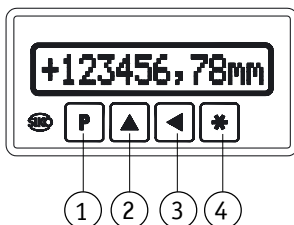


# Software S (standard)

## DEUTSCH

### 1. Tastenfunktionen

Die Tasten können je nach Betriebszustand weitere Funktionen besitzen (siehe 'Programmiermodus' und 'Eingabemodus'). Die Betätigung erfolgt einzeln oder gemeinsam (je zwei) und zeitabhängig.



1. Programmiermodus
2. Auswahltaste 'Wert'
3. Auswahltaste 'Stelle'
4. Speichertaste

Abb. 1: Tastenfunktionen

### 2. Displaybeschreibung

12-stelliges LC-Display.

Anzeige befindet sich im Eingabemodus.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Stelle
+	1	2	3	.	4	5	6		m	m		Positionswert

Stelle	Beschreibung
1	Vorzeichen Bei aktiviertem Kettenmaß: Vorzeichen blinkt Bei Option Schaltausgänge: " ." oben links vom Vorzeichen: oberer Grenzwert überschritten " ." unten links vom Vorzeichen: unterer Grenzwert unterschritten
2 – 10	Messwert: Anzeigebereich abhängig von gewählter Maßeinheit sowie Auflösung.
11– 12	Maßeinheit (programmierbar)

### 3. Programmiermodus

Die Anzeige wird ab Werk mit einer Standardeinstellung ausgeliefert. 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 in der Tabelle in Kapitel 4.

#### Parameter ändern

Zur Änderung und Programmierung muss in den Programmiermodus geschaltet werden.

#### Eintritt in den Programmiermodus:

Betätigen der Taste [P] für mind. 5 s (Werkseinstellung) oder entsprechend der Einstellung P-TASTE.

#### Beenden des Programmiermodus:

keine Tastenbetätigung für mind. 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 "speichern...".

### 4. Parameterbeschreibung

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

Die erste Auswahl erfolgt in dem Menüpunkt SPRACHE:

1. Parameter SPRACHE: = "DEU" Deutsch (bzw. "GER")  
"ENG" Englisch

Anzeige	Bezeichnung / Beschreibung
"Auswahl"	
<b>AUFL:</b>	Auflösung: Legt die Auflösung der Anzeige fest. Der Parameter 'frei' lässt die Programmierung eines Rechenfaktors zu. Wertebereich: 0.01, 0.001(mm); 0.001in, 0.0001in (inch); frei. Die Menüpunkte Dezimalstelle "DEZ:" und Einheit "EINHEIT:" werden abhängig von der gewählten Auflösung auf den korrekten Wert voreingestellt, können jedoch bei Bedarf nachträglich korrigiert werden.
<b>FAK:</b>	Rechenfaktor: Frei wählbarer Wert der die Anzeige beeinflusst. Wertebereich: 0.00001 ... 9.99999 (nur bei Auflösung "frei") Dabei dient die maximal mögliche Auflösung des Messsystems von 1/1000mm als Grundlage.

<b>REF:</b>	Bezugspunkt (Referenzwert) des Messsystems. Der Wert wird gesetzt, wenn das System gemäß Kap. 5.1 referenziert wird. Wertebereich: -999999 ... +999999	"ein" "aus"	Umschaltfunktion möglich Umschaltfunktion gesperrt
<b>OFF:</b>	Offsetwert: Frei wählbarer Wert, der die Anzeige beeinflusst. Der Offset kann z.B. als Werkzeugkorrektur oder Versatzmaß eingesetzt werden. Wertebereich: -999999 ... +999999		<b>P-TASTE:</b> Verzögerung der [P]-Taste für den Wechsel zwischen Eingabe- und Programmiermodus in Sekunden 3s, 5s, 10s, 20, 30s
<b>DEZ:</b>	Nachkommastelle: Festlegung des Dezimalpunktes zur Anpassung an die Auflösung. Wird automatisch entsprechend der Auflösung gesetzt. Kann hier aber bei Verwendung der Auflösung "frei" nachträglich korrigiert werden. Wertebereich: 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000, 0.00000		<b>BAUD:</b> Baudrate: Baudrate der Schnittstelle. 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, SCHALT Bei Schaltausgängen muss "SCHALT" programmiert werden.
<b>RICHT:</b> "auf" "ab"	Zählrichtung des Messsystems. Aufwärts Abwärts		<b>UGW:</b> unterer/ <b>OGW:</b> oberer Grenzwert: Eingabe der beiden Schalterpunkte bei Option "Schaltausgänge". Wertebereich: - 999999 ... +999999 (nur bei BAUD: "SCHALT")
<b>ISP:</b>	Istwertspeicher: Speichert bei Spannungsabfall den zuletzt angezeigten Wert ab. ISP-Funktion wirksam ISP-Funktion unwirksam		<b>EINHEIT:</b> Maßeinheit: Display Stelle 11, 12 (nur bei F-MM/INCH = "aus") -- (keine), mm, µm, cm, m, in (inch), ° (Winkelgrad)
"ein" "aus"			<b>D.WINKEL:</b> Displaywinkel, Kontrast der LCD -5 ... +5
<b>RESET:</b>	Freigabe Rücksetzfunktion: Rücksetzen (Reset) auf den Referenzwert mit der [R]-Taste. Rücksetzfunktion unmittelbar bei Betätigen der [R]-Taste wirksam Rücksetzfunktion wirksam (Betätigen der [R]-Taste für mind. 1 sek.) Rücksetzfunktion wirksam (Betätigen der [R]-Taste für mind. 3 sek.) Rücksetzfunktion unwirksam	"MAN"	<b>CALIBR:</b> Sensorabgleich "AUTO" Die Messanzeige kalibriert den Sensoroffset automatisch im Hintergrund manueller Sensorabgleich: Start mit der [M]-Taste, die Anzeige zeigt die Offsetwerte an. Sensor langsam verfahren (min. 20mm) anschließend die Werte mit der [R]-Taste speichern.
"ein" "vz.1s" "vz.3s" "aus"			<b>CODE:</b> Nur für Service <b>CONTROL:</b> Nur für Service
<b>F-KETTM:</b>	Freigabe Kettenmaßfunktion: Umschaltung zwischen Absolutmaß und Relativmaß. Kettenmaßfunktion möglich Kettenmaßfunktion gesperrt		
"ein" "aus"			
<b>F-REF:</b>	Freigabe Referenzwertänderung: Eingabe-/Änderungsmöglichkeit des Referenzwertes. Referenzwertänderungsfunktion möglich Referenzwertänderungsfunktion gesperrt		
"ein" "aus"			
<b>F-OFF:</b>	Freigabe Offsetwertänderung: Eingabe-/Änderungsmöglichkeit des Offsetwertes (Versatzmaß). Offs.wert Änderungsfunktion möglich Offs.wert Änderungsfunktion gesperrt		
"ein" "aus"			
<b>F-MM/IN:</b>	Freigabe Millimeter/Inch Umschaltung (nur bei Auflösung metrisch).		

## 5. Eingabemodus

### 5.1 Rücksetzfunktion (Referenzieren)

- Betätigung der [R]-Taste setzt die Anzeige auf den Referenzwert zurück.

**Voraussetzung:** Im Programmiermodus muss der Menüpunkt Freigabe Rücksetzfunktion (RESET:) mit dem Zustand "ein", "vz.1s" oder "vz.3s" programmiert sein und die Anzeige befindet sich **nicht** im Programmiermodus (s.Kap. 3 'Beenden des Programmiermodus').





### Rücksetzfunktion (Referenzieren) über den Referenzeingang

Kurzzeitige Aktivierung (Schalten gegen GND) des Eingangs RESET z.B. durch einen Drucktaster oder einen Näherungsschalter.

## 5.2 Kettenmaßfunktion



Einschalten durch Betätigen der -Taste.


- Die Anzeige wird auf Null gesetzt.
- Vorzeichen beginnt zu blinken.
- Ausschalten durch erneutes Betätigen der -Taste. 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-KETTM:) mit Zustand "ein" programmiert sein und die Anzeige befindet sich **nicht** im Programmiermodus (s.Kap. 3 'Beenden des Programmiermodus').

## 5.3 Referenzwert bzw. Offsetänderung

Freigabe Referenzwertänderung durch Betätigen der Taste  und anschließendes (innerhalb 1 Sek.) zusätzliches Betätigen der Taste .

Die Anzeige zeigt den Referenzwert. Mit den Pfeiltasten kann der Wert geändert werden. Mit Drücken der -Taste wird der Wert gespeichert und **direkt in die Anzeige übernommen**.

Freigabe Offsetwertänderung durch Betätigen der Taste  und anschließendes (innerhalb 1 Sek.) zusätzliches Betätigen der Taste .



Die Anzeige zeigt den Offsetwert. Mit den Pfeiltasten kann der Wert geändert werden. Mit Drücken der -Taste wird der Wert übernommen und gespeichert. Die Messanzeige schaltet wieder in den Anzeigemode zurück, falls ca. 30 Sekunden keine Tastatureingabe erfolgt oder nochmals die -Taste gedrückt wird.



**Voraussetzung:** Im Programmiermodus muss der Menüpunkt Freigabe Referenzwertänderung (F-REF:) bzw. Freigabe Offsetwertänderung (F-OFF:) mit Zustand "ein" programmiert sein und die Anzeige befindet sich **nicht** im Programmiermodus (s.Kap. 3 'Beenden des Programmiermodus').

## 5.4 Umschaltung mm/inch

Einschalten durch Betätigen der -Taste.

- Die Anzeige zeigt das Inchmaß an (an Displaystelle 11, 12 steht "in"). Offset- und Referenzwert werden entsprechend verrechnet.
- Ausschalten durch erneutes Betätigen der -Taste. Das metrische Maß wird wieder angezeigt.
- Während des Inchmaßbetriebs kann die Anzeige durch Betätigung der -Taste auf den Referenzwert gesetzt werden. Das metrische Maß im Hintergrund wird dadurch verändert.

**Voraussetzung:** Im Programmiermodus muss der Menüpunkt Freigabe Inchmaßfunktion (F-MM/INCH:) mit Zustand "ein" programmiert sein. Die Anzeige befindet sich **nicht** im Kettenmaßbetrieb (s.Kap. 5 'Kettenmaßfunktion'). Die Anzeige befindet sich **nicht** im Programmiermodus (s.Kap. 3 'Beenden des Programmiermodus').



**Achtung!** Die Grundparametrierung muss in metrischen Maßen erfolgen. (AUFL: = "0.01 oder 0.001")



## 6. Fehlerbehandlung

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

**Meldung:** FULL (blinkt)

**Beschreibung:** Anzeigenüberlauf

**Abhilfe:** Parameter kontrollieren und ggf. anpassen; Anzeige referenzieren

**Meldung:** SENSOR (blinkt)

**Beschreibung:** Sensorsignal fehlerhaft oder nicht vorhanden.

**Abhilfe:** Sensorabstand zum Magnetband überprüfen. Anzeige referenzieren. Sensoranschluss prüfen.

**Meldung:** Positionswert blinkt

**Beschreibung:** Istwertspeicher nicht aktiv.

**Abhilfe:** Referenzierung durchführen

## 7. Befehlsliste Servicebetrieb


Parameter: 2400 ... 115200 Baud, kein Parity, 8Bit, 1 Stopbit, ohne Handshake  
zur Eingabe: Es werden große und kleine Buchstaben akzeptiert.  
zur Ausgabe: Mit Ausnahme des Befehls: W und K werden alle Antworttelegramme mit einem CR (=hex13) vervollständigt.

Befehl	Länge	Antwort	Beschreibung
Ax	2/8	"xxxxxx"	Gerätetyp/Softwareversion x=0: Hardwareversion x=1: Softwareversion
K	1/0	" "	Software-Reset
L	1/2	">"	Nullsetzen des Gerätes (Referenzieren)
Sxxxxx	6/2	">"	Codeeingabe "S11100" = Werkseinstellung wiederherstellen Werkseitig eingestellte Default-Werte sind in der Parameterliste im Anhang durch [ ] gekennzeichnet
U	1/4	xyxy	ADC-Werte holen (2 Bytes Integer) xx=ADCO yy=ADC1


W	1/4	yyyy	Ausgabe Positionswert (4 Bytes Longwert)
Z	1/9	+xxxxxxx	Ausgabe Positionswert (ASCII)

## 8. Anwendungsbeispiel

Anzeigegenauigkeit 1/100 mm.  
Anzeige soll über Fronttaste mit 1 Sek. Verzögerung genullt werden können.  
Kettenmaßfunktion wirksam.

Anzeige	Bezeichnung	Eingabe
<b>SPRACHE:</b>	Sprache	deu
<b>AUFL:</b>	Auflösung	0.001
<b>REF:</b>	Referenzwert	00000.0
<b>OFF:</b>	Offsetwert	00000.0
<b>DEZ:</b>	Nachkommastelle	0.000
<b>RICHT:</b>	Zählrichtung	auf
<b>RESET:</b>	Freig. Rücksetzfunktion	vz.1s
<b>F-KETTM:</b>	Freig. Kettenmaßfunktion	ein
<b>F-REF:</b>	Freig. Referenzwertänderung	aus
<b>F-OFF:</b>	Freig. Offsetwertänderung	aus
<b>F-MM/IN:</b>	Freig. Millimeter/Inch Umsch.	aus
<b>P-TASTE:</b>	Verzögerung  -Taste	5s

## Anhang: Parameterliste (in deut. Sprache, Parameter SPRACHE: = "deu")

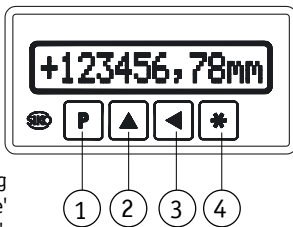
Anzeige	Bezeichnung / Wertebereich [Default-Werte]	eigene Einstellung I	eigene Einstellung II
<b>SPRACHE:</b>	Sprache: [deu], eng		
<b>AUFL:</b>	Auflösung: 0.01, [0.001] (mm), 0.01in, 0.001in (inch), frei		
<b>FAK:</b>	Rechenfaktor: (nur bei Auflösung 'frei') 0.00001 ... 9.99999 [1.00000]		
<b>REF:</b>	Referenzwert: -999999 ... 999999 [000000]		
<b>OFF:</b>	Offsetwert: -999999 ... 999999 [000000]		
<b>DEZ:</b>	Nachkommastelle: 0., 0.0, 0.00, [0.000], 0.0000		
<b>RICHT:</b>	Zählrichtung: [auf], ab		
<b>ISP:</b>	Istwertspeicher: [ein], aus		
<b>RESET:</b>	Freig. Rücksetzfunktion: [ein], vz.1s, vz.3s, aus		
<b>F-KETTM:</b>	Freigabe Kettenmaßfunktion: ein, [aus]		
<b>F-REF:</b>	Freigabe Referenzwertänderung: ein, [aus]		
<b>F-OFF:</b>	Freigabe Offsetwertänderung: ein, [aus]		
<b>F-MM/IN:</b>	Freigabe mm/inch Umschaltung: (nur bei Auflösung metrisch) ein, [aus]		
<b>P-TASTE:</b>	Verzögerung der  -Taste in Sekunden: [3], 5, 10, 20, 30		
<b>BAUD:</b>	Baudrate Schnittstelle: 2400, [4800], 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, SCHALT		
<b>UGW:</b>	unterer Grenzwert: (nur bei Option Schaltausgänge 'SCHALT') -999999...999999 [ ]		
<b>OGW:</b>	oberer Grenzwert: (nur bei Option Schaltausgänge 'SCHALT') -999999...999999 [ ]		
<b>EINHEIT:</b>	Einheiten: --, [mm], [µm], [cm], [m], [in], [°]		
<b>D.WINKEL:</b>	-5 ... +5 [0]		
<b>CALIBR:</b>	Sensorabgleich: AUTO, [MAN]		

# Software S (standard)

## ENGLISH

### 1. Keys' function

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



1. Programming
2. Select 'value'
3. Select 'digit'
4. Store value

Fig. 1: Key functions

### 2. Display Description

12-digit LC display. **Display is in the entry mode.**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Digit  
 + 1 2 3 . 4 5 6 m m position value

Digit	Description
1	Sign Blinking sign, when 'incremental measurement function' is activated. For switching outputs option: " * " top left side from the sign: upper limiting value exceeded " . " bottom left side from the sign: lower limiting value exceeded
2 – 10	Measured value: Display range dependent on selected unit of measurement and resolution.
11– 12	Unit of measure (programmable)

### 3. Programming mode

The display is delivered ex factory with default settings. 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. For designation, function and selectable values see points 4.1 and 4.2 of the tables.

### To change and control parameters:

For parameter modification enter into programming mode.

**To enter** into programming mode:

Press key [P] for at least 5 s (pre-programmed) or for the period programmed under P-KEY.

**To leave** programming mode:

no key actuation for at least 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 [P], then message "saving..." will be briefly displayed.






### 4. 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.



The first selection is made in the menu items LANGUAGE: (The term "SPRACHE" will be displayed first in German)

1. Parameter LANGUAGE: = "GER" German (or "DEU")  
"ENG" English

Display "choice"	Designation / description
<b>RESOL:</b>	Resolution: determines the display's resolution. Parameter " <b>free</b> " allows the programming of a calculation factor. Value range: 0.01 0.001(mm); 0.001in 0.0001in (inch); free. The menu items Decimal point "DEC:" and Units "UNITS:" are pre-set to the correct values depending on the selected resolution; they can, however, be corrected afterwards if necessary.
<b>FAC:</b>	Calculating factor: Freely selectable value that influences the display. Value range: 0.00001 ... 9.99999 (only if resolution has been programmed to "free" before) The measurement system's maximum available resolution of 1/1000mm serves as the basis.
<b>REF:</b>	Reference point for the measuring system. This value is determined by calibrating the system according to chapter 5.1. Value range: -999999 ... +999999


<b>OFF:</b>	Offset value: freely programmable value; used to influence the displayed value. Can for example be used as tool correction value. Value range: -999999 ... +999999
<b>DEC:</b>	Decimal point: Determination of the decimal point according to the resolution. Is set automatically according to the resolution. Can, however, be corrected afterwards if the "free" resolution is used. Value range: 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000, 0.00000
<b>DIR:</b>	Counting direction of the measuring system "up" upward "down" downward
<b>STO:</b>	Current value memory: stores the last displayed value in the event of power failure "on" Current value memory on "off" Current value memory off
<b>RESET:</b>	Reset enable: reset to reference value via key  "on" Reset function on immediately upon pressing the  key "del.1s" Reset function enabled (press the  key for at least 1 sec.) "del.3s" Reset function enabled (press the  key for at least 3 secs.) "off" Reset function off
<b>ABS/REL:</b>	incremental measurement enable. "on" function on "off" function off
<b>REF.EN:</b>	Reference value input enable: to enter / change reference value. "on" Reference value change on "off" Reference value change off
<b>OFF.EN:</b>	Offset input enable: to enter / change offset value (ie. tool correction). "on" Offset correction on "off" Offset correction off
<b>MM/IN.EN:</b>	Enables millimetre/inch changeover (only for metrical resolutions). "on" Changeover function enabled "off" Changeover function disabled
<b>P-KEY:</b>	Delay of  -key (3s, 5s, 10s, 20, 30s second) when switching from input to programming mode.
<b>BAUD:</b>	Baud rate: interface's baud rate. 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, ACTUAT

"ACTUAT" must be programmed for switching outputs

<b>LoL:</b>	Upper/
<b>UpL:</b>	lower limiting value: allows upper and lower switch values to be entered when using option ' <b>Switched outputs</b> '. Value range: - 999999 ... +999999 (only BAUD: "ACTUAT")
<b>UNITS:</b>	Unit of measure: display position 11, 12 (only MM/IN.EN = "off") -- (without), mm, cm, m, in(inch), ° (angle degrees)
<b>DISANGLE:</b>	Display angle, LCD contrast -5 ... +5
<b>CALIBR:</b>	Sensor alignment
"AUTO"	The display automatically calibrates the sensor offset.
"MAN"	For manual sensor alignment: started by  -key; display will show offset values. Then slowly move the sensor (approx. 20mm) and finally store the values with  -key.
<b>CODE:</b>	Code input: for special functions
<b>CONTROL:</b>	Code input: for special functions

## 5. Input mode

### 5.1 Reset function (referencing)

- Press key  to set the display to the reference value.


**Precondition:** Parameter 'Reset enable' (RESET:) in programming mode must be programmed to "on", "del.1s" or "del.3s" but unit must **not** be left in programming mode (see chapter 3 'To leave programming mode').





### Reset function (referencing) via reference input

By short activation (ground switching) of the input RESET eg. by a push button or by using a proximity switch.

### 5.2 Incremental measurement

Switching on by pressing the  key.

- The display is zeroed.
- An "R" is displayed on position 1.
- Switching off by pressing the  key once more. 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' (ABS/REL:) in programming mode must be programmed to "on", but unit must **not** be left in programming mode (see chapter 3 'To leave programming mode').

### 5.3 Reference and/or offset value modification

Change of reference value is enabled by pressing the  $\square$  key, with subsequent pressing of the  $\triangleleft$  key (within 1 sec.).

The display then shows the reference value, which can be changed via the two arrow keys. By pressing the  $\square$  key, the value is saved and **directly taken over in the display**.

Change of offset value is enabled by pressing the  $\square$  key, with subsequent pressing of the  $\triangleleft$  key (within 1 sec.). (only SHOW: "lin")

The display then shows the offset value, which can be changed via the two arrow keys. Press key  $\square$  to store the new value.

If no key has been pressed for approx. 30 s or if you press again key  $\square$ , MA502 will return to display mode.



**Precondition:** In programming mode menu points 'Reference value input enable' (REF.EN:) 'Offset input enable' (OFF.EN:) respectively must be programmed to "on", but unit must **not** be left in programming mode (see chapter 3 'To leave programming mode').

### 5.4 Change-over mm-inch

Switching on by pressing the  $\square$  key.

- The display shows the inch value ("in" is displayed at positions 11, 12). Offset and reference value are calculated accordingly.
- Switching off by pressing the  $\square$  key again. The metric value will be redisplayed.
- During inch-operation the display can be set to reference value by pressing key  $\square$ . This does change the metric value in the background.



**Precondition:** Parameter 'Inch measurement enable' (MM/IN.EN:) in programming mode must be programmed to 'on', but unit must **not** be left in incremental measurement mode (see chapter 5 'Incremental measurement'). Unit must **not** be left in programming mode (see chapter 3 'To leave programming mode').



**Attention!** For basic parameter programming use metric values only. (RESOL: = "0.01 or 0.001")

## 6. Trouble shooting

Error states are recognized and shown in the display:

**Message:** FULL (blinking)

**Description:** display overrun

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

**Message:** SENSOR (blinking)

**Description:** faulty / no sensor signal

**Action:** check gap between sensor and magnetic strip. set display to reference value. Check sensor connection.

**Message:** Position value blinks

**Description:** Actual-value memory disabled.

**Action:** Perform referencing.

## 7. List of commands/service operation


Parameters: 2400 ... 115200 Baud, no parity, 8 Bit, 1 stop bit, no handshake  
for data input: both upper and lower case accepted  
for data output: all reply telegrams are completed by a CR (=hex13); exception: command W and K

Com.	Length	Reply	Description
Ax			Send unit type/ Software version
	2/8	"xxxxxx"	x=0: hardware version
	2/8	"xxxxxx"	x=1: softwareversion
K	1/0	" "	Software reset
L	1/2	">"	Zero-setting (referencing) of the device
Sxxxxx	6/2	">"	Code input "S11100" = restore ex-works programming Pre-programmed default values are marked in the enclosed parameter list by [ ]
U	1/4	xyy	Issue ADC-value (2 Bytes Integer) xx=ADC0 yy=ADC1
W	1/4	yyyy	Issue position value (4 Bytes Long value)
Z	1/9	+xxxxxxxx	Issue position value (ASCII)


## 8. Application Examples

Required: Display accuracy 1/100 mm.  
It should be possible to zero the display via the front key with a delay of 1 sec.  
Incremental measure function enabled.

Display	Designation	Progr.value
LANGUAGE:	language	eng
RESOL:	resolution	0.001

REF:	reference value	00000.0
OFF:	offset value	00000.0
DEC:	decimal point	0.0
DIR:	counting direction	up
RESET:	reset enable	del.1s
ABS/REL:	incr. meas. enable	on
REF.EN:	reference value enable	off
OFF.EN:	offset value enable	off
MM/IN.EN:	change-over mm/inch enable	off
P-KEY:	delay  key	5s

### Appendix: Parameter list (in English language, parameter LANGUAGE = "eng")

Display	Designation / value range [default values]	Your programming I	Your programming II
LANGUAGE:	Language: [GER], ENG		
RESOL:	Resolution: 0.01 [0.001](mm), 0.001in, 0.0001in (inch), free		
FAC:	Calculating factor: (only resolution 'free') 0.00001 ... 9.99999 [1.00000]		
REF:	Reference value: -999999 ... 999999 [000000]		
OFF:	Offset value: -999999 ... 999999 [000000]		
DEC:	Decimal point: 0., 0.0, 0.00, [0.000], 0.00000.00000		
DIR:	Counting direction: [up], down		
STO:	Current value memory: [on], off		
RESET:	Reset enable: [on], off, del.1s, del.3s		
ABS/REL:	Incremental measurement enable: on, [off]		
REF.EN:	Reference value input enable: on, [off]		
OFF.EN:	Offset input enable: on, [off]		
MM/IN.EN:	mm/inch changeover enable: (only for metrical resolution) on, [off]		
P-KEY:	Delay of  key in seconds: [3], 5, 10, 30		
BAUD:	Interface's baud rate: 2400, [4800], 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, ACTUAT		
LoL:	Lower limiting value: (only if option switched outputs 'ACTUAT') -999999...999999 [ ]		
UpL:	Upper limiting value: (only if option switched outputs 'ACTUAT') -999999...999999 [ ]		
UNITS:	Unit of measure: --, [mm], µm, cm, m, in, °		
DIS.ANGLE:	-5 ... +5 [0]		
CALIBR:	Sensor alignment: AUTO, [MAN]		

**SIKO GmbH**  
**Werk / Factory:**  
Weihermattenweg 2  
79256 Buchenbach-Unteribental

#### Postanschrift / Postal address:

Postfach 1106  
79195 Kirchlitz

**Telefon / Phone** +49 07661 394-0

**Telefax / Fax** +49 07661 394-388

**eMail** info@siko.de

**Internet** www.siko.de

