

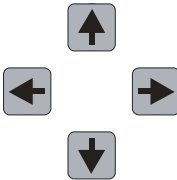




Zwei-Achs Positioniersteuerung PS821P_01



Softwareversion PS820_03

Hardwareversion PS821P_01

1.	Einleitung	4
2.	Sicherheit	5
2.1	Qualifiziertes Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Sicherheitshinweise	6
2.4	Sicherheitsvorkehrungen	6
2.5	Garantie und Lieferbedingungen	6
3.	Technische Daten	7
4.	Parameter und Funktionsebenen	16
4.1.1	Parametereingabe, ändern der Gerätefunktionen	16
4.1.2	Parameterliste	51
5.	Anzeige	55
5.1	Auswahlmenü	55
5.2	Menü Manuell	56
5.3	Menü Programm abarbeiten	59
5.4	Menü Programm erstellen	61
5.5	Menü Einstellungen	65
5.5.1	Manuelles Eichen einer Achse	66
5.5.2	Einstellen von Parametern	67
5.5.3	Referenzfahrt	68
5.5.4	0V Abgleich	69
6.	Tasten und Eingabe	70
6.1	Tasten  bis 	70
6.2	Taste  Enter	70

			
6.3	Taste Pfeiltasten		70
			
6.4	Taste		71
			
6.5	Taste		71
			
6.6	Taste		71
			
6.7	Tastenblock		71

1. Einleitung

Die Zwei-Achs Positioniersteuerung der Serie PS821P ist eine steckerfertige Positioniereinheit mit zwei integrierten 12 Bit Analogausgängen +/- 10V bzw.

0 – 10V.

Durch die zur Verfügung stehenden Optionen, kann sie dem jeweiligen Anwendungsfall optimal angepasst werden.

In der Ausführung mit Programmspeicher können bis zu 99 Programme und 6000 Datensätze, bestehend aus Sollwert, Stückzahl und Hilfsfunktionen , gespeichert werden.

Der 5,7 Zoll Farb-TFT Touchscreen Bildschirm kann auch auf größere Distanzen und Blickwinkel gut eingesehen werden.

Dem Benutzer stehen 24 Eingänge und 23 Ausgänge für die verschiedensten Funktionen zur Verfügung.

Änderungen zu Version 02:

- Bei Verwendung der Dave Software, kann jetzt auch die Geschwindigkeit mit übertragen werden.
- Neuen I- Anteil für Lageregler integriert
- Fehlerquittierung über Con 8, Pin 6

2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche den 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 **heim** GmbH haftet nicht für eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäße Inbetriebnahme, falsche Bedienung, Missverständnisse oder Fehler innerhalb dieser Beschreibung auftreten.

Die Firma **heim** 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 und die Inbetriebnahme des Gerätes setzt eine entsprechende Qualifikation des Benutzers voraus.

2.1 Qualifiziertes Personal

Inbetriebnahme, Einbau und Betrieb sind nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchzuführen. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, das seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z. B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulungen in Erster Hilfe usw.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den Gebrauch an Industriemaschinen entwickelt worden.

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

2.3 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 Steuerung. 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.

2.4 Sicherheitsvorkehrungen

Das Gerät wird an einer 24V DC Spannungsversorgung betrieben.

Wenn das Gerät auf einer Metallplatte befestigt wird, sollte diese geerdet werden.

2.5 Garantie und Lieferbedingungen

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

Auf dieses Produkt gewährt die Firma **heim** 2 Jahre Garantie nach Auslieferung gemäß den allgemeinen Geschäftsbedingungen.

3. Technische Daten

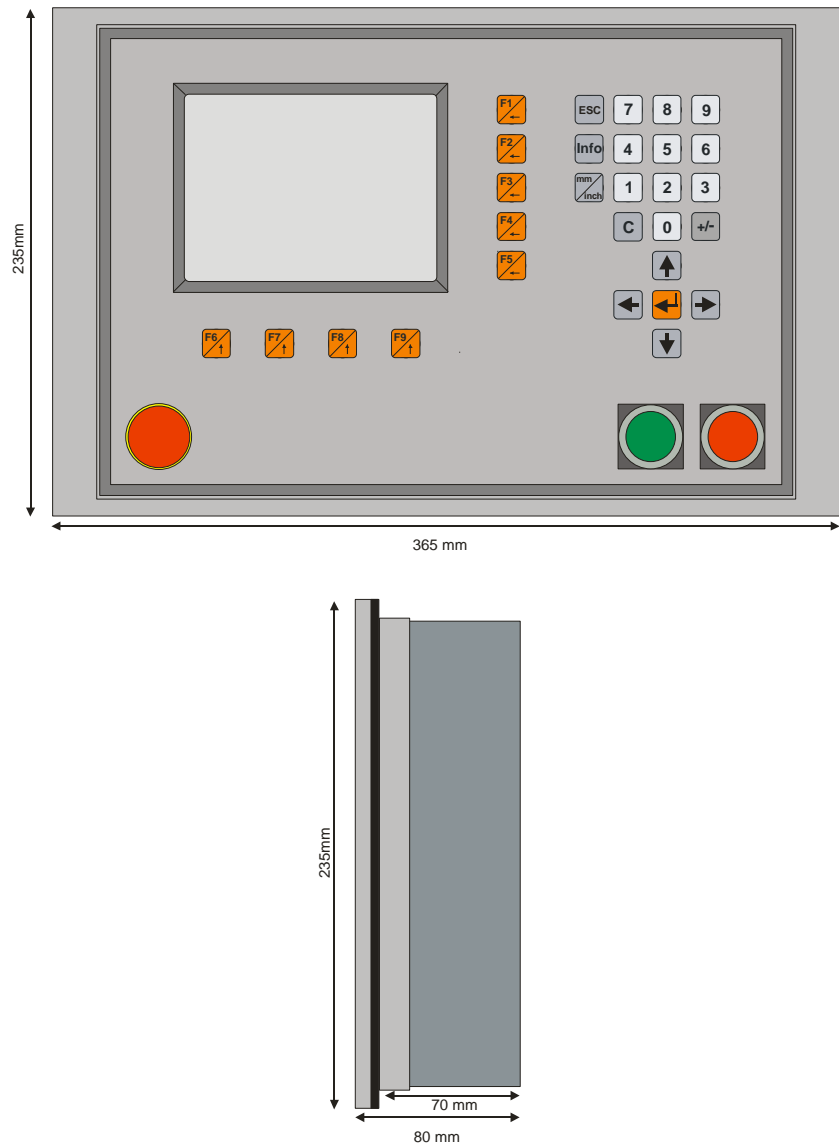


Abb. 1 Abmessungen (Abbildung verkleinert)

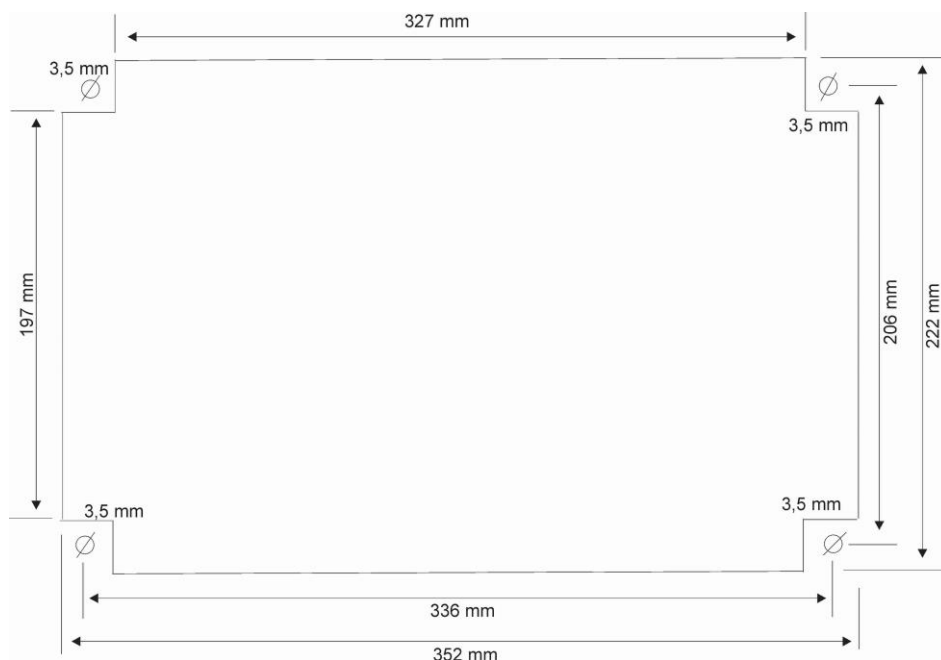


Abb. 2 Frontfelausschnitt (Abbildung verkleinert)

Spannungsversorgung	24 V DC \pm 10 %
Stromaufnahme	Max.200 mA ohne Meßsysteme und sonstige Verbraucher.
Anzeige	Grafische LCD Anzeige mit 320 x 240 Bildpunkten und Touch Funktion
Eingangssignale	24 Eingänge 0 – 5 V aktiv low 10 – 30 V aktiv high
Meßsysteme	Inkrementelle Messsysteme mit Spuren A, B, Z. (max. 100kHz Impuls x1)
Ausgangssignale	24V DC Spannungsversorgung 23 CMOS Treiberausgänge (max. 30V DC, 600 mA)
Analogausgänge	+/- 10V, 12 Bit max. 20 mA bzw. 0 – 10V, 11 Bit max. 20 mA
Analogeingänge	3 Analogeingänge 10Bit optional möglich
Schnittstellen	RS232, RS485 optional
Betriebstemperatur	0 – 40 °C
Lagertemperatur	-20 - + 65 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90 %
Einbaulage	beliebig
Schutzart	Frontseitig IP 54
Abmessungen	365 x 235 x 80 mm ³ (B x H x T)

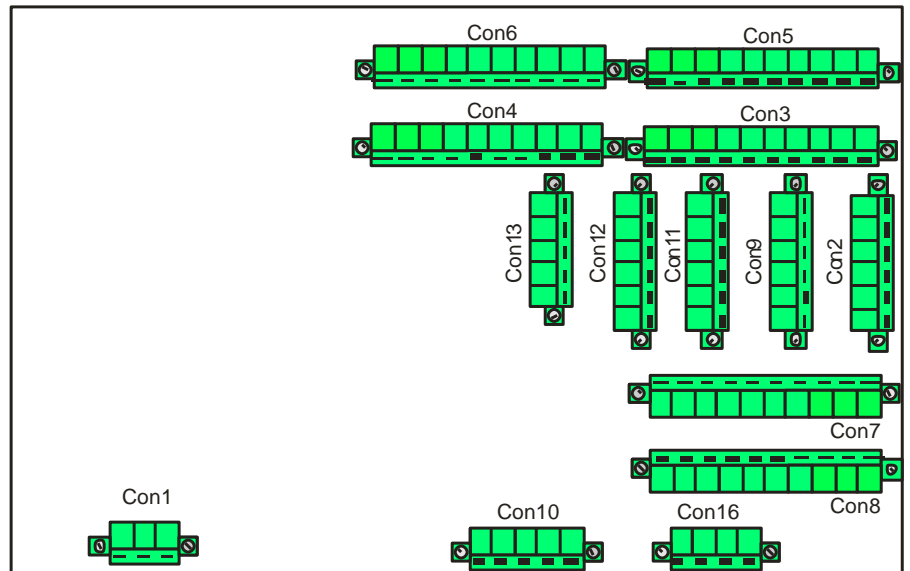


Abb. 3 Anschlussplan

Stecker und Pinbelegung

Spannungsversorgung nur laut Typenschild auf dem Gerät anschließen!

CON1 Spannungsversorgung

Schraubklemme 3 polig

Pin 1	GND
Pin 2	+24V DC max. 200 mA
Pin 3	GND

CON2 Messsystemeingang 1

Schraubklemme 6 polig

Pin 1	GND
Pin 2	+24V DC Ausgang geregelt max. 150 mA
Pin 3	Spur A
Pin 4	Spur B
Pin 5	Spur Z
Pin 6	Schirm

CON9 Messsystemeingang 2

Schraubklemme 6 polig

Pin 1	GND
Pin 2	+24V DC Ausgang geregelt max. 150 mA
Pin 3	Spur A
Pin 4	Spur B
Pin 5	Spur Z
Pin 6	Schirm

CON3 Schalteingänge 1

Schraubklemme 10 polig

Pin 1	GND
Pin 2	+24V DC Ausgang geregelt max. 100 mA
Pin 3	Endlage 1 +
Pin 4	Endlage 1 -
Pin 5	Nicht belegt
Pin 6	Referenznocke 1
Pin 7	Stückzahl
Pin 8	Not Aus
Pin 9	Nicht belegt
Pin10	Nicht belegt

CON4 Schalteingänge 2

Schraubklemme 10 polig

Pin 1	GND
Pin 2	+24V DC Ausgang geregelt max. 100 mA
Pin 3	Frei
Pin 4	Frei
Pin 5	Frei
Pin 6	Fehler Regler 2 bzw. FU 2
Pin 7	Fehler Regler 1 bzw. FU 1
Pin 8	Referenznocke 2
Pin 9	Endlage 2 +
Pin10	Endlage 2 -

CON5 Schaltausgänge 1

Schraubklemme 10 polig

Pin 1	+24V DC Versorgung für Schaltausgänge
Pin 2	Position erreicht
Pin 3	Reglerfreigabe Achse 1
Pin 4	Vor/Rück Achse 1
Pin 5	Bremse/Klemmung Achse 1
Pin 6	Hilfsausgang 1
Pin 7	Hilfsausgang 2
Pin 8	Hilfsausgang 3
Pin 9	Hilfsausgang 4
Pin10	Programm läuft

CON6 Schaltausgänge 2 + Analogausgänge

Schraubklemme 10 polig

Pin 1	+24V DC Versorgung für Schaltausgänge
Pin 2	Vor/Rück Achse 2
Pin 3	Nicht belegt
Pin 4	Bremse/Klemmung Achse 2
Pin 5	Stückzahl erreicht
Pin 6	Reglerfreigabe 2
Pin 7	GND, Achse 2
Pin 8	0 – 10V, +/-10V Analogausgang Achse 2
Pin 9	GND, Achse 1
Pin10	0 – 10V, +/-10V Analogausgang Achse 1

CON7 Schalteingänge 3

Schraubklemme 10 polig

Pin 1	GND
Pin 2	+24V DC Ausgang geregelt max. 100 mA
Pin 3	Frei
Pin 4	Frei
Pin 5	Frei
Pin 6	Frei
Pin 7	Frei
Pin 8	Frei
Pin 9	Optionaler 10 Bit Analogeingang
Pin10	Optionaler 10 Bit Analogeingang

CON8 Schaltausgänge 3

Schraubklemme 10 polig

Pin 1	+24V DC Versorgung für Schaltausgänge
Pin 2	Frei
Pin 3	Frei
Pin 4	Frei
Pin 5	Frei
Pin 6	Quittieren, Fehlermeldung Regler, FU
Pin 7	Frei
Pin 8	Frei
Pin 9	Treiberausgang für Starttaster Led (Option)
Pin10	Treiberausgang für Stoptaster Led (Option)

CON10 RS232 + Bus Schnittstelle

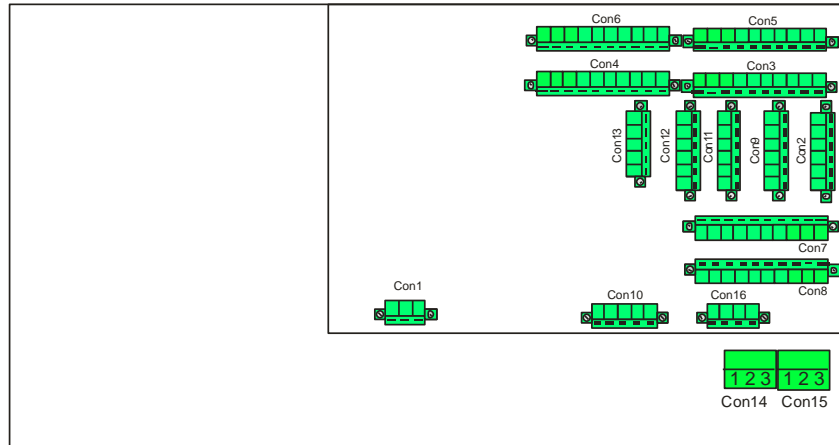
Schraubklemme 5 polig

Pin 1	TxD serielle Schnittstelle 2, bzw. A bei RS485 Schnittstelle
Pin 2	RxD serielle Schnittstelle 2, bzw. B bei RS485 Schnittstelle
Pin 3	TxD serielle Schnittstelle 1
Pin 4	RxD serielle Schnittstelle 1
Pin 5	GND

CON16 Option bei Scanner Schnittstelle

Schraubklemme 4 polig

Pin 1	Reserviert
Pin 2	+5V Versorgung für Scanner (max. 150 mA) .
Pin 3	Reserviert
Pin 4	Reserviert



CON14, Option interner NotAus
Potentialfreier Kontakt zur freien Verfügung

Schraubklemme 3 polig

- Pin 1 Öffner Kontakt
- Pin 2 Gemeinsame
- Pin 3 NC, nicht belegt

CON15, Option interner NotAus

Schraubklemme 3 polig

- Pin 1 Mit Con3, Pin 8 verbinden
- Pin 2 +24V DC von Steuerung
- Pin 3 NC, nicht belegt

4. Parameter und Funktionsebenen

4.1.1 Parametereingabe, ändern der Gerätefunktionen



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



Änderungen der Parametereinstellung können zu Fehlfunktionen bzw. zum Stillstand oder Ausfall führen. Daher sind Änderungen der Parametereinstellungen nur von fachkundigem Personal durchzuführen.



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

Dieser kann vom Maschinenhersteller selbst gewählt werden.

Über das Feld „Einstellungen“ kann in die Parameter und Inbetriebnahmeebene gewechselt werden.

Parameter und Funktionsebenen

Die im folgenden aufgeführten Parameter sind alle nach dem Muster



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

aufgeführt.

Parameter, in denen als Einheit P05/ACH1 bzw. ACH2 eingetragen ist, beziehen sich auf die im Parameter P05/ACH1 bzw. ACH2 festgelegte Einheit.

Parameter, die mit dem Index ro (read only) belegt sind, können nur gelesen werden.

Parameterebene Bediener:

P00 *Sägeblattstärke [P05/ -999999,+999999]*

Wird in Verbindung mit Sägenzuführungen im Kettenmaßbetrieb gearbeitet, dann muss zur Positionierstrecke immer die Stärke des Sägeblatts addiert werden, um eine genaue Materiallänge zu erhalten.

In diesem Parameter ist die Sägeblattstärke hinterlegt.

P01 *Funktion des Stückzählers [funktion/ 0,1]*

Einstellung	Funktion
0	Bei aktivem Stückzahleingang wird keine Funktion ausgelöst.
1	Die Steuerung fährt um den in Parameter P03 (User Ebene) und P04 (User Ebene) hinterlegten Wert frei.

P02 *Subtraktionskonstante bei aktivem Stückzahleingang [Stück/ 1,4]*

Bei aktivem Stückzahleingang wird die Stückzahl um den hier hinterlegten Wert verringert

Parameterebene User:

P03 *Rückzugsweg Achse 1 [P05/ 0,30000]*

Wird hier ein Wert ungleich 0 eingestellt und ist die Freifahrt Funktion in P01 aktiviert, fährt die Steuerung bei aktivem Stückzahleingang automatisch um den hier hinterlegten Weg frei.

P04 *Rückzugsweg Achse 2 [P05/ 0,30000]*

Wird hier ein Wert ungleich 0 eingestellt und ist die Freifahrt Funktion in P01 aktiviert, fährt die Steuerung bei aktivem Stückzahleingang automatisch um den hier hinterlegten Weg frei.

P14 *Bildschirmfarbe Vordergrund [Farbe/ verschiedene Farben]*

Hier wird die gewünschte Farbe für Schrift und Symbole eingestellt.

P15 *Bildschirmfarbe Hintergrund [Farbe/ verschiedene Farben]*

Hier wird die gewünschte Bildschirmfarbe eingestellt.

Parameterebene All:

- P00** *Anzahl der angezeigten Achsen [Stück/ 1,3]*
Enthält die Anzahl der anzuzeigenden Achsen.
Hier immer auf zwei zu stellen.
- P01** *Geräteerkennung [ro/-----,-----]*
Enthält die Geräteerkennung 821 (PS821)
- P02** *Softwareversion [ro/-----,-----]*
Aktuelle Softwareversion des Gerätes.
- P03** *Kunde bei Sondergeräten [ro/-----,-----]*

Parameterebene All:

P05 *Referenzfahrt frei, gesperrt [Mode/ inaktiv, aktiv]*

Hier wird die Möglichkeit einer Referenzfahrt frei geschalten.

Wird der Parameter inaktiv gesetzt, verschwindet der Referenzfahrt

Schalter aus dem Display.



Dieser Parameter darf nur auf aktiv gesetzt werden, wenn die Maschine auch hardwareseitig für solch eine Funktion ausgestattet ist, da es sonst zu Beschädigungen an der Maschine kommen kann.

P06 *Maschinentyp (Typ/ 0,1]*

Hier noch nicht aktiv.

P07 *Anzeigetyp (Typ/ Standard, Sonder]*

Hier noch nicht aktiv.

P08 *Sprache (Sprache/ verschiedene Sprachen]*

Über diesen Parameter kann die Sprache der Bedienerführung eingestellt werden.

Dieser Parameter wird ständig erweitert .

P09 *Stop bei Fehler (Achse/Achsnummer]*

Dieser Parameter legt fest, ob bei auftreten eines Fehlers nur die Achse gestoppt wird, bei der ein Fehler auftrat, oder alle Achsen gestoppt werden.

P10 *Ablauf der Positionierung (Reihenfolge/Achse]*

Hier wird festgelegt ob beide Achsen parallel verfahren, oder hintereinander.

Parameterebene All:

P11 *Freigabe des Inch/mm Tasters [Achse/ keine Achse, alle Achsen]*

Hier wird festgelegt auf welche Achsen sich die Betätigung der Inch/mm Taste auswirken soll.

Damit können z.B. Winkelachsen davon ausgenommen werden.

P12 *Parameter Basis für Inch/mm Taster [Basis/ mm, Inch]*

Bei Betätigen des Inch/mm Tasters werden diverse Parameter ebenfalls in die aktuelle Einheit umgerechnet, um eine fehlerfreie Funktion zu gewährleisten.

Damit die Parameter innerhalb der Parameterebenen für den Benutzer aber konstant bleiben, muss der Steuerung bekannt gegeben werden auf welcher Längeneinheit die Parameter basieren.

Wurden die Parameter in Inch eingegeben, dann muss dieser Parameter auf Inch eingestellt werden.

P13 *Touch Funktionen [Funktion/ aus, ein]*

Über diesen Parameter kann der Benutzer die Funktion des Touch Displays ein, bzw. ausschalten.

Bei Einstellung aus, sind die Touchfunktionen dann nur noch in der Parameterebene aktiv.

In allen anderen Ebenen können die einzelnen Felder jedoch immer noch über gleichzeitiges Betätigen der F- Tasten Matrix aktiviert werden.

P14 *Potentiometer für Geschwindigkeit [wirkt auf/ kein Achse, alle Achsen]*

Über diesen Parameter wird festgelegt welche Achse über das frontseitige Potentiometer geregelt werden kann.

Die Einstellung reicht von „keiner Achse“ bis „beide Achsen“.

Parameterebene All:

P26 *Logik der Schaltausgänge 1 [Binärcode/ 0,255]*

Die Funktion der Schaltausgänge 1 bis 8 kann über diesen Parameter invertiert werden.

Beispiel:

Die folgende Tabelle soll diesen Vorgang näher erläutern.

Ausgang	0	1	2	3	4	5	6	7
Funktion	S	I	S	S	S	I	S	S
Binärwert	0	1	0	0	0	1	0	0
Dezimalwerte	1	2	4	8	16	32	64	128

S = Standard (Binärwert 0)

I = Invertiert (Binärwert 1)

folgende Ausgänge werden bei dieser Software verwendet:

Ausgang 0 = Position erreicht – BCD Code 1

Ausgang 1 = Reglerfreigabe Achse 1 – BCD Code 2

Ausgang 2 = Vor/rück Achse 1 – BCD Code 4

Ausgang 3 = Bremse 1 – BCD Code 8

Ausgang 4 = Auxilliary 1 – BCD Code 16

Ausgang 5 = Hilfsausgang 2 – BCD Code 32

Ausgang 6 = Hilfsausgang 3 – BCD Code 64

Ausgang 7 = Hilfsausgang 4 – BCD Code 128

Zur Berechnung des Parameterwertes geht man wie folgt vor.

Zuerst wird der Dezimalwert jedes Ausganges berechnet mit

Parameterebene All:

Ausgang x = Binärwert x * Dezimalwert x

Also

Ausgang 0 = 0 * 1 = 0

Ausgang 1 = 1 * 2 = 2

Ausgang 2 = 0 * 4 = 0 usw.

Danach werden die Ergebnisse aller Multiplikationen addiert und in den Parameter eingetragen.

In unserem Beispiel müsste also 34 in den Parameter eingetragen werden, damit der Ausgang 1 und Ausgang 5 invertiert schalten.

P27 *Logik der Schaltausgänge 2 [Binärcode/ 0,255]*

Die Funktion der Ausgänge 9 bis 16 kann über diesen Parameter invertiert werden.

Die Vorgehensweise entspricht der in Parameter P26 gezeigt.

folgende Ausgänge werden bei dieser Software verwendet:

Ausgang 0 = Programm läuft – BCD Code 1

Ausgang 1 = Vor/rück Achse 2 – BCD Code 2

Ausgang 2 = nicht belegt -BCD Code 4

Ausgang 3 = Bremse 2 – BCD Code 8

Ausgang 4 = Stückzahl erreicht– BCD Code 16

Ausgang 5 = Reglerfreigabe Achse 2 – BCD Code 32

Ausgang 6 = nicht belegt – BCD Code 64

Ausgang 7 = nicht belegt – BCD Code 128

Parameterebene All:

P28 *Logik der Schaltausgänge 3 [Binärcode/ 0,255]*

Die Funktion der Ausgänge 17 bis 23 kann über diesen Parameter invertiert werden.

Die Vorgehensweise entspricht der in Parameter P26 gezeigt.

folgende Ausgänge werden bei dieser Software verwendet:

Ausgang 0 = nicht belegt – BCD Code 1

Ausgang 1 = nicht belegt – BCD Code 2

Ausgang 2 = nicht belegt – BCD Code 4

Ausgang 3 = nicht belegt – BCD Code 8

Ausgang 4 = nicht belegt – BCD Code 16

Ausgang 5 = Led Start – BCD Code 32

Ausgang 6 = Led Stop – BCD Code 64

P29 *Logik der Schalteingänge [Binärcode/ 0,255]*

Im Maschinenbau werden als elektrische Schalter sowohl Schließer als auch Öffner verwendet.

Um das Gerät schnell an eine beliebige Hardware anpassen zu können, kann das Schaltverhalten der Eingänge mit diesem Parameter bestimmt werden.

Eine 1 bedeutet, dass der jeweilige Eingang an einen Schließer angeschlossen, eine 0 dass der Eingang an einen Öffner angeschlossen wurde.

Da das Gerät intern über 8 Schalteingänge an einem Stecker verfügt, können bis zu 256 verschiedene Kombinationen auftreten.

Parameterebene All:

Beispiel:

Die folgende Tabelle soll diesen Vorgang näher erläutern.

Eingang	0	1	2	3	4	5	6	7
Schalter	S	S	Ö	Ö/S	Ö/S	S	Ö/S	Ö/S
Binärwert	0	0	1	1/0	1/0	0	1/0	1/0
Dezimalwerte	128	64	32	16	8	4	2	1

S = Schließer (Binärwert 0)

Ö = Öffner (Binärwert 1)

folgende Eingänge werden bei dieser Software verwendet:

Eingang 0 = Start – BCD Code 128 (Noch nicht verfügbar)

Eingang 1 = Stop – BCD Code 64 (Noch nicht verfügbar)

Eingang 2 = Not Aus – BCD Code 32

Eingang 3 = Stückzahl – BCD Code 16

Eingang 4 = Referenznocke Achse 1 – BCD Code 8

Eingang 5 = Nicht belegt – BCD Code 4

Eingang 6 = Endschalte vorn/unten Achse 1 – BCD Code 2

Eingang 7 = Endschalte hinten/oben Achse 1 – BCD Code 1

Zur Berechnung des Parameterwertes geht man wie folgt vor.

Zuerst wird der Dezimalwert jedes Einganges berechnet mit

Eingang x = Binärwert x * Dezimalwert x

Also

Eingang 0 = 0 * 128 = 0

Eingang 1 = 0 * 64 = 0

Eingang 2 = 1 * 32 = 32 usw.

Danach werden die Ergebnisse aller Multiplikationen addiert und in den Parameter eingetragen.

Parameterebene All:

P30 *Logik der Schalteingänge 2 [Binärkode/ 0,255]*

Die Funktion des Parameters entspricht der des Parameters P29

Folgende Eingänge werden bei dieser Software verwendet:

Eingang 0 = Endschalter vorn/unten Achse 2 – BCD Code128

Eingang 1 = Endschalter hinten/oben Achse 2 – BCD Code 64

Eingang 2 = Referenznocke Achse 2 – BCD Code 32

Eingang 3 = Nicht belegt – BCD Code 16

Eingang 4 = Nicht belegt – BCD Code 8

Eingang 5 = Nicht belegt – BCD Code 4

Eingang 6 = Nicht belegt – BCD Code 2

Eingang 7 = Nicht belegt – BCD Code 1

P31 *Logik der Schalteingänge 3[Binärkode/ 0,255]*

Die Funktion des Parameters entspricht der des Parameters P29.

Folgende Eingänge werden bei dieser Software verwendet:

Eingang 0 = = Nicht belegt – BCD Code128

Eingang 1 = Nicht belegt – BCD Code 64

Eingang 2 = Nicht belegt – BCD Code 32

Eingang 3 = Nicht belegt – BCD Code 16

Eingang 4 = Nicht belegt – BCD Code 8

Eingang 5 = Nicht belegt – BCD Code 4

Eingang 6 = Nicht belegt – BCD Code 2

Eingang 7 = Nicht belegt – BCD Code 1

Parameterebene All:

P32 *Wischzeit Ausgang Stückzahl erreicht [Sekunden / 0.00,100.00]*

Ist dieser Parameter auf 0 gestellt schaltet der Ausgang Stückzahl erreicht statisch, wenn die Stückzahl 0 erreicht ist.

Wird hier eine Zeit hinterlegt schaltet sich der Ausgang nach Ablauf der Zeit wieder aus.

P33 *Wischzeit Ausgang Position erreicht [Sekunden / 0.00,100.00]*

Ist dieser Parameter auf 0 gestellt schaltet der Ausgang Position erreicht statisch, wenn beide Achsen Ihre Zielposition erreicht haben.

Wird hier eine Zeit hinterlegt schaltet sich der Ausgang nach Ablauf der Zeit wieder aus.

P42 *Code für Parameterebene [7 dekadische Zahl/ 0, 9999999]*

Durch Eingabe eines Codes können die Parameterwerte gegen Überschreiben geschützt werden.

Die Eingabe von Parameterwerten ist dann nur noch nach Eingabe dieses Codes möglich.

P43 *Code für Ebene 0V Abgleich [7 dekadische Zahl/ 0, 9999999]*

Durch Eingabe eines Codes kann die Parameterebene für den Analogabgleich geschützt werden.

Parameterebene All:

P44 *Code für Eichebene [7 dekadische Zahl/ 0, 9999999]*

Durch Eingabe eines Codes kann das Gerät gegen Eichen geschützt werden.

Das Eichen auf einen neuen Wert ist dann nur noch nach Eingabe dieses Codes möglich.

P45 *Code für Programmerstellung [7 dekadische Zahl/ 0, 9999999]*

Durch Eingabe eines Codes können die Programme gegen Überschreiben geschützt werden.

Diese Funktion ist hier noch nicht aktiv.

P46 *Ausgang Position erreicht in Sonderfunktion[Ausgang/ 0, 255]*

In dieser Softwareversion kann nur der Ausgang Position erreicht in Sonderfunktion arbeiten.

Wird dieser Parameter auf 0 eingestellt, schaltet der Ausgang Position erreicht im Programmmod und im Single Betrieb.

Wird der Parameter auf 1 eingestellt, schaltet der Ausgang Position erreicht nur im Programmmod und nicht im Single Betrieb.

Im Hand – Mode ist das Position erreicht Signal immer ausgeschaltet.

Parameterebene All:

P47 *Kettenmaßfunktion [Modes/ 0, 1]*

Verschiedene Anwendungen benötigen unterschiedliche Kettenmaß Funktionen .

Bei aufeinanderfolgenden Kettenmaß Positionierungen kann entweder der Istwert auf 0 gesetzt werden (Istwertmode), oder ein in der vorhergehenden Positionierung aufgetretener Maßfehler bei der nächsten Positionierung mit verrechnet werden (Sollwertmode).

Der Istwertmode wird zum Beispiel bei Sägen, der Sollwertmode bei Stanzen eingesetzt.

0	Sollwertmode
1	Istwertmode

P48 *Manuell-/Automatikmode [manuell/automatik/ manuell/automatik]*

Mit diesem Parameter kann ein vollautomatischer Programmablauf aktiviert werden.

Ist dieser Ablauf aktiviert und ein Programm selektiert, dann wird bei Betätigung des Stückzahleinganges automatisch auf den nächsten Sollwert positioniert.

Parameterebene All:

P49 *Funktion des Stückzählers [Funktion/Eingang, Pos. erreicht]*

Wird in einer Maschine kein Stückzahlsensor verwendet, kann ein Dekrementieren des Stückzähler bei Erreichen der Sollposition aktiviert werden. Hierzu ist dieser Parameter auf „Pos. Erreicht“ einzustellen.

P60 *Anzahl der Programme [Anzahl/ 3,99]*

Der Bediener kann durch diesen Parameter festlegen, wie viele Programme er in Zukunft benötigt.

Mit der Option Programmspeicher verfügt das Gerät über einen Speicherbereich von über 6000 Datensätzen.

Diese Datensätze werden auf die Anzahl der hier eingetragenen Programme verteilt.

Die maximale Anzahl der Datensätze pro Programm beträgt 999.

Wird im Parameter P60 eine Zahl < 7 eingetragen, wird der restliche Speicherbereich nicht benutzt.



Ein nachträgliches Verändern dieses Parameters führt zu einer Verschiebung von bereits abgespeicherten Datensätzen, mit der Folge, dass bereits gespeicherte Programme verloren werden.

Parameterebene All:

P61 *Programmablauf [Ablauf/ 0, 3]*

Einstellung	Funktion
0	Der erste Datensatz im Programm wird immer als Absolutmaß hinterlegt, auch wenn das Gerät auf Kettenmaßfunktion eingestellt ist. Alle anderen Datensätze werden als Kettenmaße abgelegt.
1	Der erste Datensatz wird so abgespeichert, wie es im Display angezeigt wird.
2	Das Programm wird am Programm Ende nicht verlassen, sondern beginnt von vorne
3	Funktionen wie bei Einstellung 1 und 3 kombiniert.

Parameterebene All:

P62 *Aktuelle Programmnummer [Anzahl der Programme/ 0, 99]*

Dieser Parameter dient zur Selektierung eines Programms für serielles Lesen, Schreiben und Abarbeiten über die RS232 Schnittstelle.

P63 *Aktuelle Statusanzeige der Programmsollwerte [ro/ 0, 1]*

0 Aktueller Sollwert ist ein Absolutmaß

1 Aktueller Sollwert ist ein Kettenmaß

P66 *Startfunktion in Position [Mode/ 0,2]*

Hier kann die Funktion des Toleranzfensters und das Verhalten der Steuerung innerhalb des Toleranzfensters eingestellt werden.

Einstellung Funktion

0 Der Ausgang Position erreicht schaltet, wenn der angezeigte Sollwert gleich dem angezeigten Istwert ist.

1 Es wird eine Zwangsschleife gefahren, wenn innerhalb des Toleranzfensters eine Start-Positionierung ausgelöst wird.

2 Der Ausgang Position erreicht schaltet erneut, wenn innerhalb des Toleranzfensters eine Start-Positionierung ausgelöst wird.

(Nur wenn Ausgang Position erreicht auf wischend eingestellt ist)

Parameterebene All:

P90 *Serielle Geräteadresse [Nummer/ 11,99]*

Geräteadresse für serielle Kommunikation.

Gerätenummern wie 20,30,40,..90 sind bei diesem seriellen Protokoll für Gerätegruppen vorgesehen und dürfen nicht eingestellt werden, da das Gerät dann nicht ordnungsgemäß arbeitet.

P91 *Baudrate [Baud/ 4800/38400]*

Es stehen folgende Baudraten zur Verfügung.

4800, 9600, 19200,38400.

P92 *Protokoll für Drucker, Barcodescanner [Protokoll/ 0,3]*

(auf Anfrage)

P93 *Einlesen des Scanner Sollwertes [Mode/ 0,1]*

(auf Anfrage)

Parameterebene Ach1, Ach2:

P00 *Istwert [P05, ro/ -----,-----]*

Aktueller Istwert zum Auslesen über die serielle Schnittstelle.

P01 *Sollwert [P05, ro/ -----,-----]*

Aktueller Sollwert zum Auslesen über die serielle Schnittstelle.

P02 *Eichwert [P05/ -999999,9999999]*

Dieser Wert wird bei erfolgreicher Referenzfahrt in den Istwert übernommen.
Soll manuell geeicht werden, wird dieser Wert als Eichwert vorgeschlagen.

P03 *Softwareendschalter Min. [P05/ -999999, 9999999]*

Enthält den minimalen Sollwert, den die Steuerung bei einer Eingabe akzeptieren soll.

P04 *Softwareendschalter Max. [P05/ -999999, 9999999]*

Enthält den maximalen Sollwert, den die Steuerung bei einer Eingabe akzeptieren soll.

Parameterebene Ach1, Ach2:

Damit der Zähler auf verschiedene mechanische Gegebenheiten, wie Getriebe, Spindelhub usw. eingestellt werden kann, benötigt dieser zwei Parameter.

1. Eine beliebige Wegstrecke in der gewünschten Einheit und Auflösung (P05).
2. Die Anzahl der vom Messsystem an den Zähler übertragene Impulse beim Verfahren dieser Strecke (P06).

Nur wenn diese Angaben ohne Rundungsfehler in P05 und P06 eingegeben werden, wird der Zähler fehlerfrei über den gesamten Bereich positionieren können.

P05 *Wegstrecke für Faktorberechnung [beliebige Längeneinheit/ 1, 10000]*

Enthält eine beliebige Wegstrecke. Die Eingabe erfolgt in der gewünschten Auflösung.

Es sollte eine Wegstrecke gewählt werden, in der eine ganzzahlige Anzahl von Impulsen vom Messsystem übertragen wird.

Die Anzahl der Impulse sollte gleich oder größer der gewählten Strecke sein.

P06 *Impulse / Wegstrecke [Auflösung des Messsystems/ 1, 32000]*

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 den Zähler. Sollwerte, 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. 0.01, 1 oder 0.10,10 bzw. 1.00, 100).

Beispiel 2: Ausgangsdaten wie in Beispiel 1.

Sollwerte und Istwerte sollen aber nur mit einer Stelle hinter dem Komma, also in 1/10 mm aufgelöst werden.

Parameterebene Ach1, Ach2:

Das bedeutet, dass auf einer Strecke von 0,1 mm, 10 Impulse vom Messsystem an den Zähler übertragen werden. Folglich ist P05 um den Faktor 10 kleiner als P06 einzustellen (z.B. 0.1, 10 oder 1.0,100 bzw.

10.0, 1000).

Beispiel 3: Eine Maschine mit Spindeltrieb hat folgende Eckdaten: Spindelsteigung 5.0 mm / Drehgeber mit 20 Impulsen/Umdrehung. Sollwerte und Istwerte sollen hier mit einer Stelle hinter dem Komma, also in 1/10 mm angezeigt werden. Das würde bedeuten, dass auf einer Strecke von 5,0 mm 20 Impulse vom Messsystem an den Zähler übertragen werden.

Mit dem Parameter P25/Ach1 kann die Auflösung des Messsystems durch Einschalten der entsprechenden Flankenbewertung erhöht werden.

Wird P25 auf 4 gestellt, würden in Beispiel 3, 80 Impulse pro Umdrehung des Messsystems vom Zähler ausgewertet.

Folglich ist P05 auf 0.5 und P06 auf 80 einzustellen.

Sollen Einstellungen in inch getätigt werden, so ist P05 in inch einzutragen.

Die Umwandlung des Parameters P05 von mm nach inch kann auch über den Taster F3 erfolgen, wenn Parameter P35/All auf 0 gestellt wird.

Der Dezimalpunkt wird dann automatisch um 2 Stellen nach links verschoben und alle längenrelevanten Parameter in inch umgerechnet.

Parameterebene Ach1, Ach2:

P07 *Maximalstrom [Ampere/ 0.01, 10.00]*

Hier kann eine Stromüberwachung der Motoren stattfinden, falls die angeschlossenen Lastteile eine zum Motorstrom proportionale Spannung ausgeben.

P08 *Anzahl automatische Startwiederholungen [Stück/ 0, 255]*

Liegt der Istwert nach Beendigung einer Positionierung außerhalb des Sollwertes +/- Toleranzfenster, so wird die Positionierung automatisch nochmals auf den gleichen Sollwert gestartet. Dies wiederholt sich, bis der Istwert innerhalb des Toleranzfensters liegt, oder der hier hinterlegte Wert erreicht ist.

P09 *Toleranzfenster [P05/ 0, 255]*

Siehe hierzu auch Parameter P66/All.

Liegt der Istwert nach einer Positionierung im Bereich Sollwert \pm Toleranzfenster, wird nicht der reale Istwert, sondern der Sollwert angezeigt, wenn Parameter P66/All auf 0 eingestellt ist. (P00 = P01).

Im Hintergrund arbeitet die Steuerung zur Berechnung weiterhin mit dem realen Istwert

P10 *Verweilzeit nach Ziel erreicht bzw. Stop [x.xx sec/ 0.00, 2.00]*

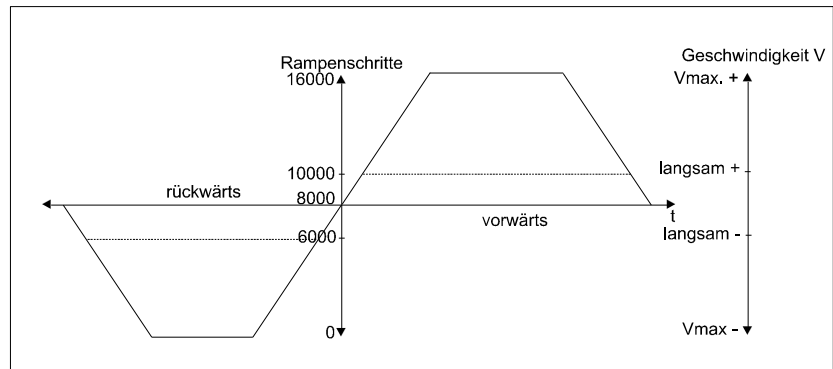
Nach Ablauf dieser Zeit wird das Toleranzfenster mit dem Istwert verrechnet, bei Bedarf eine Startwiederholung ausgeführt, wenn P08/Ach1 > 0 ist..

P11 *Maximale Rampenlänge für ansteigende Rampenfahrt [Impulse des Meßsystems/ 1,250000]*

Dieser Parameter legt die Anzahl der Rampenschritte fest, die der Regler über seinen ganzen Bereich überstreicht.

In der folgenden Grafik ist ein Positioniervorgang in positiver und negativer Richtung grafisch dargestellt.

Parameterebene Ach1, Ach2:



In dem mit rückwärts bezeichneten Bereich beschleunigt der Regler aus dem Stillstand (Rampenwert 8000) auf seine maximal mögliche Geschwindigkeit in Rückwärts Richtung (Rampenwert 0), verweilt für eine gewisse Zeit auf dieser Geschwindigkeit und verzögert dann wieder in den Stillstand (Rampenwert 8000).

In dem mit vorwärts bezeichneten Bereich beschleunigt der Regler aus dem Stillstand (Rampenwert 8000) auf seine maximal mögliche Geschwindigkeit in Vorwärts Richtung (Rampenwert 16000), verweilt für eine gewisse Zeit auf dieser Geschwindigkeit und verzögert dann wieder in den Stillstand (Rampenwert 8000).

Die Rampenlänge legt fest, wie schnell der Regler auf seine Maximalgeschwindigkeit regeln soll.

Große Werte führen zu langen, kleine Werte zu kurzen Rampenwegen.

Eine zu kurz eingestellte Rampenlänge kann ein Überfahren des Zielpunktes zur Folge haben, während eine zu lang eingestellte Rampe eine lange Positionierdauer zur Folge haben kann.

P12 *Maximale Rampenlänge für abfallende Rampenfahrt [Impulse des Meßsystems/ 1,250000]*

Wie Parameter P11, dieser bezieht sich jedoch auf die Zielrampe.

Damit ist z.B. ein schnelles loslaufen und sanftes abbremsen möglich.

Parameterebene Ach1, Ach2:

P13 *Schnelle Positioniergeschwindigkeit [Prozent/ 1, 100]*

1% ... 100%: Wert in Prozent der Maximalgeschwindigkeit bei automatischer Positionierung, sowie schneller Handverstellung.

P14 *Langsame Positioniergeschwindigkeit [Prozent/ 1, 100]*

1% ... 100%: Wert in Prozent der Maximalgeschwindigkeit bei langsamer Handverstellung.

P15 *Stoprampe (bei Stopbefehl) [x.xxx msec/ 1, 2000]*

Die Zeit, die der Motor nach Stop bis zum Stillstand benötigt.

P17 *Verweilzeit bei Spindelausgleich [x.xx sec/ 0, 20.00]*

Zeit, währenddessen der Motor im Umkehrpunkt der Schleife verharrt, bevor die Positionierung auf den Zielpunkt gestartet wird.

P18 *Verfahrweg bei Spindelausgleich [P05/-999999, 9999999]*

Überfahren des Sollwertes um diese Wegstrecke für den Spindelausgleich.

Wird P18 negativ eingegeben, wird der Spindelausgleich beim Positionieren zu kleineren Istwerten gefahren.

Wird P18 positiv eingegeben, wird der Spindelausgleich beim Positionieren zu größeren Istwerten gefahren.

Spindelausgleich wird nur bei Positionierungen zu größeren Werten hin ausgeführt.

Wird P18 auf 0 eingestellt, so ist die Spindelausgleichsfunktion ausgeschaltet.

Parameterebene Ach1, Ach2:

P19 *Integrale Anteil 1 [Eingriff des Reglers alle/ 1, 9999]*

Der Integrale Anteil des Regelalgorithmus wird festgelegt, wie oft der I-Anteil in die Regelung eingreifen soll.

Eine 1 entspricht der in P22 eingestellten Zeit, 2 entspricht 2 x P22 usw.

1 = max. Verstärkung (Regler greift alle in der in P22 eingestellten Zeit in die Positionierung ein). Dies bewirkt je nach eingestellter Zeit ein schnelles Loslaufen und starkes Abbremsen.

...

9999 = min. Verstärkung (Regler greift alle 9999 x in der in P22 eingestellten Zeit in die Positionierung ein). Dies bewirkt ein langsames Loslaufen, und schwaches Abbremsen.

P20 *Integrale Anteil 2 [Eingriff des Reglers alle/ 1, 9999]*

Siehe Parameter P19, jedoch nur für Startwiederholungen wenn in Parameter P08 festgelegt.

P21 *Differentialanteil für Bremsrampe [Rampenschritte/ 0, 10000]*

Der differentielle Anteil greift während der abfallenden Rampe vor Ziel in die Regelung nur dann ein, wenn der Motor vor Ziel seine Geschwindigkeit zu stark verringert, bzw. stehen bleibt.

Einstellung = 0 schaltet den D-Anteil aus.

Einstellung = 10000 D-Anteil steuert 10000 Rampeninkremente aus.

P22 *Messzeit der Geberfrequenz für Regelung [x.x msec/ 0.1, 200.0]*

Messzeit während dessen die internen Soll- und Istwerte der Regelung übereinstimmen müssen, bevor die Regelung eingreift.

Parameterebene Ach1, Ach2:

P23 *Stillstandsüberwachung für ansteigende Rampenfahrt
 [Impulse/ 2, 255]*

Der Regler besitzt eine überlagerte Regelung zur Stillstandsüberwachung. Während der Zeit P22 müssen an den Regler vom Meßsystem die in P23 angegebene Impulsanzahl gesendet werden. Ansonsten erkennt der Regler einen Stillstand und die überlagerte Regelung wird aktiv. Ein großer Wert hat ein frühes eingreifen des Regelkreises zur Folge.

P24 *Stillstandsüberwachung für abfallende Rampenfahrt [Impulse/ 2, 255]*

Der Regler besitzt eine überlagerte Regelung zur Stillstandsüberwachung. Während der Zeit P22 müssen an den Regler vom Meßsystem die in P24 angegebene Impulsanzahl gesendet werden. Ansonsten erkennt der Regler einen Stillstand und die überlagerte Regelung wird aktiv. Ein großer Wert hat ein frühes eingreifen des Regelkreises zur Folge.

P25 *Impulsauswertung[Flankenbewertung/ 1, 4]*

Einstellung	Auswertung
1	Einflankenbewertung
2, 3	Zweiflankenbewertung
4	Vierflankenbewertung

Parameterebene Ach1, Ach2:

P26 *Zählrichtungsumkehr [Richtung/ 0, 1]*

Ein Verändern dieses Wertes schaltet die Zählrichtung des Zählers um.

0 = vorwärts

1 = rückwärts

P27 *Bremsverstärkung [%/ 0, 10000]*

Der Parameter dient dazu den Antrieb schnellst möglich abzubremsen.

Durch Erhöhen dieses Wertes, kann P12 (abfallende Rampenlänge) verringert werden, wodurch ein dynamischeres Positionieren ermöglicht wird.

Ein zu groß eingestellter Wert kann zum Überschwingen führen!

P37 *Umkehr der Handtasten [standard, invertiert/ aus, an]*

Hier kann die Positionierrichtung des Motors bei Betätigen der Handtasten umgedreht werden.

Dies ist dann sinnvoll, wenn der Längenanschlag bei Betätigen der Pfeiltasten, die nach links zeigen, vom Bediener aus nach rechts positionieren würde.

P38 *Verzugszeit der Klemmung [Sekunden/ 0.01,2.50]*

Wird der Längenanschlag während des Stillstands mit einer mechanischen Klemmung in Position gehalten, dann muss diese bei erneuter Positionierung zuerst sicher öffnen, bevor der Längenanschlag wieder positionieren kann.

Hier kann diese Zeit eingetragen werden.

Parameterebene Ach1, Ach2:

P40 *Dezimalpunkt [Dezimalstelle/ 0, 6]*

Mit diesem Parameter wird der Dezimalpunkt innerhalb der Anzeige gesetzt.

0 = Dezimalpunkt ausgeschaltet

1 = eine Dezimalstelle usw.

Die Einstellung des Dezimalpunktes hat keinen Einfluss auf die Auflösung der Anzeige.

Diese wird nur mit den Parametern P05 und P06 vorgenommen.

P48 *Lageregelung [Zustand /aus, an]*

Die Steuerung besitzt einen integrierten Lageregler, der den Motor immer auf dem angefahrenen Wert halten soll.

Aus Lageregler ausgeschaltet

An Lageregler eingeschaltet



Der Lageregler darf nur in Maschinen eingesetzt werden, bei denen keine direkte Gefahr für Mensch und Maschine von einer ständig aktiven Regelung ausgehen können, da der Regler ständig gegen mechanische Einflüsse wie Druck und Zug arbeitet.

Es ist zu beachten, dass sich der angeschlossene Motor bei ständig aktiver Regelung erheblich erwärmen kann.

Dies kann unter Umständen zu schnellerer Alterung, bis zum Ausfall von Motoren führen.

Parameterebene Ach1, Ach2:

P49 *Verstärkungsfaktor des I Anteils (Verstärkung / 0, 10.0000)*

Der Intergrale Anteil des Lagereglers arbeitet jetzt mit einer konstanten Zeit.

Durch den Verstärkungsfaktor kann nun die „Härte“ des Reglers eingestellt werden.

Wird hier eine 1.0000 eingetragen bedeutet dies, dass jedes Differenzinkrement des Messsystems 1:1 am Analogausgang angesteuert wird.

P50 *Positionsfenster des Lagereglers (P05 / 0, 1000)*

Entspricht der Istwert nach einer erfolgten Positionierung nicht dem Sollwert \pm Positionsfenster in Inkrementen , dann wird der Lageregler aktiv.

Innerhalb dieses Positionsfensters ist der Lageregler ausgeschaltet.

P51 *Mode des Lagereglers (Mode / 0, 1)*

Der Lageregler kann in zwei verschiedenen Modi arbeiten.

0- Der Lageregler wird nur nach einer abgeschlossenen Positionierung aktiv.
(Lageregelung nur auf Sollwert)

1- Der Lageregler regelt nach Einschalten, bzw. Stop auf den Istwert, nach abgeschlossener Positionierung auf den Sollwert.

Eine wiederholte Betätigung des Stoptasters schaltet den Lageregler auch in diesem Mode aus.

Parameterebene Ach1, Ach2:

P52 *P-Anteil des Lagereglers (Verstärkung / 0, 50000)*

Der hier eingestellte Wert wird mit der Differenz zwischen Sollwert und Istwert (in Inkrementen des Messsystems) multipliziert und als Rampeninkremente angesteuert.

Dies bedeutet, dass bei großen Rampenlängen in P11, P12 ACH1 und ACH2 dieser Wert größer eingestellt werden kann, bei kleinen Rampenlängen kleiner eingestellt werden muss um ein Schwingen zu verhindern.

Für die ersten Versuche sollte dieser Wert nicht größer als 1% der in P11, P12 ACH1, ACH2 eingestellten Rampenlängen betragen.

Tritt dabei keine Schwingneigung auf, kann der Wert auch weiter vergrößert werden.

Parameterebene Ach1, Ach2:



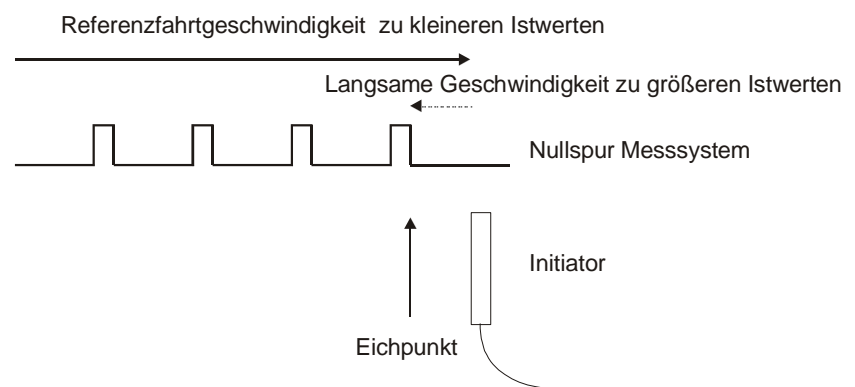
Die Parameter P53 bis P56 sind nur aktiv, wenn P05/ALL auf 1 steht.

P53 Referenzfahrtrichtung [Richtung/ vorwärts, rückwärts]

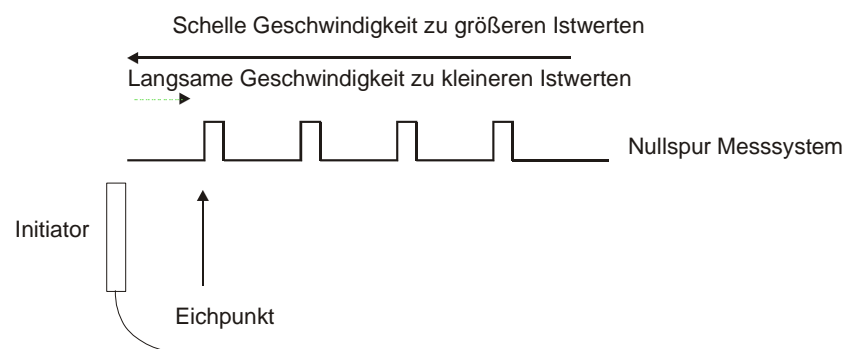
rückwärts = Die Referenzfahrt wird gegen kleinere Istwerte gefahren.

vorwärts = die Referenzfahrt wird gegen größere Istwerte gefahren.

Mode rückwärts:



Mode vorwärts:



Parameterebene Ach1, Ach2:

P54 *Indeximpuls schaltet bei [Flanke/ fallend, steigende Flanke]*

fallender Flanke
steigender Flanke

P55 *Offset für Referenzierung (P05 / -999999, 9999999]*

Wird bei Referenzfahrt nach Verlassen der Referenznocke der Indeximpuls erreicht, dann errechnet sich der neue Istwert aus

Istwert P00 = Eichwert + Offset P55

P56 *Parkposition nach Referenzfahrt [P05/ / -999999, 9999999]*

Nach Beendigung der Referenzfahrt wird die Positioniereinheit auf die hier angegebene Parkposition positioniert.

Soll der Motor nach abgeschlossener Referenzfahrt auf seiner Position verharren, dann ist hier der Eichwert + Offset einzutragen.

P57 *Timer Drehgeberüberwachung [x.xxx sec]*

Während dieses Zeitintervalls müssen während des Positionierens vom Messsystems mindestens zwei Impulse gezählt werden, sonst wird die Positionierung mit Fehlermeldung gestoppt.

Bei Einstellung „0“ ist die Überwachung ausgeschaltet

P58 *Schaltschwelle der Drehgeberüberwachung (% / 0, 100)*

Um einen fehlerfreien Betrieb der Drehgeberüberwachung auch bei kleinen Drehzahlen zu gewährleisten, kann in diesem Parameter eine Schaltschwelle eingestellt werden, ab wann die Drehgeberüberwachung aktiv ist.

Diese Einstellung wird in % der maximalen Rampenlänge eingegeben.

Fällt das Meßsystem während einer Positionierung, oder Lageregelung aus, dann würde der Regler den Motor beschleunigen.

Erreicht die Rampenhöhe den in P58 angegebenen Wert wird die Drehgeberüberwachung aktiv und schaltet den Regler aus.

Parameterebene Ach1, Ach2:

P59 *Referenzfahrtgeschwindigkeit [Prozent/ 1, 100]*

1% ... 100%: Wert in Prozent der Maximalgeschwindigkeit bei Referenzfahrt zum Referenzschalter hin.

P60 *Motordrehrichtung (Richtung / Standard, Invertiert)*

Dieser Parameter invertiert die aktuelle Motordrehrichtung.

Dreht der Motor physikalisch in die falsche Richtung, so ist dieser Parameter zu verändern.

P61 *Maximale Frequenz des Meßsystems (Hz / 1, 300000)*

Das Gerät verfügt über eine überlagerte Geschwindigkeitsregelung, welche die Geschwindigkeit des Motors in allen Bereichen konstant halten soll.

Hierzu muss in diesem Parameter die Frequenz des Meßsystems in Hertz bei 100% Motordrehzahl eingegeben werden.

Hier ist die Impulsauswertung x1, x2, x4 zu beachten.

Die Vorgehensweise zur automatischen Ermittlung dieses Wertes ist in einem späteren Kapitel nochmals ausführlich beschrieben.

P62 *Impulsmesszeit für Geschwindigkeitsregelung (ms / 0, 1000.0)*

Hier wird die Zeit eingetragen, über die der Regler die vom Meßsystem erhaltenen Impulse misst, und mit dem in P61 hinterlegten Wert vergleicht.

Dieser Wert kann umso kleiner eingestellt werden, je größer die Frequenz des angeschlossenen Meßsystems ist.

Bei Einstellung 0 ist die Geschwindigkeitsregelung ausgeschalten.

Beachte: Die Geschwindigkeitsregelung darf in dieser Softwareversion nur aktiviert werden, wenn P70 ACH1 auf 0 eingestellt ist.

Parameterebene Ach1, Ach2:

P67 *Aussteuerbereich des Analogausgangs 1 (Bereich / +/-10V, 0-10V)*

Einstellung	Ausgangsbereich
+/- 10V	Der Analogausgang steuert +/- 10V aus.
0- 10V	Der Analogausgang steuert immer 0 - 10V aus. Bei Rückwärts Positionierung wird der Ausgang Con 10, Pin 6 auf High geschalten.

P68 *DAC Wert bei 0V Aussteuerung Achse 1 (Wert/ 0, 4095)*

Dieser Wert wird im Menü „0V Abgleich“ ermittelt und zeigt den digitalen Zahlenwert an bei dem der Antrieb sicher steht.

P80 *Status [Status/ 0,255]*

Bei Geräten mit RS232 Schnittstelle kann hier der Gerätestatus abgefragt werden.

0x00	0	Achse nicht betriebsbereit
0x01	1	Achse betriebsbereit
0x02	2	Achse fährt
0x04	4	Achse in Position
0x08	8	Referenzfahrt aktiv
0x10	16	Überstrom
0x20	32	Kurzschluss
0x40	64	Fehler am Meßsystem
0x80	128	Endlagenüberschreitung (Bei Referenzfahrt, Hardwareendlagen)
0x100	256	Programm Abarbeitung aktiv

Parameterebene Ach1, Ach2:

P81 *Differenz Nocke Index [ro(P05)/ -----,-----]*

Dieser Parameter vereinfacht die mechanische Justierung des Drehimpulsgebers und der Referenz – Nocke.

Er zeigt die Strecke zwischen der Referenzfahrtacke und dem Indeximpuls des Messsystems in der gewünschten Auflösung P05 an.

Diese Differenz sollte so groß wie möglich eingestellt werden.

Eine zu kleine Differenz kann zu Problemen bei der automatischen Referenzierung führen.

Parameterebene Facto:

Nur für Mitarbeiter der Firma HEJM bestimmt.

4.1.2 Parameterliste



Für Servicezwecke ist es ratsam, die bei der Auslieferung der Maschine in der Steuerung hinterlegten Parameter zu dokumentieren. Dazu kann nachfolgende Tabelle verwendet werden.

Parameter	Spezifische Maschineneinstellung
Parameter User	
P00 Sägeblattstärke	
P01 Funktion des Stückzahleinganges	
P02 Subtraktionskonstante	
P03 Rückzugsweg Achse 1	
P04 Rückzugsweg Achse 2	
P14 Bildschirmfarbe Vordergrund	
P15 Bildschirmfarbe Hintergrund	
Parameter All	---
P00 Anzahl der Achsen	2
P01 Gerätekenung	821
P02 Softwareversion	01
P03 Kundennummer	
P05 Referenzfahrt Freigabe	
P06 Maschinentyp	
P07 Anzeigemode	
P08 Sprache	
P09 Stop bei Fehler	
P10 Ablauf der Positionierung	
P11 Freigabe des Inch/mm Tasters	
P12 Parameter Basis für Inch/mm Taster	
P13 Touch Funktion	

P14 Potentiometer für Geschwindigkeit
P26 Logik der Schaltausgänge 1
P27 Logik der Schaltausgänge 2
P28 Logik der Schaltausgänge 3
P29 Logik der Schalteingänge 1
P30 Logik der Schalteingänge 2
P31 Logik der Schalteingänge 3
P32 Wischzeit Stückzahl erreicht
P33 Wischzeit Position erreicht
P42 Code Parameterebenen
P43 Code für Ebene 0V Abgleich
P44 Code für Eichen
P45 Code für Programm
P46 Funktion Ausgänge
P47 Kettenmaßfunktion
P48 Automatik Start
P49 Selektierung der Stückzahl Funktion
P60 Anzahl der Programme
P61 Programmablauf
P62 Aktuelle Programmnummer
P63 Status des Programm- Sollwertes
P66 Startfunktion in Position
P90 Geräteadresse
P91 Baudrate
P92 Serielles Protokoll
P93 Scanner Mode

Parameter Ach1	ACH1	ACH2
P00 Istwert		
P01 Sollwert		
P02 Eichwert		

P03 Softwareendschalter vorne	
P04 Softwareendschalter hinten	
P05 Weg für Faktorberechnung	
P06 Impulse/Weg	
P07 Maximaler Dauerstrom	
P08 Anzahl der Startwiederholungen	
P09 Toleranzfenster	
P10 Verweilzeit nach Ziel erreicht	
P11 Maximale Rampenlänge ansteigend	
P12 Maximale Rampenlänge abfallend	
P13 Schnelle Positioniergeschwindigkeit	
P14 Langsame Positioniergeschwindigkeit	
P15 Stoprampe	
P17 Verweilzeit nach Spindelausgleich	
P18 Verfahrensweg bei Spindelausgleich	
P19 Integralanteil 1	
P20 Integralanteil 2	
P21 Differentialanteil	
P22 Messzeit der Geberfrequenz	
P23 Stillstandsüberwachung für ansteigende Rampenfahrt	
P24 Stillstandsüberwachung für abfallende Rampenfahrt	
P25 Impulsauswertung	

P26 Zählrichtungsumkehr	
P27 Bremsverstärkung	
P37 Umkehr der Handtasten	
P38 Verzugszeit der Klemmung	
P40 Dezimalpunkt	
P48 Lageregler an, aus	
P49 Verstärkungsfaktor des I- Anteils	
P50 Fenster für Lageregler	
P51 Lageregler Mode	
P52 P anteil des Lagereglers	
P53 Referenzfahrtrichtung	
P54 Schaltcharakteristik Indeximpuls	
P55 Offset für Referenzfahrt	
P56 Parkposition nach Referenzfahrt	
P57 Zeit für Drehgeberüberwachung	
P58 Schaltschwelle der Drehgeberüberwachung	
P59 Referenzfahrt-geschwindigkeit	
P60 Motordrehrichtung	
P61 Maximalfrequenz des Meßsystems	
P62 Messzeit für Geschwindigkeitsregler	
P67 Aussteuerbereich des Analogausgangs	
P68 DAC Wert bei 0V Aussteuerung	
P80 Status	
P81 Differenz Nocke Index	

5. Anzeige

Die Steuerung arbeitet als Touch Screen Steuerung in Verbindung mit einer numerischen Tastatur.

Der Eingabewert bleibt so während der Eingabe immer sichtbar, und der Bildschirm muss nicht wie bei anderen Touch Screen Steuerungen während der Eingabe umgeschaltet werden.

5.1 Auswahlmenü

Nach Einschalten der Steuerung erscheint nach zirka 2 Sekunden das Auswahlmenü.



Abb. 4 Auswahlmenü

Der schwarze Balken markiert den Menüpunkt, der nach Betätigung der E Taste geöffnet wird.

Gleichzeitig kann ein Menü auch direkt auf dem Bildschirm selektiert und geöffnet werden.

5.2 Menü Manuell

Wird dieser Menüpunkt selektiert öffnet sich ein Fenster, in dem beide Achsen gleichzeitig dargestellt werden.

Alle gezeigten Fenster können über die Touch Funktion selektiert, oder verändert werden.

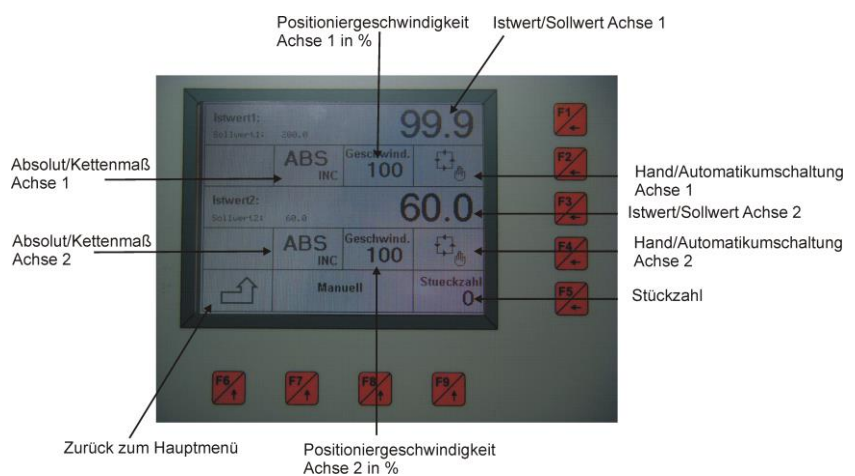


Abb. 5 Menü Manuell 1

Der Sollwert der Achse 1 wird verändert indem das Istwertfeld angetippt wird.

Es wird nun der Sollwert dieser Achse groß und invertiert dargestellt.



Abb. 6 Menü Manuell 2

Der Sollwert kann nun über die Tastatur verändert werden.

Die Eingabe wird durch Aktivierung eines anderen Feldes, bzw. Betätigung der E oder Starttaste beendet.

Liegt der Sollwert im Bereich der minimalen und maximalen Endlagen, wird die Eingabe beendet und bei Betätigung der Starttaste die Positionierung gestartet.

Im folgenden werden noch verschiedene Displayanzeigen mit verschiedenen Einstellungen gezeigt.

Diese beziehen sich alle auf die Achse 1.

1. Sollwerteingabe Kettenmaßbetrieb (Anzeige INC groß, ABS klein)



Abb. 7 Menü Manuell 3

2. Geschwindigkeitsvorwahl selektiert (Eingabe in % der Maximalgeschwindigkeit).



Abb. 8 Menü Manuell 4

3. Wie unter Punkt 2, jedoch Handfunktion für Achse 1 aktiviert. Die Achse kann nun mit den Pfeiltasten „<-“ und „->“ verfahren werden.



Abb. 9 Menü Manuell 5

4. Eingabe der Stückzahl. Diese wird bei aktivem Stückzahleingang dekrementiert.



Abb. 10 Menü Manuell 6

5.3 Menü Programm abarbeiten

Im Menüpunkt Programm abarbeiten können Programme auf einer Maschine halbautomatisch oder vollautomatisch abgearbeitet werden.

Wird dieser Menüpunkt selektiert erscheint folgendes Fenster.



Abb. 11 Menü Programm abarbeiten 1

Die Zeile Programmnummer kann selektiert und eine Programmnummer eingetragen werden. Ist diese Programmnummer nicht vorhanden, bzw. mit keinem gültigen Programm belegt wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Eine gültige Programmnummer kann auch mit den Feldern „Blättern“, oder mit den „Pfeil auf“, „Pfeil ab“ Tasten der Tastatur selektiert werden.

Es werden dann nur Programmnummern angezeigt, unter denen auch ein gültiges Programm gespeichert wurde.

Optional besteht auch die Möglichkeit ein Programm mit einer Auftragsnummer zu versehen.

Im Menüpunkt Programm abarbeiten kann diese Auftragsnummer dann direkt im Feld „Auftrag Nr.“ eingetragen und mit der E Taste geöffnet werden.

Mit Hilfe des Feldes Lupe kann auch nach einer Auftragsnummer gesucht werden.

Nachdem ein Programm geöffnet wurde erscheint folgendes Fenster.



Abb. 12 Menü Programm abarbeiten 2

In diesem Fenster, kann das Programm entweder durch die Starttaste gestartet, oder durch Drücken des „Zurück“ Feldes verlassen werden.

Im Feld „Programm abarbeiten“ werden die Anzahl der Datensätze des Programms, die aktuelle Programm und Datensatznummer ausgegeben.

Im Feld Werkzeug wird die Nummer des aktuellen Hilfsausgangs angezeigt, der diesem Datensatz zugeordnet wurde.

Bei Einstellung 0 ist diesem Datensatz kein Ausgang zugeordnet worden.

5.4 Menü Programm erstellen

Soll ein Programm erstellt werden erscheint folgendes Fenster.



Abb. 13 Menü Programm erstellen 1

Dieses Fenster entspricht zum größten Teil dem Fenster, das bei Programm abarbeiten erscheint. Zusätzlich werden hier auch Programmnummern angezeigt, hinter denen sich noch kein gültiges Programm befindet.

Diese Programme werden im Feld „Programm Status“ als frei angezeigt.

Durch Betätigen des Feldes löschen, kann ein belegtes Programm gelöscht werden.

Nachdem das Programm gelöscht wurde wird im Feld „Programm Status“ wieder „frei“ angezeigt.

Ein Programm wird über die Programmnummer geöffnet.

Jeder Programmnummer kann zusätzlich eine Auftragsnummer zugewiesen werden.

Wird ein Programm geöffnet erscheint folgendes Fenster:



Abb. 14 Menü Programm erstellen 2

In jedem Datensatz muss ein Sollwert für Achse 1, ein weiterer für Achse 2 und eine Stückzahl hinterlegt werden.

Es werden deshalb beim Benutzen der Enter Taste nacheinander nur diese Felder angesprungen.

Optionale Eingaben wie „Werkzeug, Geschwindigkeit, Positioniermode“ werden durch antippen am Bildschirm oder Benutzen der „Pfeil auf, ab“ Tasten selektiert.

Im Feld Werkzeug können Werte zwischen 0 und 15 eingetragen werden.

Damit lassen sich einem Datensatz bis zu 4 Ausgänge zuordnen.

(Hilfsausgang 1 bis 4, (siehe Anschlussplan))

Die Ausgänge sind solange aktiv, solange der Datensatz in dem Sie definiert wurden aktiv ist.

Wichtig:

Das Ende eines Programms muss immer durch Betätigen des Feldes

„Prog. Ende“ abgeschlossen werden, da sonst Datensätze, die mit „Satz nicht im Programm“ gekennzeichnet sind später nicht ausgeführt werden würden.

In diesem Feld wird als zusätzliche Information die Programmnummer und die aktuelle Datensatznummer angezeigt.

Hier wird zum Beispiel Werkzeug 2 dem aktuellen Datensatz zugeordnet.
Beim Ausführen des Programms würde dann Hilfsausgang 2 schalten.



Abb. 15 Menü Programm erstellen 3

Im unteren Beispiel sind jetzt alle Eingaben für diesen Datensatz getätigt worden.

Der Datensatz wurde aber noch nicht in das Programm übernommen, da im unteren Info Fenster immer noch „Satz nicht im Programm“ erscheint.



Abb. 16 Menü Programm erstellen 4

Erst wenn wie hier „Satz im Programm“ erscheint, wird dieser später auch abgearbeitet.

Das Prog. Ende Feld muss nur einmal nach dem Bearbeiten des letzten Datensatzes eines Programms gedrückt werden.

Alle Datensätze von Nummer 1 bis zum aktuellen werden dann automatisch als gültig, also innerhalb des Programms markiert.



Abb. 17 Menü Programm erstellen 5

Im unteren Bild ist zum Beispiel eine Abbildung eines letzten Datensatzes im Programm zu sehen.



Abb. 18 Menü Programm erstellen 6

5.5 Menü Einstellungen

Dieses Menü wird hauptsächlich für die Inbetriebnahme verwendet.

Hier kann die Steuerung auf die Maschine eingestellt werden.

Von hier aus wird auch eine Referenzfahrt gestartet, oder die Achsen manuell geeicht.

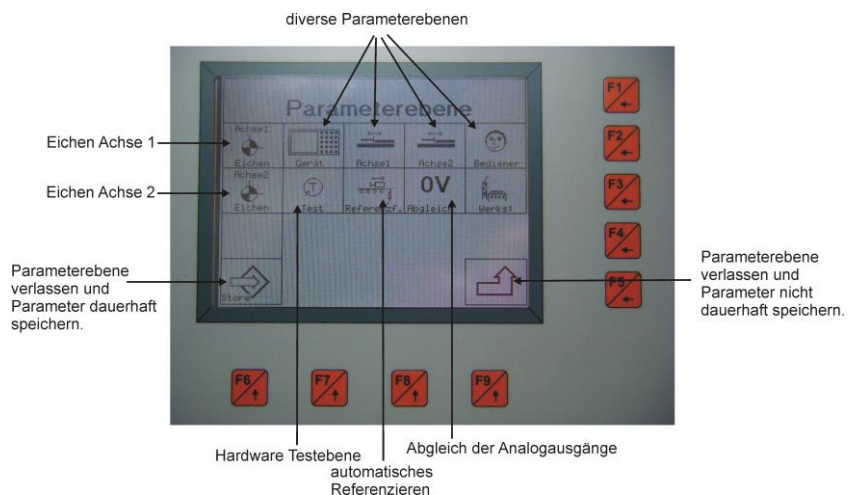


Abb. 19 Menü Parameterebene 1

Wichtig:

Nur beim verlassen der Parameterebene über das „Store“ Feld werden Änderungen in den Parameterebenen oder beim 0V Abgleich

Dauerhaft in ein EEPROM geschrieben.

Wenn die Parameterebene durch betätigen der rechten Taste verlassen wird, gehen die gemachten Änderungen beim Abschalten des Gerätes verloren.

Nach Eichen oder Referenzfahrt muss das Menü nicht mit „Store“ verlassen werden, da die Istwerte der Achsen zum Zeitpunkt der Stromabschaltung gespeichert werden.

5.5.1 Manuelles Eichen einer Achse

Hierzu muss je nach Achse das Fenster Eichen angetippt werden.



Abb. 20 Eichen

Danach Position der Achse auf der Maschine ausmessen, diesen Wert eintippen und mit E bestätigen.

Die Achse ist nun geeicht.

Das Fenster kann nun durch Betätigen des Feldes rechts unten verlassen werden.

5.5.2 Einstellen von Parametern

Im unteren Beispiel wird ein Parameterfenster dargestellt.

Oben wird die Parameterebene, unten der Parametername und Parameternummer mit Wert angezeigt.

Durch eintippen eines neuen Wertes und Bestätigen der „E“ Taste wird der Wert im RAM Speicher gespeichert.



Abb. 21 Parameter ändern

Parameter die keinen numerischen Wert, sondern Text enthalten können durch die „Pfeil auf, ab“ Tasten verändert werden.

5.5.3 Referenzfahrt

Die Referenzfahrt ermittelt die Position der Achsen vollautomatisch.

Hierzu müssen die Achsen bewegt werden und die Maschine für eine solche Referenzfahrt ausgerüstet sein, da es sonst zu Kollisionen kommt.

Wird der Menüpunkt Referenzfahrt selektiert erscheint folgendes Fenster.



Abb. 22 Referenzfahrt 1

Die Referenzfahrt wird durch Betätigen des Starttasters gestartet, wenn die jeweilige Achse durch Betätigen des Feldes „gesperrt“ vorher auf „frei“ umgeschaltet wurde.



Abb. 23 Referenzfahrt 2

Dadurch wird gewährleistet, dass die Achsen auch einzeln referenziert werden können.

5.5.4 0V Abgleich

Oft kommt es gerade bei größeren Maschinen zu Potentialverschiebungen zwischen Steuerung und Leistungsteil.

Dann ist ein 0V Abgleich der Steuerung mit dem Leistungsteil nötig.

Vorsicht:

Während des 0V Abgleichs kann es zu sehr schnellen und ruckartigen Bewegungen der Achsen kommen.

Es ist deshalb sehr genau darauf zu achten, dass weder Menschen noch die Maschine Schaden nehmen können.

Die Stoptaste hat hier keine Funktion und kann eine Bewegung der Achsen nicht stoppen.



Abb. 24 0V Abgleich

Im oberen Feld wird angezeigt, dass es sich hier um den 0V Analogabgleich handelt.

Im mittleren Feld wird die Nummer und Aussteuerwert des Digital Analog Konverters (DAC 1 für Achse 1 und DAC 2 für Achse 2) angezeigt.

Im unteren Feld wird der Zählerstand der jeweiligen Achse angezeigt.

Dadurch sind selbst kleinste Bewegungen der Achsen noch zu erkennen.

Mit Hilfe der „Pfeil auf und ab“ Tasten wird der DAC Wert solange verändert, bis der Zählerstand sich nicht mehr verändert.

Die Eingabe wird mit der E Taste bestätigt und es wird die nächste Achse angezeigt.

Das Feld rechts unten verlässt dieses Menü.

6. Tasten und Eingabe

6.1 Tasten bis

Die Tasten F1 bis F9 können zur Aktivierung der Bildschirmfelder benutzt werden, wenn dies nicht über das Touch Feld geschehen soll.

Hierzu sind diese Tasten wie eine Matrix in Höhe der Felder angeordnet.

Durch Doppelbetätigung der Tasten können dann die darüber und seitlich liegenden Felder auf dem Bildschirm aktiviert werden.



6.2 Taste Enter

Die Enter Taste beendet die Eingabe eines Soll-, Stückzahl, bzw. Parameterwertes und speichert diese im Ram Speicher ab.

Zusätzlich öffnet die Entertaste ein Programm im Abarbeitungs-, oder Editor-Modus.

6.3 Taste Pfeiltasten

Die Pfeiltasten dienen der Navigation auf dem Bildschirm, Blättern zwischen verschiedenen Bildschirmseiten, sowie wechseln der Parameter, ohne diese im Ram zu speichern.

Nicht numerische Parameter können durch die  und  verändert werden.

6.4 Taste 

Die Escape Taste wechselt von einer Ebene zurück in die vorherige.

6.5 Taste 

Mit der Inch/mm Taste kann zwischen einer Anzeige in Inch und mm hin und her gewechselt werden.

Diese Funktion muss aber vorher in der Parameterebene All frei geschaltet werden.

6.6 Taste 

Die Info Taste ist für Kundenspezifische Erweiterungen gedacht.

Hier können dann von Kunden gewünschte spezielle Informationen abgerufen werden.

6.7 Tastenblock 

Über den numerischen Tastenblock können numerische Parameter-, Sollwerte, bzw. Stückzahlen verändert werden.

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1	Abmessungen (Abbildung verkleinert)	7
Abb. 2	Fronttafelausschnitt (Abbildung verkleinert)	8
Abb. 3	Anschlussplan	10
Abb. 4	Auswahlmenü	55
Abb. 5	Menü Manuell 1	56
Abb. 6	Menü Manuell 2	56
Abb. 7	Menü Manuell 3	57
Abb. 8	Menü Manuell 4	57
Abb. 9	Menü Manuell 5	58
Abb. 10	Menü Manuell 6	58
Abb. 11	Menü Programm abarbeiten 1	59
Abb. 12	Menü Programm abarbeiten 2	60
Abb. 13	Menü Programm erstellen 1	61
Abb. 14	Menü Programm erstellen 2	62
Abb. 15	Menü Programm erstellen 3	63
Abb. 16	Menü Programm erstellen 4	63
Abb. 17	Menü Programm erstellen 5	64
Abb. 18	Menü Programm erstellen 6	64
Abb. 19	Menü Parameterebene 1	65
Abb. 20	Eichen	66
Abb. 21	Parameter ändern	67
Abb. 22	Referenzfahrt 1	68
Abb. 23	Referenzfahrt 2	68
Abb. 24	0V Abgleich	69