

SERIE P8822-000-R

Zwei Achsen Positioniersteuerung

- mit integriertem Netzteil
- 200 Programmspeicher
- mit Handbedienteil
- mit Relaisausgängen



| | |
|--|-----------|
| 1. KURZBESCHREIBUNG | 4 |
| 2. FUNKTIONEN | 4 |
| 2.1 2 Geschwindigkeiten | 4 |
| 2.2 3 Geschwindigkeiten | 4 |
| 2.3 Referenz setzen | 5 |
| 2.4 Drehgeberüberwachung | 5 |
| 2.5 Hilfsfunktionen | 5 |
| 2.6 Fehlermeldung | 5 |
| 3. BEDIENELEMENTE | 6 |
| 3.1 Funktion der Anzeigefenster | 6 |
| 3.2 Funktion der Tasten | 7 |
| 4. PROGRAMMIERANLEITUNG | 9 |
| 4.1 Single - Betrieb | 9 |
| 4.2 Programmbetrieb (R 8/4 = 0) | 9 |
| 4.3 Tabellenbetrieb (R8/4 = 1) | 10 |
| 4.4 Handbetrieb | 11 |
| 5. PARAMETER- / REGISTEREINGABE | 12 |
| 5.1 Öffnen der Hintergrundebene über Sicherheitscode | 12 |
| 5.2 Beschreiben / Ändern eines Registers | 12 |
| 5.3 Verriegeln der Hintergrundebene | 12 |
| 6. REGISTERTABELLE (PARAMETER) | 14 |
| 7. REGISTERERKLÄRUNGEN | 15 |
| 8. FUNKTION DER EINGÄNGE (ST3 UND ST8) | 23 |
| 9. FUNKTION DER AUSGÄNGE STECKER ST4 / ST6 | 25 |
| 10. STECKERANORDNUNG UND ANSCHLÜSSE | 25 |
| 11. TECHNISCHE DATEN | 27 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 12. | TIPPS UND INSTALLATIONSHINWEISE | 28 |
| 13. | NUR FÜR SERVICEZWECKE | 29 |
| 14. | BESTELLCODE | 29 |
| 15. | HAFTUNGSAUSSCHLUSS | 30 |

1. Kurzbeschreibung

Die Positioniersteuerung **P8822** ist die konsequente Weiterentwicklung der bewährten Steuerung 88P2.

Wesentliche Merkmale:

- integriertes Netzteil
- umfangreiche Grundsoftware
- integriertes Handbedienteil:
über die Tasten **7, 8, 9, NR** für **X** und **Y-Achse**
kann in beide Richtungen von Hand gefahren werden
- Relaisausgänge
- Abschaltpositionierung für 2 oder 3 Geschwindigkeiten

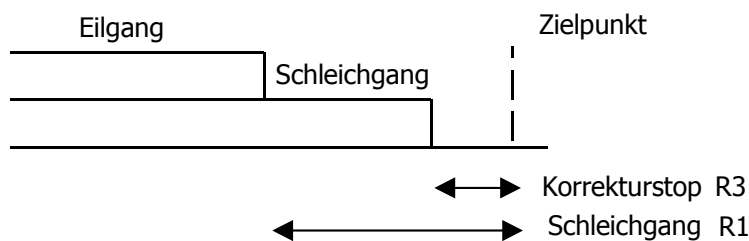
2. Funktionen

Die Steuerung **P8822** ist für 2 oder 3 Positioniergeschwindigkeiten ausgelegt.

2.1 2 Geschwindigkeiten

Achtung: Der Wert im Register **R2** (Kriechgang) muss gleich groß sein wie **R1** (Schleichgang).

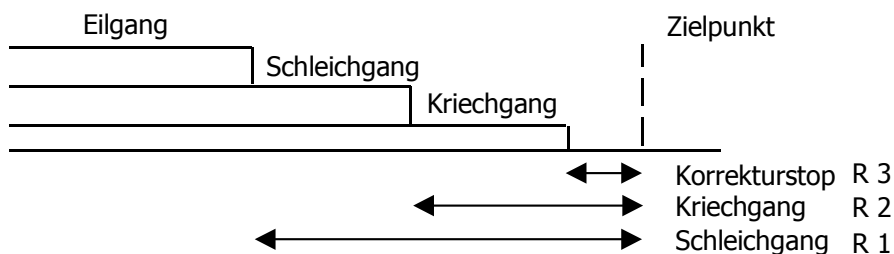
R1 = R2



2.2 3 Geschwindigkeiten

Achtung: Der Wert im Register **R1** (Schleichgang) muss größer sein als **R2** Kriechgang.

R1 > R2



Achtung: Der Korrekturstop ist nur wirksam bei Abschaltpositionierung (**R8 = 1XXXXX**).

2.3 Referenz setzen

Das Eichen des Istwertes ist auf verschiedene Arten möglich. Die Einstellung erfolgt in Register **R8/3**.

- a) **R8 = XX0XXX Eichen über R 7** Bei Betätigen von **ST3 Pin 4** wird der in **R7** abgelegte Wert in den Istwert übernommen.
- b) **R8 = XX1XXX Eichen über Sollwert** Bei Betätigen von **ST3 Pin 4** wird der aktuelle Sollwert in den Istwert übernommen.
- c) **R8 = XX3XXX Eichen direkt über R7** ohne Referenzeingang

2.4 Drehgeberüberwachung

Werden bei aktivierter Positionierung nach einer eingestellten Zeit **R19** (0,1 - 9,9 s) keine Impulse vom Drehgeber gemessen, wird die Positionierung abgebrochen und die Fehlermeldung 01 ausgegeben.

Wird die Zeit 0 eingegeben, ist die Drehgeberüberwachung nicht aktiv.

2.5 Hilfsfunktionen

Im Programmbetrieb kann zu jedem Satz eine entsprechende Hilfsfunktion eingegeben werden.

Die Eingabe geht von 0 - 9. Die Ausgabe der Hilfsfunktionen ist in dieser Version nicht möglich.

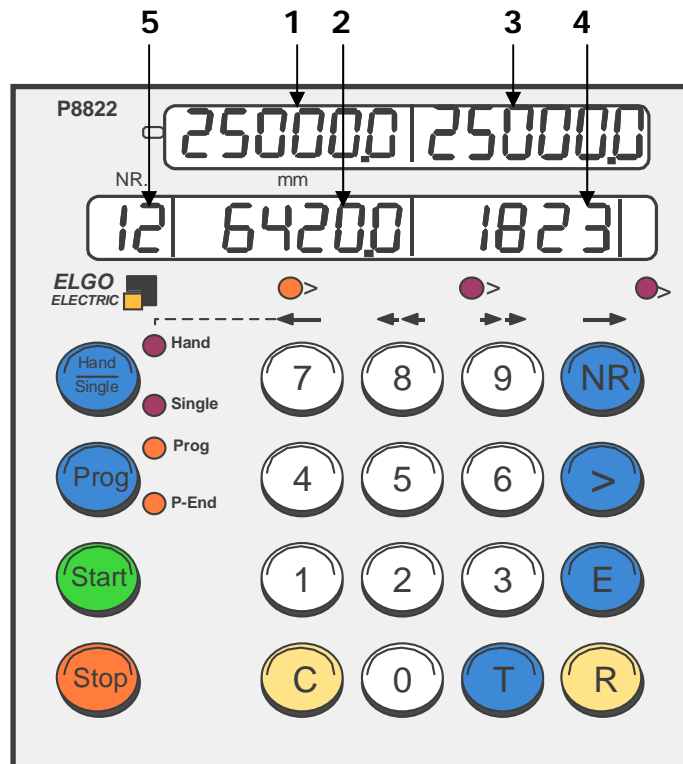
2.6 Fehlermeldung

Liegt ein Fehler an, wird die Fehlernummer im Istwertfenster blinkend angezeigt.

- Fehler Nr.:**
- 01** = Drehgeberfehler
 - 04** = Istwert < Softwareendlage - (**R13**) Hand
 - Sollwert < Softwareendlage - (**R13**) Single/Prog
 - 05** = Istwert > Softwareendlage + (**R14**) Hand
 - Sollwert > Softwareendlage + (**R14**) Single/Prog
 - 07** = Ext. Stopeingang aktiv

Mit einer beliebigen Taste kann die Fehlermeldung wieder gelöscht werden.

3. Bedienelemente



3.1 Funktion der Anzeigefenster

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| 1 Istwert | : | zeigt die momentane Istposition der X-Achse an |
| 2 Sollwert | : | hier werden die gewünschten Sollpositionen für die X-Achse eingegeben bzw. angezeigt. |
| 3 Istwert | : | zeigt die momentane Istposition der Y-Achse an |
| 4 Sollwert | : | hier werden die gewünschten Sollpositionen für die Y-Achse eingegeben bzw. angezeigt. |
| 5 Satz-Nr-Fenster | : | zeigt an welcher Satz innerhalb eines Programms ausgewählt ist. |
- **LED Hand** : leuchtet wenn Taste **Hand/Single** 2 x betätigt wurde
 - **LED Single** : leuchtet wenn Taste **Hand/Single** 1 x oder 2 x betätigt wurde
 - **LED Prog** : leuchtet wenn Taste **Prog** ausgewählt ist
 - **LED P-End** : leuchtet wenn **Programm-Ende** erreicht ist
 - **LED >** : zeigen an welches Eingabefenster mit der **>-Taste** ausgewählt ist.

3.2 Funktion der Tasten

| | |
|--------------------------------------|--|
| Hand/ Sollwert Single | <p>1. Nach Betätigen der Hand/Single -Taste (LED "Single" leuchtet) kann ein eingegeben werden. Wird die Taste > gedrückt, kann zusätzlich der Sollwert der Y-Achse eingegeben werden. Die Starttaste ist nur aktiv, wenn LED-1 unter dem Sollwertfenster leuchtet. Um zur Sollwerteingabe der X-Achse zurückzukehren die >- Taste nochmals drücken.</p> |
| sätzlich) ren | <p>2. Nach nochmaligem Betätigen der Hand/Single -Taste (LED-Hand leuchtet zusätzlich) kann über die Tasten 7, 8, 9, NR mit 2 Geschwindigkeiten in beide Richtungen verfahren werden. Bei Betätigen der >- Taste, kann die Y-Achse verfahren werden.</p> |
| Prog | <p>1. Eingabe eines neuen Programms bzw. Ändern eines Programms. 2. Abarbeiten des aufgerufenen Programmblockes durch Betätigen der Start-Taste</p> |
| Start | <p>der Positioniervorgang wird ausgelöst. Die Start-Taste ist außer Funktion während einer Programm- oder Parametereingabe und während des Handbetriebes.</p> |
| Stop | <p>Der Positioniervorgang wird unterbrochen und kann durch einen erneuten Start wieder ausgelöst werden.</p> |
| NR | <p>Die Nr.-Taste ist nur in Stellung „Prog“ aktiv (Prog – Taste wurde vorher betätigt, LED Prog muss leuchten) und hat folgende Funktionen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beginn der Programmeingabe (danach nur noch mit der >-Taste weiterschalten). 2. Test eines bestehenden Programms: Mit jedem Betätigen der NR-Taste erfolgt eine komplette Fortschaltung in den nächsten Satz. 3. Anwahl eines beliebigen Satzes im Tabellenbetrieb (siehe Kapitel Tabellenbetrieb 4.3) |
| > | <p>Mit dieser Cursor-Taste kann man sich in das nächste Eingabefenster begeben. Am Ende der Zeile (im Fenster: Hilfsfunktion) dient die >-Taste zur Satzfortschaltung. LEDs > zeigen an, in welchem Eingabefenster man sich momentan befindet.</p> |
| E | <p>Mit dieser Taste werden</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Programmende festgelegt und die Steuerung in Grundstellung gebracht. (Erst betätigen, wenn man sich im letzten Eingabefenster befindet). 2. die eingegebenen Registerwerte bestätigt und gespeichert. 3. die Registereingabe an jeder beliebigen Stelle abgebrochen. |
| R betätigt | <p>Eingabetaste für Maschinenparameter. Nur aktiv, wenn vorher die Prog -Taste wurde (LED Prog leuchtet).</p> |

- T** Die Programmeingabe oder ein laufendes Programm kann mit der **T-Taste** an jeder beliebigen Stelle abgebrochen werden und die Steuerung geht in Grundstellung (alle Eingabefenster stehen auf Null).
- C** Das mit der **>-Taste** angewählte Eingabefenster wird nach Betätigen der **C-Taste** (Clear) auf Null gesetzt.
- 0 bis 9** numerische Tasten zur Dateneingabe.

4. Programmieranleitung

Einschaltnormierung : Nach dem Einschalten der Steuerung steht das Gerät in derselben Stellung wie vor dem Ausschalten. Der Istwert bleibt erhalten.
 In Stellung **Hand** und **Prog** werden alle Fenster auf 0 gesetzt.
 In Stellung **Single** werden die bisherigen Sollwerte angezeigt..

4.1 Single - Betrieb

Es kann unabhängig vom Programm eine Position mit der X und Y Achse angefahren werden. Im Single - Betrieb können sowohl Absolut- als auch Kettenmaße angezeigt werden.

Drücken Sie

| | | | |
|-----|-----------|----------------|--|
| "0" | 1. Taste | T | Steuerung ist in Grundstellung, alle Eingabefenster stehen auf |
| | 2. Taste | Single | LED Single unter Sollwertfenster leuchtet auf |
| | 3. Tasten | 0 bis 9 | Sollwert eingeben |
| | 4. Taste | > | LED unter Stückzahlfenster leuchtet auf |
| | 5. Tasten | 0 bis 9 | Stückzahl eingeben |
| | 6. Taste | > | LED unter Sollwertfenster leuchtet auf |
| | 7. Taste | Start | Sollwert wird angefahren |

Nun kann mit den Schritten 3 - 7 die nächste Position angefahren werden.

4.2 Programmbetrieb (R 8/4 = 0)

4.2.1 Anwahl eines Programmblockes

Die Steuerung **P8822** verfügt über einen Speicher mit 200 Datensätzen. Die Anzahl der Blöcke wird aus der Anzahl der Datensätze errechnet.
 Ist die Eingabe größer als die Anzahl der Programmblöcke, wird automatisch der letzte Programmblock angewählt.

Drücken Sie

| | | | |
|-------|----------|--------------|--|
| | 1. Taste | R | das Nr.- Fenster blinkt |
| | 2. Taste | 4 + 0 | im Nr.- Fenster steht "40", das Fenster blinkt |
| block | 3. Taste | > | im Sollwertfenster steht der zuletzt angewählte Programm- |
| | 4. Taste | C | im Sollwertfenster steht eine "Null" |
| | 5. Taste | 3 | im Sollwertfenster steht eine "3" (Programmblock 3 ist angewählt) |
| "0" | 6. Taste | E | die Eingabe ist beendet, in den Eingabefenstern steht überall eine |

Jetzt können im Programmblock 3 die einzelnen Sätze eingegeben werden.

4.2.2 Eingabe eines Programms

Der gewünschte Programmblock wurde wie in 4.2.1 beschrieben angewählt, die Steuerung befindet sich in der Grundstellung.

1. Sollwert X

Drücken Sie

| | | |
|---------------|----------------|---|
| <i>Taste</i> | NR | <i>im Nr.-Fenster steht "01"</i> |
| | | <i>LED unter Sollwertfenster leuchtet auf</i> |
| <i>Taste</i> | C | <i>der Sollwert X wird gelöscht, in der Anzeige steht "0"</i> |
| <i>Tasten</i> | 0 bis 9 | <i>den gewünschten Sollwert X mit diesen Tasten eingeben</i> |

2. Sollwert Y

| | | |
|---------------|----------------|--|
| <i>Taste</i> | > | <i>LED unter Stückzahlfenster leuchtet auf</i> |
| <i>Taste</i> | C | <i>alte Stückzahl wird gelöscht, Anzeige "0"</i> |
| <i>Tasten</i> | 0 bis 9 | <i>gewünschte Stückzahl eingeben</i> |

3. Hilfsfunktion (In Vorbereitung)

| | | |
|---------------|----------------|---|
| <i>Taste</i> | > | <i>LED unter Hilfsfunktionsfenster leuchtet auf</i> |
| <i>Taste</i> | C | <i>alten Wert löschen</i> |
| <i>Tasten</i> | 0 bis 1 | <i>es kann 1 oder 0 eingegeben werden</i> |
| | | <i>0 = Abfahrt wird nicht ausgeführt</i> |
| | | <i>1 = Abfahrt wird ausgeführt</i> |

Jetzt ist ein kompletter Datensatz eingegeben. Der Bediener kann entscheiden, ob das Programm an dieser Stelle beendet oder ob der nächste Satz programmiert werden soll:

4. Programm Ende oder nächster Satz

| | | |
|-------------------|-------------|--|
| <i>Taste</i> | E | <i>Das Programm wird beendet, die Steuerung springt in Grundstellung (alle Eingabefenster auf "0")</i> |
| <i>oder Taste</i> | > | <i>im Nr-Fenster steht jetzt "02" und es kann der nächste Satz wie oben beschrieben eingegeben werden.</i> |

4.3 Tabellenbetrieb (R8/4 = 1)

Ist über das Register R8/4 der Tabellenbetrieb aktiviert (R8 = XXX1XX), so ist der Programmspeicher in einen Tabellenblock mit 99 Datensätzen aufgeteilt.

Die Eingabe der Tabellenwerte funktioniert identisch wie unter Punkt 4.2 .2 beschrieben.

4.3.1 Funktion Tabellenbetrieb

Die abgespeicherten Werte können in beliebiger Reihenfolge einzeln angewählt und positioniert werden.

Drücken Sie

| | | |
|------------------|--------------|---|
| <i>1. Taste</i> | T | <i>Steuerung ist in Grundstellung, alle Eingabefenster (Sollwert X, Sollwert Y, Hilfsfunktion) sind auf "0"</i> |
| <i>2. Taste</i> | NR | <i>das Nr-Fenster blinkt, in der Anzeige steht eine "0"</i> |
| <i>3. Tasten</i> | 5 + 8 | <i>das Nr-Fenster blinkt, in der Anzeige steht "58"</i> |

- 4. Taste > *die unter Nr-58 abgespeicherten Werte erscheinen in den Anzeigefenstern.*
- 5. Taste **Start** *die Achsen positionieren auf die eingestellten Sollwerte.*

4.4 Handbetrieb

Wird über die Taste **Hand/Single** der Handbetrieb aktiviert (LED Hand leuchtet), so kann über die Tasten **7, 8, 9, NR** von Hand verfahren werden. Mit der > Taste wird die zu verfahrenende Achse angewählt.

Alle übrigen Tasten sind verriegelt solange eine **Hand**-Taste aktiviert ist.

Die Tasten haben folgende Funktionen:

Die Tastenzuordnung für die Richtungen können in **R64** getauscht werden.

Taste 7 langsam rückwärts

Taste 8 schnell rückwärts

Taste 9 schnell vorwärts

Taste NR langsam vorwärts

Wird mit 3 Geschwindigkeiten positioniert, so werden für schnell (Tasten 8+9) die jeweiligen Relais für Eilgang, bei langsam (Tasten 7+ NR) die jeweiligen Relais für Kriechgang geschaltet.

5. Parameter- / Registereingabe

5.1 Öffnen der Hintergrundebene über Sicherheitscode

1. Die Hintergrundregister **R1** bis **R97** können nur verändert werden, wenn vorher Register der Sicherheitscode **250565** aktiviert worden ist. (Ausnahme: **R40** / Speicherblockanwahl).
2. Das Aktivieren des Sicherheitscodes sowie das Ändern von Registern ist nur in Stellung **Programm** möglich.
3. Alle Register werden im betreffenden Sollwertfenster der X Achse oder der Y Achse eingegeben.
5. Über die E-Taste werden 1. die Registerwerte gespeichert.

| | | | |
|--------------------|------------------|--------------------|---|
| <i>Drücken Sie</i> | <i>1. Taste</i> | Prog | <i>Steuerung steht in Stellung Programm, LED Prog leuchtet</i> |
| | <i>2. Taste</i> | R | <i>das Nr-Fenster blinkt</i> |
| | <i>3. Tasten</i> | 9 + 8 | <i>im Nr-Fenster steht die "98", die "8" blinkt</i> |
| <i>sind</i> | <i>4. Taste</i> | > | <i>in der Anzeige steht: "000000". Die Dezimalpunkte</i> |
| | | | <i>gelöscht</i> |
| | <i>5. Taste</i> | C | <i>in der Anzeige steht: "0"</i> |
| | <i>6. Tasten</i> | 2 5 0 5 6 5 | <i>In der Anzeige steht: 250565</i> |
| <i>Eingabe-</i> | <i>7. Taste</i> | E | <i>die Steuerung springt in Grundstellung, alle</i> |
| | | | <i>fenster sind auf Null, die Dezimalpunkte sind wieder vorhanden. Der Sicherheitscode ist aktiviert.</i> |

5.2 Beschreiben / Ändern eines Registers

Beispiel: die Schleichgangstrecke soll in der X Achse auf 20,0 mm und in der Y Achse auf 15.0 mm geändert werden; der Sicherheitscode ist wie unter 5.1 beschrieben aktiviert.

| | | | |
|--------------------|------------------|------------------|--|
| <i>Drücken Sie</i> | <i>1. Taste</i> | R | <i>das Nr-Fenster blinkt</i> |
| | <i>2. Taste</i> | 1 | <i>im Nr-Fenster steht "1", die "1" blinkt</i> |
| | <i>3. Taste</i> | > | <i>Die programmierten Werte werden im X und Y Fenster angezeigt.</i> |
| <i>eine "0"</i> | <i>4. Taste</i> | C | <i>alter Wert wird gelöscht, in der Anzeige steht</i> |
| <i>mm)</i> | <i>5. Tasten</i> | 2 + 0 + 0 | <i>in der Anzeige steht "200" (das bedeutet 20,0</i> |
| | <i>6. Taste</i> | > | <i>Die Eingabe schaltet auf die Y Achse weiter.</i> |
| <i>eine "0"</i> | <i>7. Taste</i> | C | <i>alter Wert wird gelöscht, in der Anzeige steht</i> |
| <i>mm)</i> | <i>8. Tasten</i> | 1 + 5 + 0 | <i>in der Anzeige steht "150" (das bedeutet 15,0</i> |
| <i>Eingabe-</i> | <i>9. Taste</i> | E | <i>die Steuerung springt in Grundstellung; alle</i> |
| | | | <i>fenster sind auf "0".</i> |

Nach diesem Schema können alle Register von **R1** bis **R97** geändert werden.

5.3 Verriegeln der Hintergrundebene

Nachdem alle gewünschten Register beschrieben/verändert worden sind, muss die Hintergrund-

ebene wieder verriegelt werden. Dies ist auf 3 verschiedene Arten möglich:

1. Aufrufen von **R98** und anstatt des Sicherheitscodes "250565", "000000" mit der C-Taste eingeben. Drücken Sie **R - 9 - 8 - > - C - E**
2. Betätigen des Reset-Eingangs
3. Aus-/Einschalten der Steuerung

6. Registertabelle (Parameter)

Register gekennzeichnet mit * können ohne Sicherheitscodeeingabe **R98** geändert werden.

| Register | Funktion | Einheit | X Achse | Y Achse |
|----------|---|----------------|---------|---------|
| R 1 | Schleichgang | 0,1 mm | | |
| R 2 | Kriechgang | 0,1 mm | | |
| R 3 | Korrekturstop | 0,1 mm | | |
| R 4 | Spindelausgleich | 0,1 mm | | |
| R 5 | Verfahrweg Abfahrt | 0,1 mm | | |
| R 6 | Sägeblattstärke* | 0,1 mm | | |
| R 7 | Referenzwert | 0,1 mm | | |
| R 8 | Systemparameter 1 | siehe Seite 14 | | |
| R 8/1 | Positionierart | 0-1 | | |
| R 8/2 | Option | 0 | | |
| R 8/3 | Eichart | 0-3 | | |
| R 8/4 | Positionierart in Single | 0-2 | | |
| R 8/5 | Relais Ausgangskonfiguration | 0-9 | | |
| R 8/6 | Spindelausgleich | 0,1,2 | | |
| R 9 | Zeit Position erreicht | 0,1 sec. | | |
| R 10 | Verweilzeit Spindelausgleich | 0,1 sec. | | |
| R 12 | Toleranzfensterbreite | 0,1 mm | | |
| R 13 | Endlagenbegrenzung min. | 0,1 mm | | |
| R 14 | Endlagenbegrenzung max. | 0,1 mm | | |
| R 15 | Endlagenbegrenzung abschaltbar | siehe Seite 16 | | |
| R 18 | Systemparameter 2 | siehe Seite 17 | | |
| R 18/1 | Schnittstelle ein/aus (in Vorbereitung) | | | |
| R 18/2 | Abfahrtfunktion | | | |
| R 18/3 | Positionierart in Single | | | |
| R 18/4 | Positionierart im Programm | | | |
| R 18/5 | Tastaturverriegelung | | | |
| R 18/6 | Option | | | |
| R 19 | Zykluszeit Drehgeberüberwachung | 0,1 sec. | | |
| R 20 | Dezimalpunkt | siehe Seite 17 | | |
| R 18 | Systemparameter 3 | siehe Seite 18 | | |
| R 18/1 | Frontstarttastenverriegelung | | | |
| R 29 | Abschaltverzögerungszeit Pos. läuft | 0,1 sec. | | |
| R 30 | Zeit Programm Ende | 0,1 sec. | | |
| R 40 | Programmblockanwahl* | siehe Seite 8 | | |
| R 41 | Programmblockgröße | 1-99 | | |
| R 46 | Programmdurchlaufzähler Vorwahl | | | |
| R 47 | Programmdurchlaufzähler | | | |
| R 56 | Impulsmultiplikation IW1,2,4 | | | |
| R 64 | Drehrichtungsumkehr Handbetrieb | 0-1 | | |
| R 73 | Automat. Korrekturstopberechnung | | | |
| R 80 | Komperatorbetrieb | | | |
| R 81 | Komperatordistanz | | | |
| R 88 | Systemparameter 4 | siehe Seite 19 | | |
| R 88/1 | Option | | | |
| R 88/2 | Kundeneinstellung | | | |
| R 88/3 | Programmschrittfortschaltung | | | |
| R 88/4 | Doppelstartfunktion | | | |
| R 88/5 | Relais/Transistorversion | | | |
| R 88/6 | Kettenmaßfehlerkompensation | | | |
| R 90 | Serviceregister | | | |
| R 92 | Anzeige Helligkeit | | | |
| R 96 | Impulsmultiplikator | | | |
| R 97 | Inch/mm Selektierung | 0-1 | | |
| R 98 | Sicherheitscode | 250565 | | |

7. Registererklärungen

7.1 R 1 **Schleichgangstrecke X/Y**

Hier speichert man die Strecke ab, bei der vor Erreichen der Sollposition vom Eilgang auf den Schleichgang umgeschaltet werden soll. Der Eilgang wird an dieser Stelle abgeschaltet.

7.2 R 2 **Kriechgangstrecke X/Y**

Hier speichert man die Strecke ab, bei der vor Erreichen der Sollposition vom Schleichgang auf Kriechgang umgeschaltet werden soll. Der Schleichgang wird an dieser Stelle abgeschaltet.

7.3 R 3 **Korrekturstop X/Y**

Hier kann ein konstanter Überlauf kompensiert werden.

*Beispiel : Die Sollposition wird konstant um 0,2 mm überfahren.
Die Eingabe in R3 ist dann : 2
Der Stop-Befehl wird somit um 0,2 nach vorne verlegt.*

Bei der Inbetriebnahme ist der Korrekturstop zunächst auf "0" zu stellen, um den Überlauf exakt ermitteln zu können.

Damit genau positioniert werden kann, sollte der Korrekturstop möglichst klein sein (0,0 bis 0,2 mm), d.h. die mechanische Reibung muss über die gesamte Verfahrstrecke gleichmäßig sein und die Schleichgang- bzw. Kriechganggeschwindigkeit muss entsprechend gering eingestellt werden.

7.4 R 4 **Schleifenlänge X/Y**

Um Spindel- oder Zahnspiele auszugleichen, muss die Sollposition immer aus der gleichen Richtung angefahren werden; d.h. in einer Richtung wird die Sollposition um den Wert in R4 überfahren und fährt nach Ablauf der in R10 eingestellten Zeit wieder zurück auf die eingestellte Sollposition.

7.5 R 5 **Abfahrt X/Y**

Der Eingänge Abfahrt **ST3 Pin 6** bzw. **ST8 Pin 6** sind flankengetriggert.

Überschreitet der Zielpunkt die Endlagen **R13** oder **R14**, wird nur bis zur entsprechenden Endlage gefahren.

$$R18 = X0XXXX = \text{Abfahrt Istwert} + R5$$

X/Y

Wird der Eingang Abfahrt betätigt, verfährt die Steuerung um den Wert **R5** X/Y in

Richtung +. Ist das Ziel erreicht, wird solange diese Position gehalten, bis der Eingang Abfahrt wieder betätigt wird. Dann verfährt die Steuerung auf ihren ursprünglichen Wert zurück. Die Abfahrt ist beendet.

$$R18 = X1XXXX \text{ Abfahrt auf R5}$$

Wird der Eingang Abfahrt betätigt, positioniert die Steuerung auf den Wert **R5**. Die Abfahrt ist dann beendet.

7.6 R 6 **Werkzeugkorrektur X/Y**

Im Kettenmaßbetrieb wird dieser Korrekturwert automatisch zum Sollwert dazu addiert, d.h. es wird um diesen Wert weiter positioniert.

7.7 R 7 Referenzwert X/Y

Der unter diesem Register abgespeicherte Wert wird automatisch als Istwert übernommen, sobald der externe Eingang Referenz betätigt wird oder die Referenzfahrt ausgeführt ist. Die Anlage ist jetzt geeicht.

7.8 R 8 Systemparameter 1 X/Y

Sollwertfenster X/Y



Spindelausgleich

0 = Ohne Spindelausgleich
1 = Mit Spindelausgleich -
2 = Mit Spindelausgleich +

Relaiskonfiguration

3 = Fahrt + Rück 3 Geschwindigkeiten
7 = Getrennte Ausgänge
8 = Vorwärts + Rückwärts getrennt 2 Geschw.
9 = Fahrt+ Rück 2 Geschw.

Programmspeicheraufteilung

0 = Programmbetrieb
1 = Tabellenbetrieb mit separatem Start

Referenz

0 = Eichen über R7 mit externem Signal
1 = Eichen über Sollwert im Single mit externem Signal
4 = Direkt über R7 mit der Tastatur

Option

Positionierart

0 = Analogpositionierung
1 = Abschaltpositionierung

7.9 Relaiskonfiguration (X = Relaiskontakt geschlossen)

R8/5 Wert = 3 3 Geschwindigkeiten Unabhängige Ausgänge für Richtung und Geschwindigkeit

| Ausgangssignale Relais | 2/7 3-4 | 3/8 5-6 | 4/9 7-8 | 5/10 9-10 |
|------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Kriechgang Vorwärts | X | | | |
| Schleichgang Vorwärts | X | X | | |
| Eilgang Vorwärts | X | X | X | |
| Kriechgang Rückwärts | X | | | X |
| Schleichgang Rückwärts | X | X | | X |
| Eilgang Rückwärts | X | X | X | X |

R8/5 Wert = 7 2 Geschwindigkeiten Getrennte Ausgänge für jeden Zustand

| Ausgangssignale Relais | 2/7 3-4 | 3/8 5-6 | 4/9 7-8 | 5/10 9-10 |
|------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Kriechgang Vorwärts | X | | | |
| Schleichgang Vorwärts | | | | |
| Eilgang Vorwärts | | | | X |
| Kriechgang Rückwärts | | X | | |
| Schleichgang Rückwärts | | | | |
| Eilgang Rückwärts | | | X | |

R8/5 Wert = 8 2 Geschwindigkeiten Vor / Rück getrennt Eilgang Schleichgang getrennt

| Ausgangssignale Relais | 2/7 3-4 | 3/8 5-6 | 4/9 7-8 | 5/10 9-10 |
|------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Kriechgang Vorwärts | X | | X | |
| Schleichgang Vorwärts | | | | |
| Eilgang Vorwärts | X | | | X |
| Kriechgang Rückwärts | | X | X | |
| Schleichgang Rückwärts | | | | |
| Eilgang Rückwärts | | X | | X |

R8/5 Wert = 9 2 Geschwindigkeiten Fahrtsignal Eilgang Schleichgang getrennt

| Ausgangssignale Relais | 2/7 3-4 | 3/8 5-6 | 4/9 7-8 | 5/10 9-10 |
|------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Kriechgang Vorwärts | X | | X | |
| Schleichgang Vorwärts | X | | | |
| Eilgang Vorwärts | X | | | X |
| Kriechgang Rückwärts | X | X | X | |
| Schleichgang Rückwärts | X | | | |
| Eilgang Rückwärts | X | X | | X |

7.10 R 9 Zeit "in Position"

Signal aktiv wenn Istwert = Sollwert +/- Toleranzfenster R12

Wird in das Register **R9** ein Wert (0,1-9,9 sec.) eingegeben, so wird das Signal bei Position erreicht wischend geschaltet (**Wischzeit = R9**).

7.11 R 10 Zeit "Schleifenscheitelpunkt" X/Y

Im Scheitelpunkt der Schleifenfahrt fallen die Fahrtsignale ab. Erst wenn die in diesen Registern eingestellte Zeit abgelaufen ist, wird zurück auf den Sollwert positioniert.

(Einstellbereich 0,1 sec. bis 9,9 sec.)

7.12 R 12 Manipulationstoleranz X/Y

Hier besteht die Möglichkeit, die Istwertanzeige innerhalb des eingegebenen Toleranzbereiches dem Sollwert anzugleichen (gleichzusetzen). Der eingestellte Toleranzbereich ist immer im + und - Bereich um den Sollwert aktiv. Der tatsächliche Istwert bleibt im Prozessor gespeichert, d.h. es addieren sich keine Positionierfehler auf.

Beispiel : $R12 = 0,2$ d.h. Toleranz +/- 0,2 mm

Ohne Manipulationstoleranz

mit Manipulationstoleranz

| | | |
|--------------|-----------------|--------------|
| 199.8 | Istwertfenster | 200.0 |
| 200.0 | Sollwertfenster | 200.0 |

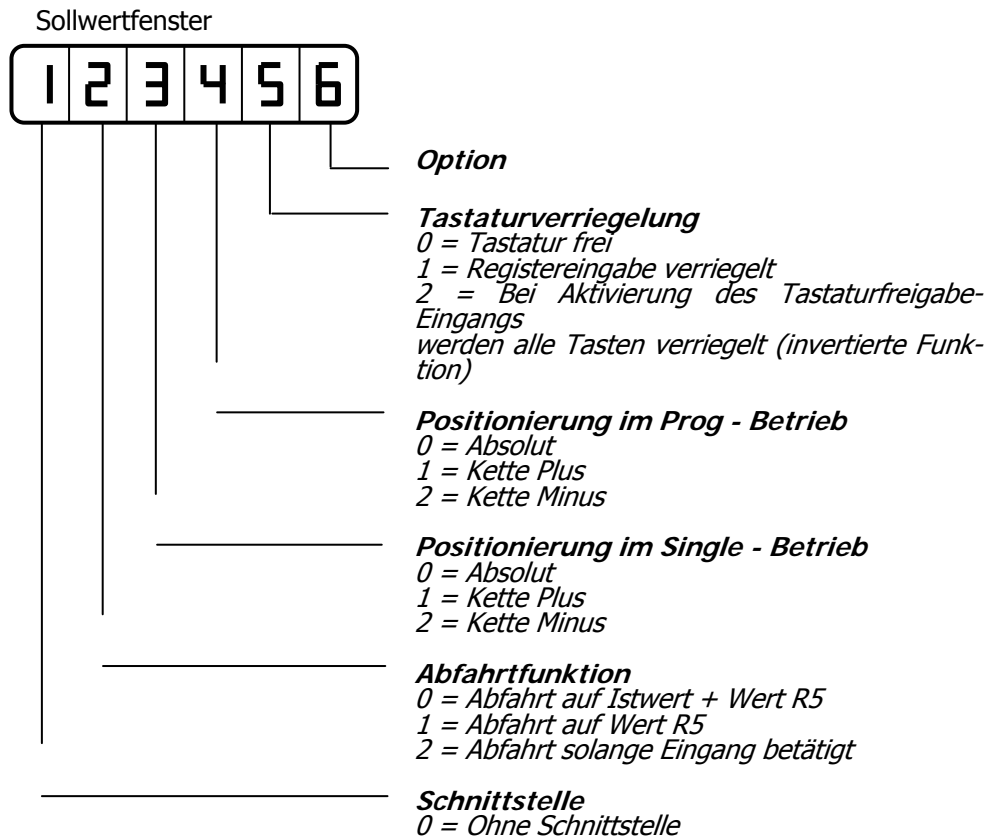
7.13 R 13/R 14 untere Endlage / obere Endlage

| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Sollwert < Endlage - (R13) | = Fehlermeldung 04 |
| Sollwert > Endlage - (R14) | = Fehlermeldung 05 |

Programm und Singlebetrieb

Nach dem Startbefehl werden die Endlagen überprüft. Ist der Sollwert größer oder kleiner als die entsprechende Endlage, wird der Startbefehl abgebrochen und die Fehlermeldung ausgegeben.

7.14 R18 Systemparameter 2 X/Y



7.15 R 19 Zykluszeit Drehgeberüberwachung

Werden bei aktivierter Positionierung nach einer eingestellten Zeit **R19** (0,1 - 9,9 s) keine Impulse vom Drehgeber gemessen, wird die Positionierung abgebrochen und die Fehlermeldung 01 ausgegeben.

Wird die Zeit 0 eingegeben, ist die Drehgeberüberwachung nicht aktiv.

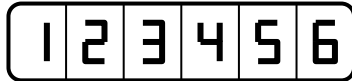
7.16 R 20 Dezimalpunkt

Hier wird eingestellt, an welche Stelle sich der Dezimalpunkt im Ist- und Sollwertfenster befinden soll.

- R20 = XXXXX0 = ohne DP**
- R20 = XXXXX1 = 1/10**
- R20 = XXXXX2 = 1/100**
- R20 = XXXXX3 = 1/1000**
- R20 = XXXXX4 = 1/10000**

7.17 R 28 Systemparameter 3 X

Sollwertfenster



Funktion der Frontstarttaste

0 = Start beider Achsen

1 = Start der gegenwärtig angewählten Achse (nur im Single)

7.18 R 29 Abfallverzögerung Position läuft

Nach einem Startbefehl wird der Ausgang „Reglerfreigabe“ aktiviert. Nach Erreichen der Zielposition wird erst nach Ablauf der Zeit in **R29** dieser Ausgang wieder zurückgesetzt.

7.19 R 30 Zeit Programm Ende

Nach Erreichen des letzten Programmschrittes wird der Ausgang für die programmierte Zeit gesetzt.

7.20 R 40 Programmblockanwahl

Dieses Register kann ohne Sicherheitscode **R98** direkt angewählt werden. Hier wird der gewünschte Programmblock aufgerufen.

7.21 R 41 Programmblockgröße

Hier wird die Anzahl der Datensätze pro Programmblock eingegeben (0-00). Die Anzahl der Blöcke wird automatisch berechnet.

Beispiel:

Datensätze gesamt = 200

Eingabe R41 = Datensätze pro Block = 25

errechnete Anzahl Programmblöcke = 8

7.22 R 46 Programmdurchlaufzähler –Vorwahl

Dieses Register kann ohne Sicherheitscode **R98** direkt angewählt werden. Hier wird die gewünschte Anzahl von Programmdurchläufen eingegeben.

7.23 R 47 Programmdurchlaufzähler –Istwert

In diesem Register kann der Programmdurchlaufzähler abgelesen oder auf Null gesetzt werden.

7.24 R 56 Flankenauswertung

| | | |
|----------|---|------------------------------|
| <i>1</i> | = | <i>Einflankenauswertung</i> |
| <i>2</i> | = | <i>Zweiflankenauswertung</i> |
| <i>4</i> | = | <i>Vierflankenauswertung</i> |

7.25 R 73 Automatische Korrekturstopberechnung

(nur bei Kundeneinstellung R88/2 = 3 AD)

Mit der Einstellung in diesem Parameter kann die automatische Korrekturstopberechnung aktiviert werden.

***R73 XXXXX0** = Keine Berechnung*

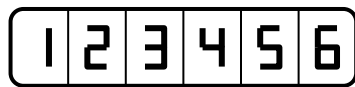
***R73 XXXXX1** = Korrekturberechnung aber keine Nachpositionierung*

***R73 XXXXX2-5** = Korrekturberechnung und Nachpositionierungsversuche in der Anzahl*

der Parametereingabe minus 1

7.27 R 88 Systemparameter 4 X

Sollwertfenster X



Kettenmaßfehlerkompensation

0 = Nicht aktiv

1 = Aktiv

Ein- Ausgangsvariante

0 = D-SUB Stecher

1 = Ria Stecker Relais Ausgänge

Doppelstart

0 = ohne Doppelstart

1 = mit Doppelstart

Satzfortschaltung

0 = Satzfortschaltung bei Pos. erreicht

1 = Satzfortschaltung bei Start

Kundeneinstellung

1 = Kunde 1 DR (Standard)

2 = Kunde 2 LD

3 = Kunde 3 AD

7.28 R 90 Service Register

Wird das Register **R90** geöffnet, können folgende Servicefunktionen angewählt werden. Dazu muss der Sicherheitscode **R98** geöffnet werden

Eingabe = 1 Laden der in **R88** selektierten Kundenversion

Eingabe = 2 Löschen des Programmspeichers

7.29 R 92 Anzeigehelligkeit

Hier kann ein Wert zwischen 0 und 1,5 zur Anpassung der Anzeigehelligkeit eingegeben werden.

7.30 R 96 Impulsmultiplikator

In dieses Register kann ein Faktor (0,00001 bis 9,99999) eingegeben werden, mit dem die vom Messsystem eingehenden Impulse multipliziert werden.

Ist keine Impulsmultiplikation notwendig, muss das Register 96 mit 100000 beschrieben werden.

7.31 R 97 X Inch/mm Selektierung (nur in AD Customer 3 aktiv)

R97/6 = 00000X

0 = mm - Betrieb

1 = Inch - Betrieb Auflösung = 1/1000 INCH

7.32 R 98 Sicherheitscode (s. Kapitel 5)

Wird in diesem Register **250565** eingegeben, können alle Hintergrundregister verändert werden.

8. Funktion der Eingänge (ST3 und ST8)

Stecker ST3

- ST 3 Pin 1** **Bezugspotential + 24VDC (0 V = Option EN) St 3 Pin 1**
Um die jeweiligen Eingänge von ST3 zu Aktivieren, müssen sie auf dieses Potential geschaltet werden.
- ST 3 Pin 2** **Externer Starteingang Achsen X+Y**
 Der Starteingang ist flankengetriggert, d.h. es genügt ein Impuls um den Start-Vorgang auszulösen.

Eingang 1 x betätigt = Positioniervorgang startet an beiden Achsen
- ST 3 Pin 3** **Externer Stop**
Eingang offen = Stop aktiv (keine Positionierung möglich)

 Wird nun ein Startbefehl gegeben, wird die Fehlermeldung 07 angezeigt.

Eingang geschlossen = Stop inaktiv (Positionierung möglich)
- ST 3 Pin 4** **Referenz setzen X**
 Ist im Systemparameter **R8/3** die Zahl 0 oder 1 eingestellt, kann der Istwert über diesen Eingang geeicht werden.

 a) **R8 = XX0XXX** Eichen über Parameter 7
 b) **R8 = XX1XXX** Eichen über Sollwert
- ST 3 Pin 5** **Inch / mm**
 Wird dieser Eingang aktiviert, schaltet die Steuerung in die Betriebsart Inch um. Die Istwertanzeigen und Längenparameter werden in Inch umgerechnet.
- ST 3 Pin 6** **Funktion Abfahrt X**
 Ist im Systemparameter **R18/3** die Zahl 0 oder 1 eingestellt, kann der Istwert über diesen Eingang geeicht werden.

 a. **R 18 = X0XXXX** Abfahrtstrecke = (Istwert + Wert **R6**)
 b. **R 18 = X1XXXX** Abfahrt auf Zielpunkt in **R5**
- ST 3 Pin 7** **Programmdurchlaufzähler –Istwert in die Anzeige schalten**
 (nur bei Kundeneinstellung **R88/2 = 3 AD**)

 Ist dieser Eingang beschaltet, wird der Zählerstand des Programmdurchlaufzählers in das Istwertfenster angezeigt.
- ST 3 Pin 8** **Tastaturfreigabe**
 Wird dieser Eingang beschaltet, wird die Tastaturverriegelung aufgehoben.

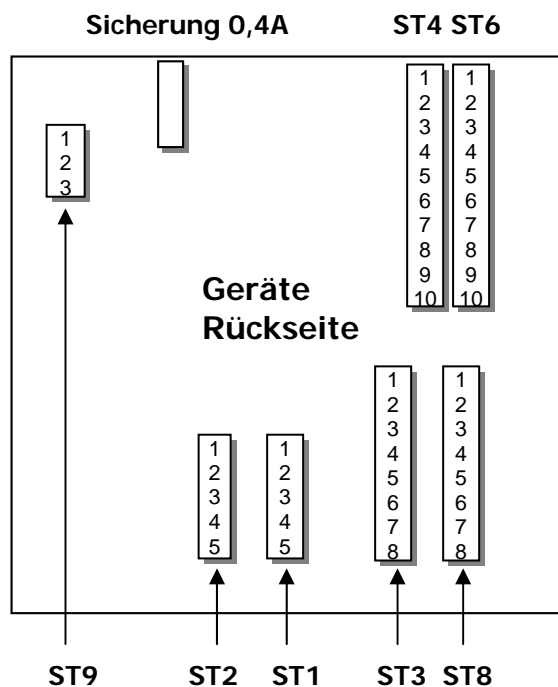
Stecker ST8

| | |
|-------------------|--|
| ST 8 Pin 1 | Bezugspotential + 24VDC (0 V = Option EN) St 8 Pin 1 Um die jeweiligen Eingänge von ST8 zu Aktivieren, müssen sie auf dieses Potential geschaltet werden. |
| ST 8 Pin 2 | Unbelegt |
| ST 8 Pin 3 | Unbelegt |
| ST 8 Pin 4 | Referenz setzen Y Ist im Systemparameter R8 /3 die Zahl 0 oder 1 eingestellt, kann der Istwert Y Achse über diesen Eingang geeicht werden. a) R8 = XX0XXX Eichen über Parameter 7 b) R8 = XX1XXX Eichen über Sollwert |
| ST 8 Pin 5 | Start X Der Starteingang X ist flankengetriggert, d.h. es genügt ein Impuls um den Start-Vorgang auszulösen. Eingang 1 x betätigt = Positioniervorgang startet an Achse X |
| ST 8 Pin 6 | Funktion Abfahrt Y Ist im Systemparameter R18/3 die Zahl 0 oder 1 eingestellt, kann der Istwert über diesen Eingang geeicht werden. a. R 18 = X0XXXX Abfahrtstrecke = (Istwert + Wert R6) b. R 18 = X1XXXX Abfahrt auf Zielpunkt in R5 |
| ST 8 Pin 7 | Unbelegt |
| ST 8 Pin 8 | Start Y Der Starteingang Y ist flankengetriggert, d.h. es genügt ein Impuls um den Start-Vorgang auszulösen. Eingang 1 x betätigt = Positioniervorgang startet an Achse Y |

9. Funktion der Ausgänge Stecker ST4 / ST6

- ST 4 Pin 1-2 Position erreicht**
 Wird in das Register **R9** ein Wert (0,1 – 9,9 sec.) eingegeben, so wird der Kontakt **ST4 Pin 1-2** bei Position erreicht wischend geschaltet (**Wischzeit = R9**).
- ST 4 Pin 3-10 Fahrtsignale X Achse**
 Die Fahrtsignalausgänge sind unterschiedlich konfigurierbar (**R8/5**).
- ST 6 Pin 1-2 Biegefreigabe/ (Positionierung läuft Konf. 7 LD)**
 Der Kontakt **ST6 Pin 1-2** schließt, wenn beide Achsen die Zielposition erreicht haben.
- ST 6 Pin 3-10 Fahrtsignale Y Achse**
 Die Fahrtsignalausgänge sind unterschiedlich konfigurierbar (**Register 8/5**).

10. Steckeranordnung und Anschlüsse



ST 4 Ausgänge Relais X Achse

| PIN | Konf. 3 (EL) | Konf. 7 (LD) | Konf. 8 (AD) | Konf. 9 (DR) | Relais |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|
| 1 - 2 | Achsen in Pos | Achsen in Pos | Achsen in Pos | Achsen in Pos | R1 |
| 3 - 4 | Fahrt | Langsam vor | Vorwärts | Fahrt | R2 |
| 5 - 6 | Langsam | Langsam rück | Rückwärts | Rückwärts | R3 |
| 7 - 8 | Schnell | Schnell rück | Langsam | Langsam | R4 |
| 9 - 10 | Rückwärts | Schnell vor | Schnell | Schnell | R5 |

ST 6 Ausgänge Relais Y Achse

| PIN | Konf. 3 (EL) | Konf. 7 (LD) | Konf. 8 (AD) | Konf. 9 (DR) | Relais |
|--------|---------------|----------------------|---------------|---------------|--------|
| 1 - 2 | Biegefreigabe | Positionierung läuft | Biegefreigabe | Biegefreigabe | R6 |
| 3 - 4 | Fahrt | Langsam vor | Vorwärts | Fahrt | R7 |
| 5 - 6 | Langsam | Langsam rück | Rückwärts | Rückwärts | R8 |
| 7 - 8 | Schnell | Schnell rück | Langsam | Langsam | R9 |
| 9 - 10 | Rückwärts | Schnell vor | Schnell | Schnell | R10 |

ST 3 Eingänge

| PIN | 0 (EL) | Customer 2 (LD) | Customer 3 (AD) | Customer 1 (DR) |
|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | +24V (0V bei EN) | +24V (0V bei EN) | +24V (0V bei EN) | +24V (0V bei EN) |
| 2 | Start X/Y | NC | Start X/Y | Start X/Y |
| 3 | Stop X/Y | Stop X/Y | Stop X/Y | Stop X/Y |
| 4 | Eichen X | Eichen X | Eichen X | Eichen X |
| 5 | Inch/mm X/Y | NC | NC | Inch/mm X/Y |
| 6 | Abfahrt X | Abfahrt X | Abfahrt X | Abfahrt X |
| 7 | Programmzähler | Folgestart | Programmzähler | NC |
| 8 | Tastaturfreigabe | Tastaturfreigabe | Tastaturfreigabe | Tastaturfreigabe |

ST 8 Eingänge

| PIN | Version 0 (EL) | Version 2 (LD) | Version 3 (AD) | Version 1 (DR) |
|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | +24V (0V bei EN) | +24V (0V bei EN) | +24V (0V bei EN) | +24V (0V bei EN) |
| 2 | NC | NC | NC | NC |
| 3 | NC | NC | NC | NC |
| 4 | Eichen Y | Eichen Y | Eichen Y | Eichen Y |
| 5 | Start X | NC | Start X | Start X |
| 6 | Abfahrt Y | Abfahrt Y | Abfahrt Y | Abfahrt Y |
| 7 | NC | NC | NC | NC |
| 8 | Start Y | NC | Start Y | Start Y |

ST 1 = Y / ST 2 = X Drehgeber

| PIN | FUNKTION |
|-----|-------------|
| 1 | 0 V (GND) |
| 2 | +24 VDC out |
| 3 | A Signal |
| 4 | B Signal |
| 5 | Schirm |

ST 9 Spannungsversorgung

| PIN | FUNKTION - AC | FUNKTION - DC |
|-----|-------------------|---------------|
| 1 | L1 115VAC/230 VAC | 0 V (GND) |
| 2 | N 0 V | + 24 VDC |
| 3 | PE Schutzerde | - |

11. Technische Daten

| | | |
|--------------------------|---|--|
| Versorgungsspannung | : | + 230/115 V AC , alternativ 24 V DC/AC |
| Stromaufnahme | : | 75 mA bei 230 V 120 mA bei 24 V |
| Drehgebersversorgung | : | 24 V DC; max. 80 mA |
| Schalt-Eingangssignale | : | (PNP) Positive Logik Verbinden eines Einganges mit Bezugspotential (ST3/8 Pin1) bewirkt Aktivierung Mindestimpulsdauer 300 ms Eingangsstrom max. 10 mA |
| Ausgangssignale | : | Potentialfreie Relaisausgänge Schließer I max. 1 A 230 V AC |
| Istwertspeicher | : | EEPROM Lebensdauer mind. 10 Jahre |
| Anzeigen | : | LED-Anzeigen (7 Segment) Ziffernhöhe 10 mm |
| Hardware | : | 16-Bit-Mikroprozessor |
| Systemgenauigkeit | : | + / - 1 Inkrement |
| Zählfrequenz | : | 20 KHz (höhere auf Anfrage) entspricht bei 0,1 mm Auflösung 60 m / min. |
| Gehäuse | : | Metall, schwarz, Einbaugehäuse oder Aufbaugehäuse Gehäuseabmessung B x H x T = 144 x 144 x 84 mm |
| Ausbruchmaß | : | B x H = 138 x 138 |
| Einbautiefe ohne Stecker | : | 76 mm |
| Umgebungstemperatur | : | 0° bis + 50° |

12. Tipps und Installationshinweise

Die Elektronik der ELGO-Geräte ist geräteintern nach dem neuesten Stand der Technik gegen elektrische Umwelt- / Störeinflüsse geschützt.

Um einen einwandfreien Betrieb der Steuerung zu gewährleisten, müssen bei der Installation ergänzende Maßnahmen ergriffen werden:

Montageort:

Das Gerät darf nicht neben Störquellen installiert werden, die starke induktive oder kapazitive Störungen bzw. hohe statische Elektrizität erzeugen

Das externe Netzteil NG 13.0 möglichst direkt neben der Steuerung installieren, um lange Niederspannungsleitungen (24V + 10V) zu vermeiden.

Versorgungsspannung:

Für die 230 VAC bzw. 115 VAC – Versorgung möglichst eine Phase verwenden, die nicht von Motoren belegt ist.

Falls nicht möglich, empfiehlt sich eine galvanische Trennung über separaten Steuertrafo.

Leitungsverlegung:

alle Niederspannungsleitungen grundsätzlich separat von Laststromleitungen (115 V /230 V / 380 V) verlegen.

Abschirmung:

alle externen Signalleitungen müssen abgeschirmt verlegt werden:

1. Drehgeberleitungen
2. Leitung für Eingangssignale
3. Leitung für Ausgangssignale
4. Leitung vom Netzteil zur Steuerung

Alle Schirme müssen zentral, niederohmig mit Schutzterde verbunden werden (nur einseitig auf Geräteseite anschließen).

Achtung :

1. Das Bezugspotential darf nicht mit Schutzterde verbunden sein. Die Abschirmungen dürfen nicht beidseitig auf Erde gelegt sein.
2. Ist das Schutzterdepotential durch Störspannungen erheblich verseucht, kann es unter Umständen störtechnisch besser sein, die Abschirmungen an das Bezugspotential statt an die Schutzterde anzuschließen.

Entstörmaßnahmen: Sollten trotz Einhaltung aller oben beschriebenen Punkte Störungen auftreten, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Anbringen von RC-Gliedern über Schützspulen von AC-Schützen (z.B. 0,1 μ F/100 Ω).
2. Anbringen von Freilaufdioden über DC - Induktivitäten
3. Anbringen von RC-Gliedern über den einzelnen Motorphasen (im Klemmenkasten des Motors).
4. Vorschalten eines Netzfilters am Netzteil NG13.0.

13. Nur für Servicezwecke

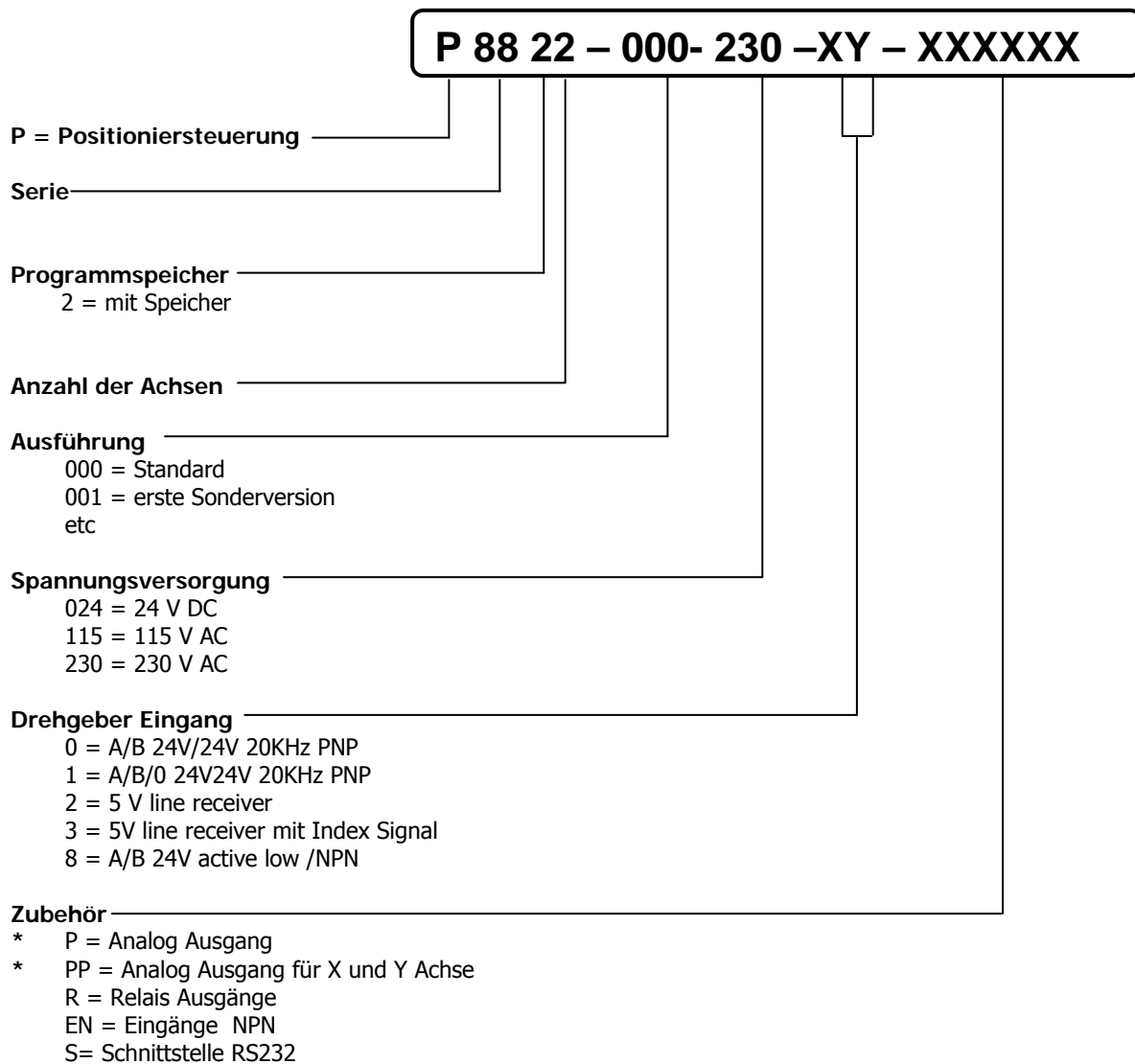
Service Register 90

Wird das Register **R90** geöffnet, können folgende Servicefunktionen angewählt werden. Dazu muss der Sicherheitscode **R98** geöffnet werden und die Servicefreigabe **R90** aktiviert werden.

R 90 = **000001** *Kundeneinstellung laden
(Register 88/2 Einstellung)*

R 90 = **000002** *Speicher löschen*

14. Bestellcode



* In Vorbereitung

15. Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt dieser Bedienungsanleitung sorgfältig, nach bestem Wissen und Gewissen auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Fehler, Irrtümer oder Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind wir überaus dankbar. Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung, auch auszugsweise, sind nur durch schriftliche Genehmigung der Firma ELGO Electronic GmbH & Co. KG gestattet. Die Firma ELGO Electronic GmbH & Co. KG ist ständig bestrebt ihre Produkte zu verbessern, deshalb behält sie sich das Recht auf technische Änderungen ohne jegliche Ankündigung vor.

Für eventuelle Fehler oder Irrtümer übernimmt ELGO-Electronic GmbH & Co. KG keine Haftung.

Die Garantiezeit beläuft sich auf 1 Kalenderjahr ab Lieferdatum und erstreckt sich auf das gelieferte Gerät mit allen Teilen. Sie wird in der Form geleistet, dass Defekte an Geräten/Bauteilen, die nachweislich trotz sachgemäßer Behandlung und Beachtung der Bedienungsanleitung, aufgrund von Fabrikations- und/oder Materialfehlern entstanden sind, nach unserer Wahl kostenlos ausgetauscht oder repariert werden.

Nachweislich nicht von ELGO Electronic GmbH & Co. KG verursachte Schäden aufgrund unsachgemäßer Behandlung wie z.B. Anlegen von falscher Spannung, Eindringen von Flüssigkeiten ins Geräteinnere, Gewalteinwirkung, Zerkratzen der Gerätefront, chemische Einflüsse usw. sind von jeglicher Garantieleistung ausgeschlossen!

Änderungen vorbehalten, © ELGO Electronic GmbH & Co. KG 2002

ELGO Electronic GmbH & Co. KG
Messen - Steuern - Positionieren
Carl - Benz - Straße 1, D-78239 Rielasingen
Tel.: +49 (7731) 9339-0, Fax: +49 (7731) 28803
Internet: www.elgo.de. Mail: info@elgo.de

