

Gerätebeschreibung für Drei-Achs-Zähler MC331



Hardwareversion: 0.1

Softwareversion: 0.5

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheit	4
1.1	Qualifiziertes Personal	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3	Sicherheitshinweise	5
1.4	Sicherheitsvorkehrungen	5
1.5	Garantie und Lieferbedingung	5
1.6	Entsorgung	5
2.	Technische Daten	6
3.	Inbetriebnahme	7
3.1	Einbau	7
3.2	Anschluss	8
3.3	Versorgungsspannung Messsystem	12
3.4	Logik der Schalteingänge	12
3.5	Logik der digitalen Ausgänge	12
3.6	Tastatur und Frontblende	13
3.6.1	Display	13
3.6.2	Tastenfunktion	13
3.7	Anzeige	15
3.7.1	Standard Konfiguration	15
3.7.2	Differenz- und Summen-Modus	16
3.8	Menüstruktur	17
3.8.1	Serviceebene	17
3.8.2	Parameterebene	18
3.9	Parameter	18
3.9.1	Parametereingabe	18
3.9.2	Parameterfunktion	21
3.10	Parameterlisten	21
3.10.1	Bedienerparameter	21
3.10.2	Geräteparameter	21
3.10.3	Achspanparameter	27
4.	Zusatzfunktionen	30
4.1	Funktion der Eingänge	30
4.1.1	Eingänge 1-4	30
4.1.2	Eingang 4	31
4.2	Istwert Speicher	31
4.3	Absolut/Inkrementell Umschaltung	31
4.4	USB-Update	32

4.4.1	Allgemeines	32
4.4.2	Update/Parameter	32
5.	Abbildungsverzeichnis	35

1. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche sicheren und ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb ermöglichen sollen. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, sind weitere Informationen beim Maschinenhersteller oder –lieferanten zu erfragen.

Die Firma hejm Automatisierungstechnik GmbH haftet nicht für eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäße Inbetriebnahme, falsche Bedienung, Missverständnisse oder Fehler innerhalb dieser Beschreibung oder an der Anzeige auftreten.

Die Firma hejm Automatisierungstechnik GmbH behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung technische Änderungen am Gerät oder an der Bedienungsanleitung vornehmen zu dürfen. Daher können Abweichungen in der Übereinstimmung zwischen Gerät und Gerätebeschreibung nicht ausgeschlossen werden.

Auf Gefahrenhinweise ist in dieser Bedienungsanleitung besonders zu achten.

Diese Gerätebeschreibung ist vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durchzulesen.

Der Gebrauch der Betriebsanleitung setzt eine entsprechende Qualifikation des Benutzers voraus.

1.1 Qualifiziertes Personal

Inbetriebnahme, Einbau und Betrieb dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z. B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingter, regionaler und innerbetrieblicher Vorschriften und Erfordernisse.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulungen in Erster Hilfe usw.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Positionsanzeige ist ausschließlich für den Gebrauch an Industriemaschinen entwickelt worden.

Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Benutzer.

1.3 Sicherheitshinweise

In der Gerätebeschreibung werden folgende Symbole für Gefährdungen und besonders wichtige Hinweise benutzt:



Das Symbol **Gefahr** warnt vor Fehlern und Gefahren bei der Inbetriebnahme und Bedienung der Anzeige. Dieser Warnhinweis bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für die Gesundheit von Personen und beinhaltet besondere Angaben und Hinweise sowie Gebote und Verbote zur Verhütung von Personen- oder Sachschäden.



Das Symbol **Achtung** bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation und beinhaltet besondere Angaben und Hinweise sowie Gebote und Verbote zur Verletzung- und Schadensverhütung.



Das Symbol **Hinweis** kennzeichnet wichtige und nützliche Informationen und gibt Anwendungstipps.

1.4 Sicherheitsvorkehrungen

Das Gerät wird mit 24V Spannungsversorgung betrieben, und muss nach den jeweils geltenden Bestimmungen abgesichert werden.

1.5 Garantie und Lieferbedingung

Es gelten ausschließlich die allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie.

Die Garantiezeit beträgt 2 Jahre.

1.6 Entsorgung

Entsorgen sie dieses Gerät nicht im Hausmüll, nutzen sie zur Entsorgung des elektrischen Geräts die Sammelstellen in Ihrer Gemeinde.

2. Technische Daten

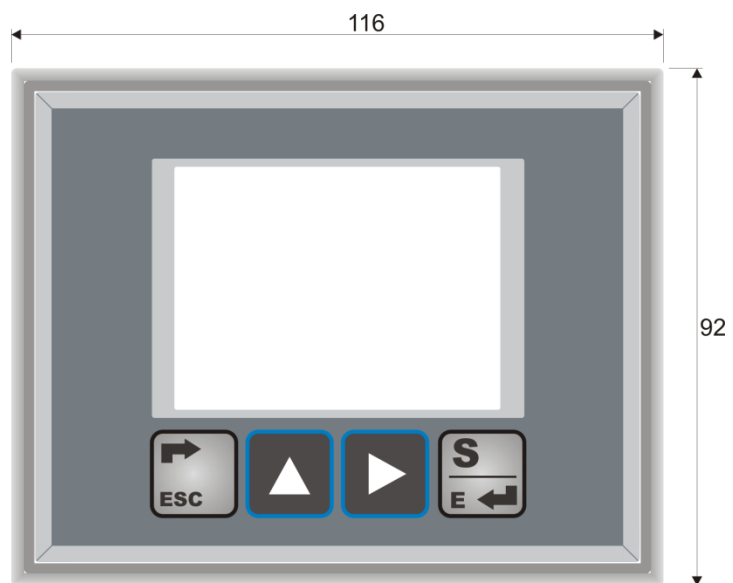


Abb. 1 Abmessungen

Spannungsversorgung	24 V DC
Stromaufnahme	90mA ohne Peripherie
Anzeige	2,8" TFT-Display 4:3
Eingangssignale	4 Digitale Eingänge 0 – 5 V aktiv low 10 - 30 V aktiv high
Messsystem	3x Inkrementelle Messsysteme A, A/, B, B/, Z, Z/ Spannungsversorgung 5V oder 24V bei 24V BDD-Spannungsversorgung Grenzfrequenz: 1MHz bei Signalen A,A/,B,B/,Z,Z/
Ausgangssignale	2 Ausgangstreiber 24V, 600 mA (Optional)
Schnittstelle	USB, RS232 (Optional)
Betriebstemperatur	0 – 50 °C
Lagertemperatur	-20 - + 65 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90 %
Einbaulage	Beliebig
Schutzart	
Abmessungen	116 x 92 x 64 mm ³ (B x H x T) Einbautiefe inklusive Stecker

3. Inbetriebnahme



Die meisten Geräteschäden treten durch fehlerhafte Verkabelung und falsche Parameterwerte auf. Daher ist die Inbetriebnahme nur von geschultem und sachkundigem Personal durchzuführen.

3.1 Einbau

Das Gerät wird im Alugehäuse geliefert. Das Gerät wird in eine Schalttafel mit einem Ausbruch von 103mm x 82mm eingeführt und rückseitig über die mitgelieferten Halter verschraubt.

3.2 Anschluss

Das Gerät wird an 24V DC betrieben.

Vor dem Anschluss ist unbedingt das Typenschild auf der Oberseite der Geräterückwand mit der gewünschten Anschlussspannung zu vergleichen.



Elektrische Leitungen sind nach den jeweiligen Landesvorschriften zu verlegen (z. B. VDE). Mess-, Signal- und Netzleitungen sind getrennt voneinander zu verlegen.

Es empfiehlt sich nur geschirmte Kabel zu verwenden und Geräteseitig mit GND zu verbinden.

Es ist darauf zu achten, dass keine Masseschleifen entstehen.

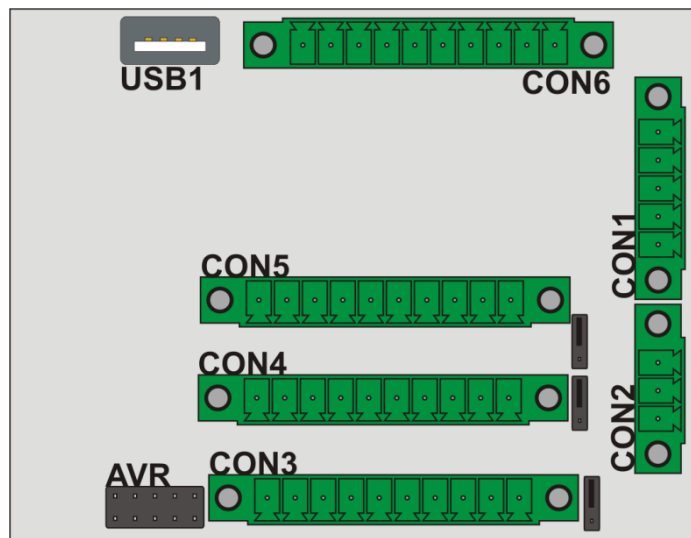


Abb. 2 Anschlussplan

Stecker und Pinbelegung

Spannungsversorgung nur laut Typenschild auf dem Gerät anschließen!

CON1 Spannungsversorgung (+24V DC)

Klemmleiste 5 polig

Pin 1	GND
Pin 2	GND
Pin 3	
Pin 4	+24V
Pin 5	PE

CON2 RS232 (Optional)

Klemmleiste 3 polig

Pin 1 GND

Pin 2 RXD

Pin 3 TXD

CON3 Messsystem 1

Klemmleiste 10 polig

Pin 1 GND

Pin 2 Spannungsversorgung Messsystem 1
+24V, wenn Jumper mit 24V verbunden wird
+5V, wenn Jumper mit 5V verbunden wird

Pin 3 Signal A

Pin 4 Signal A/

Pin 5 Signal B

Pin 6 Signal B/

Pin 7 Signal Z

Pin 8 Signal Z/

Pin 9 PE, Schutzleiter (Schirm der Geberleitung)

Pin 10 PE, Schutzleiter (Schirm der Geberleitung)

CON4 Messsystem 2

Klemmleiste 10 polig

Pin 1	GND
Pin 2	Spannungsversorgung Messsystem 2 +24V, wenn Jumper mit 24V verbunden wird +5V, wenn Jumper mit 5V verbunden wird
Pin 3	Signal A
Pin 4	Signal A/
Pin 5	Signal B
Pin 6	Signal B/
Pin 7	Signal Z
Pin 8	Signal Z/
Pin 9	PE, Schutzleiter (Schirm der Geberleitung)
Pin 10	PE, Schutzleiter (Schirm der Geberleitung)

CON5 Messsystem 3

Klemmleiste 10 polig

Pin 1	GND
Pin 2	Spannungsversorgung Messsystem 2 +24V, wenn Jumper mit 24V verbunden wird +5V, wenn Jumper mit 5V verbunden wird
Pin 3	Signal A
Pin 4	Signal A/
Pin 5	Signal B
Pin 6	Signal B/
Pin 7	Signal Z
Pin 8	Signal Z/
Pin 9	PE, Schutzleiter (Schirm der Geberleitung)
Pin 10	PE, Schutzleiter (Schirm der Geberleitung)

CON6 **Eingänge /
Ausgänge (Optional)**

Klemmleiste 10 polig

Pin 1	Versorgung für Treiberausgang 2 24V DC
Pin 2	Ausgang des Treiberausganges 2
Pin 3	Versorgung für Treiberausgang 1 24VDC
Pin 4	Ausgang des Treiberausganges 1
Pin 5	Schalteingang 4, Eingangsspannung 0 – 24 V RS232 Printer Mode / Hilfeingang Achse 1-3
Pin 6	Schalteingang 3, Eingangsspannung 0 – 24 V Achse 3
Pin 7	Schalteingang 2, Eingangsspannung 0 – 24 V Achse 2
Pin 8	Schalteingang 1, Eingangsspannung 0 – 24 V Achse1
Pin 9	GND
Pin 10	+24V

3.3 Versorgungsspannung Messsystem

Um die Versorgungsspannung der Messsysteme auf den gewünschten Pegel einzustellen müssen über die Jumper die gewünschten Spannungen selektiert werden. (Datenblatt des Messsystems beachten!)

Jumper in Stellung 24V, bei 24V Versorgung des Messsystems.

Jumper in Stellung 5V, bei 5V Versorgung des Messsystems.

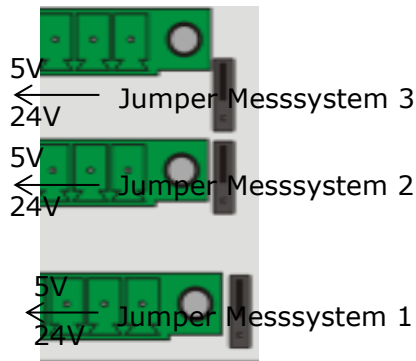


Abb. 3 Messsystem Versorgung

3.4 Logik der Schalteingänge

Die Logik der Schalteingänge wird über die Parameterebene eingestellt.

Die Schalteingänge können gegen GND oder +24V schalten.

3.5 Logik der digitalen Ausgänge

Die Logik der digitalen Ausgänge wird über die Parameterebene eingestellt.

Die digitalen Ausgänge können gegen GND oder +24V schalten.

3.6 Tastatur und Frontblende

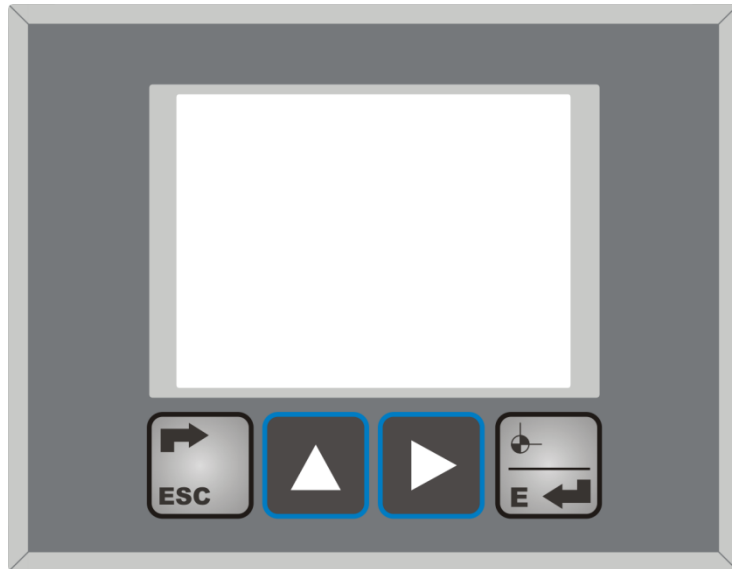


Abb. 4 Frontblende MC332

3.6.1 Display

Das Display dient zur Visualisierung der Istwerte sowie der Anzeige der Parameterwerte in den Parameterebenen.

3.6.2 Tastenfunktion



Abb. 5 ESC

Durch betätigen der „**ESC**“-Taste in der Anzeige wird die Anzeige verlassen und die Serviceebene aufgerufen. Wird die „**ESC**“-Taste in der untersten Ebene der Serviceebene betätigt, so wird diese geschlossen und die Anzeige wird aufgerufen.

Bei Betätigung der „**ESC**“-Taste wird immer um eine Menü-Ebene zurück gesprungen oder die momentan aktive Funktion abgebrochen.



Abb. 6 Up

Mit der „**Up**“-Taste können im Parametermenü die einzelnen Parameter angewählt werden.

Wenn eine Eingabe aktiviert ist kann mit der „**Up**“-Taste die ausgewählte Dekade erhöht werden.

In der Anzeige kann über die „**Up**“-Taste der Cursor vertikal bewegt werden, sofern dieser aktiviert ist.



Abb. 7 Right

Mit der „**Right**“-Taste können die einzelnen Menüpunkte in der Serviceebene angewählt werden und der nächste Parameter der Parameterliste kann in der Parameter Eingabe aufgerufen werden.

Wenn eine Eingabe aktiviert ist kann über die „**Right**“-Taste die Auswahl der Dekade um eine Stelle nach rechts bewegt werden.

In der Anzeige kann über die „**Right**“-Taste der Cursor horizontal bewegt werden, sofern dieser aktiv ist.



Abb. 8 Select

In der Menüebene dient die „**Enter**“-Taste zur Bestätigung des aktuellen Menüpunktes, wodurch die nächste Menüebene aufgerufen wird.

In der Parameterebene wird durch betätigen der „**Enter**“-Taste der aktuelle Parameter geladen und kann anschließend bearbeitet werden.

Nach Eingabe eines Parameter- oder Referenzwertes muss immer die „**Enter**“-Taste betätigt werden um den editierten Wert zu bestätigen und zu speichern.

In der Anzeige können über die „**Enter**“-Taste die einzelnen Funktionen der Anzeigefelder ausgeführt werden. Um die Funktion eines Feldes zu aktivieren, muss dieses Feld über den Cursor ausgewählt sein.

3.7 Anzeige

Nach dem Start des Geräts wird automatisch das Fenster der Istwert-Anzeige des MC331 angezeigt. Je nach Einstellung des Parameters P29 der Geräte-Parameter wird eine 3-Achs Anzeige, 2-Achs Anzeige, 1-Achs Anzeige oder der Differenz-Zähler angezeigt.

3.7.1 Standard Konfiguration

Bei der Standardkonfiguration des MC331 handelt es sich um eine 3-Achs-Anzeige. Zusätzlich zu den Achswerten wird die Achssymbolik und der Status der Ein- und Ausgänge angezeigt.

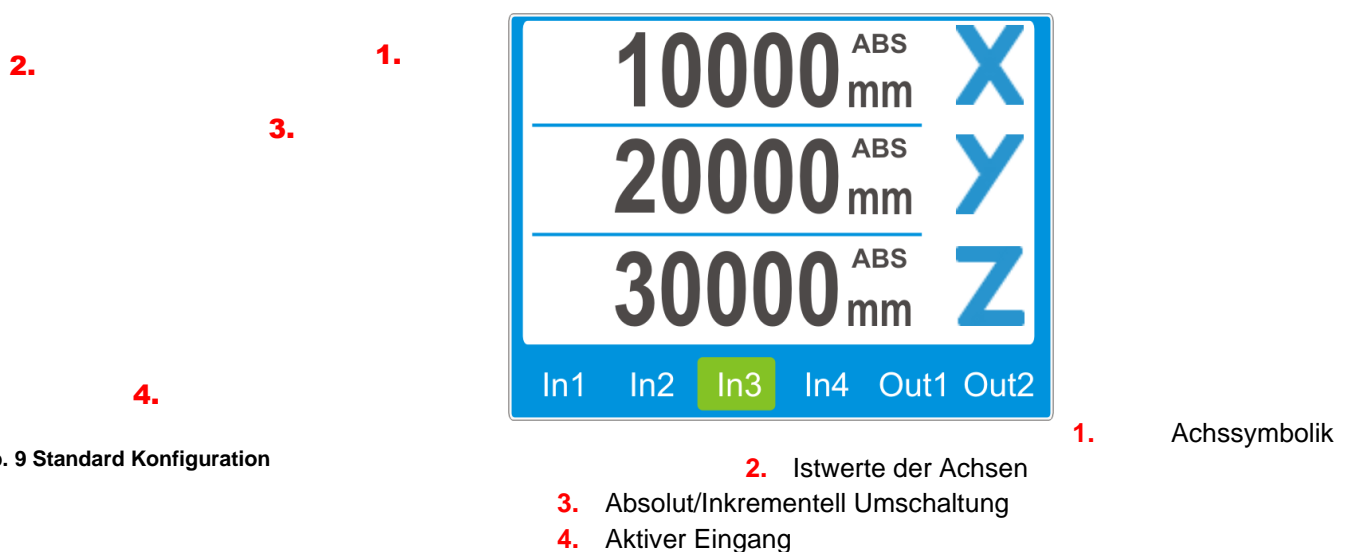







Abb. 9 Standard Konfiguration

Durch Betätigung einer der Richtungstasten wird der Cursor in der Anzeige aktiviert. Der Cursor kann nun durch die  Taste vertikal und durch die  Taste horizontal bewegt werden. Durch Betätigen der  Taste wird die Funktion des über den Cursor gewählten Feldes aktiviert. In der Anzeige können die Felder mit der Achssymbolik und die Felder mit der Absolut/Inkremental-Umschaltung ausgewählt werden.

Ist ein Feld mit der Achssymbolik ausgewählt, so wird bei betätigen der  Taste die jeweilige Achse auf den in den Parametern hinterlegten Referenzwert gesetzt. Befindet sich die Achse im Inkremental Modus, so wird die Anzeige auf „0“ gesetzt.

Ist eines der Felder der Absolut/Inkremental Umschaltung gewählt, so wird durch betätigen der  Taste die Anzeige der jeweiligen Achse von Absolut auf Inkremental, bzw. von Inkremental auf Absolut umgeschaltet.

Der Absolut-Wert bleibt bei der Absolut/Inkremental-Umschaltung erhalten.

Die weiteren Felder der Anzeige können über den Cursor nicht ausgewählt werden.

Die Achsfelder dienen zur Visualisierung der momentanen Werte der jeweiligen Achse.

Unter der Achssymbolik und den Achsfeldern werden die momentanen Zustände der Ein- und Ausgänge angezeigt. Ist ein Eingang oder Ausgang aktiv, so wird dieser grün hinterlegt.

Solange die Ein- und Ausgänge inaktiv sind, entspricht die Hintergrundfarbe der Felder der Hintergrundfarbe der Anzeige.

3.7.2 Differenz- und Summen-Modus

Über den Parameter P29 der Geräte Parameter kann die Anzeige zwischen den Achs Anzeigen und der Differenz/Summen Anzeige umgeschaltet werden.

In der Anzeige des Differenz-/Summen- Modus wird zusätzlich zu den Achsen 1 & 2 ein weiterer Wert angezeigt. Dieser Wert entspricht je nach Einstellung des Parameters P56 der Geräte-Parameter, der Summe oder der Differenz der Achse 1 und Achse 2.

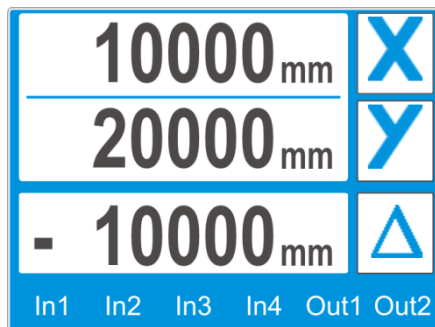


Abb. 10 Differenz-/Summen- Modus

Durch ändern des Parameters P56 der Geräte-Parameter ändert sich das Symbol des Differenz-/Summenzählers. Ebenso wird die Berechnung des Wertes welcher angezeigt wird umgestellt.




Abb. 11 Differenz-Symbol






Abb. 12 Summen-Symbol

3.8 Menüstruktur

Das Menü des Geräts ist in mehrere Menüebenen eingeteilt. Standardmäßig befindet sich die Anzeige des Gerät nach dem Start in der Istwert-Anzeige.

Durch Betätigen der  Taste in der Anzeige wird die Serviceebene aufgerufen.

Über die  Taste können die einzelnen Menüpunkte im Servicemenü ausgewählt werden. Durch Betätigen der  Taste wird der gewählte Menüpunkt aufgerufen.

Durch Betätigen der  Taste wird die vorherige Menüebene aufgerufen.

3.8.1 Serviceebene

In der Serviceebene können die Menüpunkte **Bedienerparameter**, **Referenzieren**, **Parameterebene** sowie die **Informationsebene** ausgewählt werden.



Abb. 13
Bediener-
parameter



Abb. 14
Referenzieren



Abb. 15
Parameter-
ebene



Abb. 16
Informations-
ebene

Unter dem Menüpunkt **Bedienerparameter** kann die Sprache und die Einheit der Messsysteme (Britisch/Metrisch) geändert werden.

Unter dem Menüpunkt **Referenzieren** können die einzelnen Achsen referenziert werden.

Unter dem Menüpunkt **Parameterebene** befindet sich eine Auswahl für Achs- und Geräte-Parameter.

In der **Information** befinden sich allgemeine Informationen wie z.B. Softwareversion, Hardwareversion, Geräteummer usw.

3.8.2 Parameterebene

In der Parameterebene gibt es die Menüpunkte **Achse 1**, **Achse 2**, **Achse 3** und **Geräteparameter**.



Abb. 17 Achse 1



Abb. 18 Achse 2



Abb. 199 Achse
3



Abb. 20
Geräteparameter

Unter den Menüpunkten **Achse 1**, **Achse 2** und **Achse 3** befinden sich die Achs spezifischen Parameter.

Unter dem Menüpunkt **Geräteparameter** befinden sich die allgemeinen Parameter zur Konfiguration des Geräts.



3.9 Parameter

Bei Veränderung von Regel- und Einstellparametern müssen unbedingt die Auswirkungen auf das Gesamtsystem berücksichtigt werden:

Zum Schutz vor unbeabsichtigtem Ändern können die Parameter durch einen Sicherheitscode geschützt werden.

Dieser kann vom Maschinenhersteller selbst gewählt werden.




3.9.1 Parametereingabe

Um zur Parametereingabe zu gelangen muss zuerst die **Serviceebene** und anschließend die **Parameterebene** oder die **Bedienerparameter** geöffnet werden. Wurden die Bedienerparameter gewählt befindet man sich bereits in der Parameterauswahl für die Bediener-Funktionen (z.B. Sprache).

Wurde die Parameterebene geöffnet, so muss zusätzlich noch eine Achse oder der Geräte-Parametersatz ausgewählt werden.

Die Achs-Parameter sind spezifische Parameter für die jeweilige Achse (z.B. Zählrichtung).

Die Geräte-Parameter sind allgemeine Parameter des Geräts (z.B. Logik der Eingänge).

Wurde eine Parameterebene gewählt, wird die Auswahl über die  Taste bestätigt. Der entsprechende Parametersatz wird nun geladen und angezeigt.

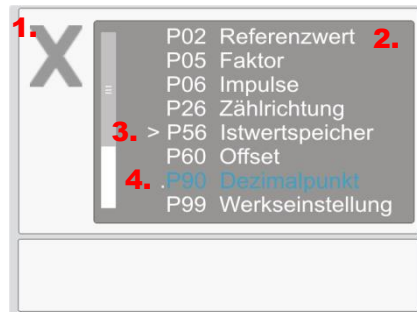



Abb. 21 Parameter Auswahl


1. Aktive Parameterauswahl
2. Parameterliste
3. Cursor
4. Parameter der nicht den Default/Standard Werten entspricht

In der oberen linken Ecke des Displays wird das Symbol der aktiven Parameterebene angezeigt.

In der Parameterliste werden die vorhandenen Parameter angezeigt.

Der Cursor kann über die  Taste nach oben bewegt werden um einen Parameter auszuwählen.

Parameter die nicht den Standardwerten entsprechen oder bereits geändert wurden werden in der Parameterliste blau hinterlegt angezeigt.

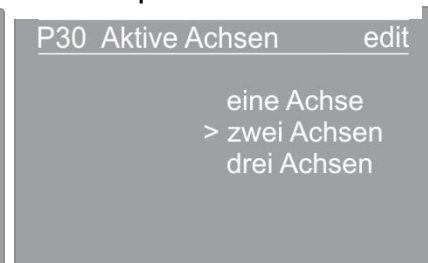
Um den über den Cursor ausgewählten Parameter zu ändern muss die Auswahl mit der  Taste bestätigt werden. Durch die Bestätigung wird nun der Parameter aufgerufen und im Display angezeigt.

Je nach Parameterart öffnet sich nun der gewählte Standard-Parameter oder die Auswahl eines Multiple Choice Parameters.

Abb. 22 Standard Parameter





Abb. 23 Multiple Choice Parameter



Beim Standard Parameter wird zusätzlich zum aktuellen Wert des Parameters der minimale, maximale und Standard (Default) Eingabewert angezeigt.

Bei Multiple Choice Parametern wird eine Auswahl angezeigt. Über den Cursor kann die Auswahl gesteuert werden.

Durch Betätigen der -Taste wird der nächste Parameter der Parameterliste angezeigt.

Ist ein Standard Parameter gewählt wird durch Betätigen der  Taste die Eingabe aktiviert. Unter dem aktuellen Wert des Parameters erscheint nun ein Cursor.

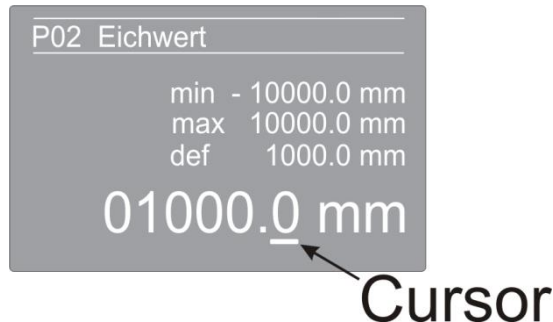








Abb. 24 Parameter Eingabe

Der Cursor kann über die -Taste von Dekade zu Dekade weitergeschaltet werden. Die Dekade unter welcher sich der Cursor befindet kann mit der -Taste erhöht werden.

Ist eine negative Eingabe des Parameters möglich, so kann das Vorzeichen des Parameters über die Dekaden-Auswahl des Cursors verändert werden. Die Vorzeichendekade ist die erste Dekade auf der linken Seite des Eingabewertes. Das Vorzeichen wird nur bei negativen Werten mit angezeigt.

Um den Eingabewert zu bestätigen drücken sie die -Taste. Dadurch wird der eingegebene Wert im Parameter gespeichert.

Wenn sie den eingegebenen Wert nicht speichern wollen, können sie die Eingabe mit der -Taste beenden. Der eingegebene Wert wird dadurch verworfen und der Wert des Parameters wird auf den letzten gespeicherten Wert zurückgesetzt.

Ist ein Multiple Choice Parameter gewählt, kann der Cursor über die -Tasten nach oben bewegt werden. Durch betätigen der -Taste wird die Auswahl bestätigt und gespeichert.

Durch betätigen der -Taste gelangen sie wieder zur Parameterliste.

Wenn die Parameter über einen Code gesichert sind, muss vor der Eingabe des Parameters dieser Code eingegeben werden um die Parameter Eingabe freizuschalten.



Änderung der Parametereinstellungen kann zu Fehlfunktionen bis zum Stillstand oder Ausfall des Geräts führen. Daher sind Änderungen der Parametereinstellungen nur von fachkundigem Personal durchzuführen.

3.9.2 Parameterfunktion



Die folgenden aufgeführten Parameter sind alle nach dem Muster

*Parameternummer Bezeichnung [Einheit/ Minimal-, Maximalwert]
Parameterbeschreibung*

aufgeführt.

Parameter in denen als Einheit eine Parameternummer (Pxx) eingetragen ist, beziehen sich auf die in dem zugehörigen Parameter eingestellte Einheit.

3.10 Parameterlisten

3.10.1 Bedienerparameter

P00 *Sprache [Multiple Choice Parameter]*

Enthält die Umstellung zwischen den Sprachen

P04 *Umstellung britisch-metrisch [Multiple Choice Parameter]*

Über diesen Parameter lässt sich das Einheiten-System zwischen metrisch, britisch und britisch gerundet umschalten

3.10.2 Geräteparameter

P09 *Variable Icons [Multiple Choice Parameter]*

Durch das Einschalten der variablen Icons werden die Standard Bitmaps der Achsen durch variable Bitmaps ersetzt.

Die variablen Icons/Bitmaps müssen zuvor über die USB-Schnittstelle an das Gerät übergeben werden. (Siehe *USB-Update*)

Wurden keine Bitmaps übertragen, so ist der Speicherbereich der Bitmaps nicht beschrieben und es kann nichts angezeigt werden.

P21 *Code für Parameter [- / 0, 999999]*

Durch Eingabe eines Codes können die Parameter in den Parameterebenen Achse1, Achse2, Achse3 und Bediener gegen überschreiben geschützt werden.

Solange in diesem Parameter der Wert 0 hinterlegt ist, ist die Code-Abfrage inaktiv.

P22 *Code für Referenzieren [- / 0, 999999]*

Durch Eingabe eines Codes können die Achsen in der Referenzebene nur noch nach Eingabe des Codes referenziert werden.

Solange in diesem Parameter der Wert 0 hinterlegt ist, ist die Code-Abfrage inaktiv.

P29 *Config Anzeige [Multiple Choice Parameter]*

Über diesen Parameter lässt sich die Anzeige des MC322 umschalten. Es kann zwischen einer 1-Achs und 2-Achs Anzeige-Option, sowie einer Differenz-Anzeige gewählt werden.

P31 *Ausgang 1 low [- / -100000, 100000]*

Wird der hier hinterlegte Wert vom Anzeigewert überschritten, so wird der Ausgang 1 aktiv geschaltet. Durch Unterschreiten des Werts wird der Ausgang 1 deaktiviert. Der hier hinterlegte Wert muss immer kleiner sein als der Wert welcher im Parameter P32 hinterlegt ist. Ist dieser Wert gleich oder größer wie der des Parameters P32, so kann der Ausgang 1 nicht schalten

Der Anzeigewert bezieht sich auf die im Parameter P43 hinterlegte Achse.

P32 *Ausgang 1 high [- / -100000, 100000]*

Wird der hier hinterlegte Wert vom Anzeigewert unterschritten, so wird der Ausgang 1 aktiv geschaltet. Durch Überschreiten des Werts wird der Ausgang 1 deaktiviert. Der hier hinterlegte Wert muss immer größer sein als der Wert welcher im Parameter P31 hinterlegt ist. Ist dieser Wert gleich oder kleiner wie der des Parameters P31, so kann der Ausgang 1 nicht schalten

Der Anzeigewert bezieht sich auf die im Parameter P43 hinterlegte Achse.

P33 *Ausgang 2 low [- / -100000, 100000]*

Wird der hier hinterlegte Wert vom Anzeigewert überschritten, so wird der Ausgang 2 aktiv geschaltet. Durch Unterschreiten des Werts wird der Ausgang 2 deaktiviert. Der hier hinterlegte Wert muss immer kleiner sein als der Wert welcher im Parameter P34 hinterlegt ist. Ist dieser

Wert gleich oder größer wie der des Parameters P34, so kann der Ausgang 2 nicht schalten

Der Anzeigewert bezieht sich auf die im Parameter P44 hinterlegte Achse.

P34 *Ausgang 2 high [- / -100000, 100000]*

Wird der hier hinterlegte Wert vom Anzeigewert unterschritten, so wird der Ausgang 2 aktiv geschaltet. Durch Überschreiten des Werts wird der Ausgang 2 deaktiviert. Der hier hinterlegte Wert muss immer größer sein als der Wert welcher im Parameter P33 hinterlegt ist. Ist dieser Wert gleich oder kleiner wie der des Parameters P33, so kann der Ausgang 2 nicht schalten

Der Anzeigewert bezieht sich auf die im Parameter P44 hinterlegte Achse.

P39 *Wischzeit Ausgang 1 [Sekunden / 0.00, 2.50]*

Die Wischzeit des Ausgangs 1 kann in einem Bereich von 0 bis 2,50 Sekunden gewählt werden.

Der Ausgang 1 wird wie in den Parametern P31 und P32 beschrieben geschaltet. Allerdings wird der Ausgang 1 nur durch Ablauf der Wischzeit deaktiviert.

P40 *Wischzeit Ausgang 2 [Sekunden / 0.00, 2.50]*

Die Wischzeit des Ausgangs 2 kann in einem Bereich von 0 bis 2,50 Sekunden gewählt werden.

Der Ausgang 2 wird wie in den Parametern P33 und P34 beschrieben geschaltet. Allerdings wird der Ausgang 2 nur durch Ablauf der Wischzeit deaktiviert.



P43 *Bezug Ausgang 1 [- / Multiple Choice Parameter]*

Hier lässt sich einstellen auf welche Achse oder auf welchen Eingang sich der Ausgang 1 bezieht .

P44 *Bezug Ausgang 2 [- / Multiple Choice Parameter]*

Hier lässt sich einstellen auf welche Achse oder auf welchen Eingang sich der Ausgang 2 bezieht .

P54 *Tasten Funktion [Multiple Choice Parameter]*

Die -Taste kann mit einer Zusatzfunktion belegt werden. Wird dieser Parameter auf „mm inch“ gestellt, so kann die Anzeige durch drücken und halten der -Taste für 2 Sekunden von mm auf inch, bzw. von inch auf mm umgestellt werden.

P56 *Zähl-Mode [- / Multiple Choice Parameter]*

Damit die Differenz (bzw. Summe) angezeigt werden kann muss im Parameter P29 „Dif. Sum.“ eingestellt sein.

Differenzzähler:

Differenz = Zählwert Achse 1 – Zählwert Achse 2

Summenzähler:

Summe = Zählwert Achse 1 + Zählwert Achse 2

Es ist darauf zu achten dass Achse 1 und Achse 2 die gleiche Einheit und Auflösung (Dezimalpunkt) haben, da der Dezimalpunkt der Achse 1 auch auf die Differenz/Summe angewendet wird.

Je nach Einstellung dieses Parameters wird in der Anzeige ein Symbol für die Differenz oder Summe angezeigt.

P60 *Funktion Eingang 1 [- / Multiple Choice Parameter]*

Hier lässt sich einstellen wie sich Eingang 1 auf die Anzeige der Achse 1 auswirkt.

P61 *Funktion Eingang 2 [- / Multiple Choice Parameter]*

Hier lässt sich einstellen wie sich Eingang 2 auf die Anzeige der Achse 2 auswirkt.

P62 *Funktion Eingang 3 [- / Multiple Choice Parameter]*

Hier lässt sich einstellen wie sich Eingang 3 auf die Anzeige der Achse 3 auswirkt.

P63 *Funktion Eingang 4 [- / Multiple Choice Parameter]*

Hier lässt sich einstellen wie sich Eingang 4 auf die Anzeige der über den Parameter P64 ausgewählten Achse auswirkt.

P85 *RS232 Mode [- / Multiple Choice Parameter]*

Über diesen Parameter kann der Modus für die RS232 Schnittstelle gewählt werden.

Mode 0	Standardfunktion, lesen und schreiben der Parameter über die RS232 Schnittstelle.
Mode 1	Printer Mode 1, die Istwerte der aktiven Achsen werden mit der in P86 „Druck Zeit“ hinterlegten Zeit periodisch gesendet.
Mode 2	Printer Mode 2, die Istwerte der aktiven Achsen werden gesendet sobald der Eingang 4 aktiv geschaltet wird.

P86 *Druck Zeit [Sekunden / 0.50, 650.00]*

Dieser Parameter wird nur benötigt sofern im Parameter P85 „RS232 Mode“ Mode 1 aktiv ist.

Die in diesem Parameter hinterlegte Zeit gibt die Zyklus-Zeit der zyklischen Übertragung im „Print Mode 1“ der RS232 Schnittstelle an.

P99 *Werkseinstellung [- / Multiple Choice Parameter]*

Setzt die Parameter der aktuellen Parameterebene auf die Werkseinstellungen zurück

3.10.3 Achsparameter

P02 *Referenzwert [P91 / -99999, 999999]*

Wert den der Zähler bei aktivieren der Referenzebene vorschlägt, bzw. auf den die Anzeige beim Aktivieren der Set Funktion gesetzt wird.

P05 *Wegstrecke für Faktorberechnung [Längeneinheit / 1, 999999]*

Enthält eine beliebige Wegstrecke.

Damit das Gerät auf verschiedene mechanische Gegebenheiten, wie Getriebe, Spindelhub usw. eingestellt werden kann, benötigt dieses zwei Parameter.

1. Eine beliebige Wegstrecke in der gewünschten Einheit und Auflösung (P05).

2. Die Anzahl der vom Messsystem an das Gerät übertragenen Impulse beim Verfahren dieser Strecke (P06).

Nur wenn diese Angaben ohne Rundungsfehler in P05 und P06 eingegeben werden, wird das Gerät fehlerfrei über den gesamten Bereich anzeigen können.

Deshalb sollte hier immer eine Wegstrecke gewählt werden, auf die eine ganzzahlige Anzahl von Impulsen vom Messsystem übertragen wird.

P06 *Impulse / Wegstrecke [Auflösung des Messsystems / 1, 999999]*

Anzahl der Impulse pro in P05 angegebener Wegstrecke (aus P05 und P06 errechnet sich automatisch der Faktor).

Beispiel 1:

Das benutzte Messsystem sendet auf eine Strecke von 1,00 mm, 100 Impulse an das Gerät. Istwerte usw. sollen in 1/100 mm übertragen werden. Also muss jeder vom Messsystem eingehende Impuls, mit dem Istwert verrechnet werden. Folglich sind P05 und P06 auf den gleichen Wert einzustellen (z.B. 1, 1 oder 10,10 bzw. 100, 100).

Beispiel 2:

Das benutzte Messsystem hat hier ebenfalls eine Auflösung von 1/100 mm. Istwerte sollen aber nur eine Stelle hinter dem Komma, also in 1/10 mm auflösen. Das bedeutet, dass nun auf eine Strecke von 1 (0,1 mm), 10 Impulse vom Messsystem an das Gerät übertragen werden. Folglich ist P05 um den Faktor 10 kleiner als P06 einzustellen (z.B. 1, 10 oder 10,100 bzw. 100, 1000).

Beispiel 3:

Eine Maschine mit Spindeltrieb hat folgende Eckdaten: Spindelsteigung 5.0 mm / Drehgeber mit einer Auflösung von 20 Impulsen/Umdrehung. Istwerte sollen hier mit einer Stelle hinter dem Komma, also in 1/10 mm aufgelöst werden. Das bedeutet, dass nun auf eine Strecke von 50 (5,0 mm) 20 Impulse vom Messsystem an das Gerät übertragen werden. Folglich ist P05 auf 50 und P06 auf 20 einzustellen.

P26 *Zählrichtungsumkehr [- / Multiple Choice Parameter]*

Das Verändern des Parameters hat zur Folge dass sich die Zählrichtung der Zähler-Achse umkehrt.

P40 *Selektierung des Messsystems [- / Multiple Choice Parameter]*

Das Gerät kann mit Messsystemen arbeiten deren Spannungsversorgung bzw. Signalpegel 5V oder 10-30V beträgt.

Die Spannungsversorgung des Messsystems kann über Jumper auf der Rückseite eingestellt werden.

Bei Verwendung von 5V Systemen sollte auf jeden Fall darauf geachtet werden, dass die Spuren A, B, Z und deren negierte Spuren angeschlossen werden um Störungen zu vermeiden.

A B Z: Es werden nur die Spuren A, B und Z ausgewertet.

AA BB ZZ: Es werden die Spuren A, A/, B, B/, Z, Z/ ausgewertet.

P56 *Istwert Speicher [- / Multiple Choice Parameter]*

Wird der Istwert Speicher auf „aus“ gestellt, so blinkt nach dem Einschalten des Geräts ein Referenzzeichen in der Anzeige. Dieses signalisiert, dass vor dem weiteren Arbeiten mit dem Gerät die Achsen referenziert werden sollen.

- P60** *Versatzmaß [P91 / -10000, 10000]*
- Eingabe des Versatzmaßes in Längeneinheiten, wie z.B. xx,x mm oder x,xx inch.
- Dieser Wert wird beim aktivieren des Kontaktes Versatzmaß vom Anzeigewert subtrahiert.
- Beim Deaktivieren des Einganges wird der Wert wieder addiert.
-
- P67** *Sägeblattkorrektur [P91 / -10000, 10000]*
- Hier kann ein Wert hinterlegt werden, der vom Anzeigewert subtrahiert wird, wenn im Kettenmaßbetrieb die Set-, oder Reset Funktion aktiviert wird.
-
- P90** *Dezimalpunkt [- / Multiple Choice Parameter]*
- Hier lässt sich einstellen an welcher Stelle sich der Dezimalpunkt befinden soll.
- Die Einstellung des Dezimalpunktes hat keinen Einfluss auf die Auflösung der Anzeige.
- Diese wird nur mit den Parametern P05 und P06 vorgenommen.
-
- P99** *Werkseinstellung [- / Multiple Choice Parameter]*
- Setzt die Parameter der aktuellen Parameterebene auf die Werkseinstellungen zurück

4. Zusatzfunktionen

4.1 Funktion der Eingänge

4.1.1 Eingänge 1-4

Die Schalteingänge 1-4 der Anzeige können mit verschiedenen Funktionen belegt werden.

Bezug der Achsen

Schalteingang 1 – Achse 1 – Geräte-Parameter P60

Schalteingang 2 – Achse 2 – Geräte-Parameter P61

Schalteingang 3 – Achse 3 – Geräte-Parameter P62

Schalteingang 4 – Achse 1/2/3 – Geräte-Parameter P63

Der Eingang 4 wird über den Geräte-Parameter P64 einer der Achsen zugewiesen.

Funktion	Beschreibung
Statischer Reset	Setzt den aktuellen Istwert der zugehörigen Achse auf „0“ und hält diesen auf „0“ solange der der Eingang aktiv ist.
Flanken getriggertes Reset	Setzt beim Erkennen einer steigenden, bzw. fallenden Flanke den aktuellen Istwert auf „0“. (Je nach Einstellung des Geräte-Parameters P70 wird auf eine steigende oder fallende Flanke getriggert)
Statischer Set	Setzt den aktuellen Istwert der zugehörigen Achse auf den in den Achs-Parametern (P02) hinterlegten Referenzwert und hält diesen auf dem Referenzwert solange der Eingang aktiv ist.
Flanken getriggertes Set	Setzt beim Erkennen einer steigenden, bzw. fallenden Flanke den aktuellen Istwert auf den in den Achs-Parametern (P02) hinterlegten Referenzwert. (Je nach Einstellung des Geräte-Parameters P70 wird auf eine steigende oder fallende Flanke getriggert)
Offset aktiv	Verrechnet den in den Achs-Parametern hinterlegten Offsetwert (P60) mit dem aktuellen Istwert solange der Eingang aktiv ist.

Zähler Stop	Wird der Eingang aktiv geschaltet, wird der Zähler angehalten und verweilt auf dem aktuellen Istwert solange der Eingang aktiv bleibt. Während der Eingang aktiv ist werden eingehende Impulse des Sensors ignoriert und nicht verrechnet.
Zähler einfrieren	Wird der Eingang aktiv geschaltet so wird der aktuelle Istwert der dazugehörigen Achse eingefroren. Der Zähler läuft im Hintergrund allerdings weiter.
Ohne Funktion	Das Schalten des Eingangs hat keine Auswirkungen.

4.1.2 Eingang 4

Ist der Modus der RS232 Schnittstelle über den Geräte Parameter P85 „RS232 Mode“ auf Mode 2 eingestellt, so startet das aktivieren des Eingangs 4 eine Übertragung der Istwerte über die RS232 Schnittstelle.

Die Standard Funktion des Eingangs ist solange der Eingang für die Übertragung der Istwerte verwendet wird deaktiviert.

4.2 Istwert Speicher

Der Istwert Speicher kann für jede Achse einzeln, über den Achs-Parameter P56 Istwert Speicher, aktiviert und deaktiviert werden. Der Istwert Speicher der Achsen ist standardmäßig aktiviert, somit muss dieser nicht weiter beachtet werden.

Ist der Istwert Speicher deaktiviert, so blinkt nach dem Einschalten des Gerätes der Istwert, bzw. ein Referenz-Symbol an der zugehörigen Achs-Anzeige. Dieses signalisiert dass der Istwert Speicher deaktiviert ist und die entsprechende Achse vor dem weiteren Betrieb referenziert werden soll.

4.3 Absolut/Inkrementell Umschaltung

In der Standard Anzeige können die Istwerte von absolut nach inkrementell, bzw. von inkrementell nach absolut umgeschaltet werden.



Wird im inkrementellen Modus die Set-Funktion aufgerufen, so wird stattdessen die Reset-Funktion ausgeführt, da die Set-Funktion im inkrementellen Modus nicht ausgeführt werden darf.

4.4 USB-Update

Das Gerät MC331 verfügt über eine USB-Schnittstelle. Über diese Schnittstelle könne Updates, Offsets und weitere Daten auf das Gerät übertragen werden.

Das USB-Menü öffnet sich automatisch sobald ein USB-Stick vom Gerät erkannt wird.



4.4.1 Allgemeines

Alle USB Funktionen werden mit einer Script Datei gesteuert.

Die Script-Datei und die entsprechenden Files müssen in der obersten Ebene des USB Speichers sein (nicht in einem Unterordner)

Die Script Datei kann einen beliebigen Namen haben, muss jedoch als Extension „.upd“ haben.

Beispiel: „Name.upd“

Sobald ein USB Speicher gesteckt wurde öffnet sich eine einfache Dateiverwaltung. Mit  wird die Datei ausgewählt. Und mit  wird die Datei ausgeführt.

Alle in einer Script-Datei befindlichen Befehle werden ausgeführt.

4.4.2 Update/Parameter

Auf der USB 2.0 Schnittstelle sind folgende Funktionen realisiert:

- Firmware Update
- Parameter lesen/schreiben

Mit einem einfachen Skriptfile können über USB eine oder mehrere Aktionen ausgeführt werden.

Die Benennung des Files ist bis auf die Extension frei wählbar.

Die Files müssen in dem obersten Verzeichnis liegen.

Files werden vom Gerät nicht selbst erzeugt, sie müssen auf den Stick kopiert werden.

Beschreibung der Kommandos

Kommentar	//
Am Anfang des Files steht immer	[UPDATE]
Dazwischen werden die Kommandos mit dem entsprechenden File angegeben.	
Am Ende des Files steht immer	[END]
Firmware Update	[FLASH]
Parameter lesen	[RPARAM]
Parameter schreiben	[WPARAM]

Hinter dem Kommando muss das File stehen mit dem das Kommando ausgeführt werden soll.

4.4.2.3 Parameter schreiben

File Inhalt

```
//!  
//! Update File für MC300  
//!  
//! Parameter auf das Gerät übertragen  
//!  
//! 24.05.2016  
//!
```

[UPDATE]

[WPARAM] MC300Para.csv

[END]

Befolgen sie die Anweisungen auf dem Bildschirm

5. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Abmessungen	6
Abb. 2 Anschlussplan	8
Abb. 3 Messsystem Versorgung	12
Abb. 4 Frontblende MC332	13
Abb. 5 ESC	13
Abb. 6 Up.....	13
Abb. 7 Right	14
Abb. 8 Select.....	14
Abb. 9 Standard Konfiguration.....	15
Abb. 10 Differenz-/Summen- Modus	16
Abb. 11 Differenz-Symbol	16
Abb. 12 Summen- Symbol	16
Abb. 13 Bediener-parameter	17
Abb. 14 Referenzieren.....	17
Abb. 15 Parameter-ebene.....	17
Abb. 16 Informations-ebene	17
Abb. 17 Achse 1	18
Abb. 18 Achse 2.....	18
Abb. 19 Achse 3.....	18
Abb. 20 Geräteparameter	18
Abb. 21 Parameter Auswahl	19
Abb. 22 Standard Parameter.....	19
Abb. 23 Multiple Choice Parameter.....	19
Abb. 24 Parameter Eingabe	20