdcoFS	Sensor alignment	-	

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

