

efka variostop

STEUERUNG

2F82AV2210

Ersatz für 2F62AV

BETRIEBSANLEITUNG

MIT PARAMETERLISTE

Nr. 401176

deutsch

| Inhalt | Seite |
|--|-----------|
| 1. Wichtige Sicherheitshinweise | 1 |
| 2. Verwendungsbereich | 2 |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 2 |
| 3. Lieferumfang des Komplettantriebes | 2 |
| 3.1 Sonderzubehör | 3 |
| 4. Bedienung der Steuerung ohne Variocontrol | 4 |
| 4.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe | 4 |
| 4.2 Programmierung der Codenummer | 4 |
| 4.3 Auswahl der Parameter | 6 |
| 4.3.1 Auswahl der Parameter mit den +/- Tasten | 6 |
| 4.3.2 Auswahl der Parameter direkt | 7 |
| 4.4 Werteänderung der Parameter | 8 |
| 4.5 Änderung aller Parameterwerte der Bedienerenebene | 10 |
| 4.6 Umschaltbare Funktionen | 10 |
| 4.7 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED) | 10 |
| 4.8 Programmidentifikation an der Steuerung | 11 |
| 5. Bedienung der Steuerung mit Variocontrol | 12 |
| 5.1 Code-Nummer eingeben | 12 |
| 5.2 Direkte Bedienung | 12 |
| 5.3 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene | 12 |
| 5.4 Eingabe über Parameter in der Techniker- und Ausrüster-Ebene | 13 |
| 5.5 Maximaldrehzahlbegrenzung durch direkte Eingabe (DED) | 13 |
| 5.6 Hintergrund-Informations-Tasten (HIT) | 14 |
| 5.6.1 Beispiele für HIT | 14 |
| 5.7 Programmidentifikation | 17 |
| 5.8 Anzeige der Istdrehzahl | 17 |
| 6. Inbetriebnahme | 18 |
| 7. Einstellen der Grundfunktionen | 18 |
| 7.1 Positionierdrehzahl | 18 |
| 7.2 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl | 18 |
| 7.3 Maximaldrehzahl | 18 |
| 7.4 Positionen | 19 |
| 7.5 Anzeige der Signal- und Stopp Positionen | 20 |
| 7.6 Bremsverhalten | 20 |
| 7.7 Haltekraft im Stillstand | 20 |
| 7.8 Anlaufverhalten | 21 |
| 7.9 Drehzahlgatter | 21 |
| 7.10 Versorgungsspannung 5V bzw. 12V | 21 |
| 8. Funktionen ohne Variocontrol | 22 |
| 8.1 Erster Stich nach Netz-Ein | 22 |
| 8.2 Softstart | 22 |
| 8.2.1 Softstartdrehzahl | 22 |
| 8.2.2 Softstartstiche | 22 |
| 8.3 Nähfußlüftung | 23 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 8.4 | Anfangsstichverdichtung | 24 |
| 8.4.1 | Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl | 24 |
| 8.4.2 | Stichzahl der Anfangsstichverdichtung | 25 |
| 8.4.3 | Verzögerung bis Drehzahlfreigabe | 25 |
| 8.5 | Endstichverdichtung | 25 |
| 8.5.1 | Endstichverdichtungs-Drehzahl | 26 |
| 8.5.2 | Stichzahl der Endstichverdichtung | 26 |
| 8.6 | Zwischenstichverdichtung | 26 |
| 8.7 | Stichverdichtungs-Unterdrückung / Abruf | 26 |
| 8.8 | Haltekraft der Stichverdichtung | 26 |
| 8.9 | Laufsperre | 27 |
| 8.10 | Fadenwächter | 28 |
| 8.11 | Fadenabschneidevorgang | 28 |
| 8.11.1 | Abschneidedrehzahl | 28 |
| 8.11.2 | Zeiten der Abschneidesignale | 29 |
| 8.12 | Nadel hoch / Nadel hoch-tief | 29 |
| 8.13 | Einzelstich | 29 |
| 8.14 | Naht mit Stichzählung | 30 |
| 8.14.1 | Stiche für Stichzählung | 30 |
| 8.14.2 | Stichzählungsdrehzahl | 30 |
| 8.14.3 | Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke | 30 |
| 8.15 | Freie Naht und Naht mit Lichtschranke | 31 |
| 8.16 | Lichtschranke | 31 |
| 8.16.1 | Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung | 31 |
| 8.16.2 | Allgemeine Lichtschrankenfunktionen | 31 |
| 8.16.3 | Reflexlichtschranke | 32 |
| 8.16.4 | Automatischer Start, lichtschrankengesteuert | 32 |
| 8.16.5 | Betrieb mit zwei Lichtschranken | 33 |
| 8.16.6 | Lichtschrankenfilter für Maschenware | 33 |
| 8.16.7 | Funktionsänderung des Lichtschranken-Eingangs | 33 |
| 8.17 | Sollwertgeber | 34 |
| 9. | Erweiterte Funktionen mit Variocontrol | 36 |
| 9.1 | Betrieb mit zwei Lichtschranken | 36 |
| 9.2 | Naht-Programmierung (Teach in) | 36 |
| 9.2.1 | Einlern-Modus | 36 |
| 9.2.1.1 | Naht mit Stichzählung | 37 |
| 9.2.1.2 | Stichzählung mit angesteuertem Stichsteller | 37 |
| 9.2.1.3 | Stichzählung und/oder Lichtschranke | 37 |
| 9.2.1.4 | Praxisbezogenes Beispiel | 38 |
| 9.2.2 | Max. Nahtanzahl überschritten | 39 |
| 9.2.3 | Abarbeitungs-Modus | 40 |
| 10. | Memory Box | 41 |
| 10.1 | Vorbereiten des Memory Box-Betriebs | 41 |
| 10.2 | Formatieren der Memory Card | 41 |
| 10.3 | Bedienung der Memory Box | 41 |
| 11. | Signaltest | 44 |
| 11.1 | Signaltest mit Variocontrol | 44 |
| 11.2 | Signaltest ohne Variocontrol | 44 |
| 12. | Fehleranzeigen | 45 |
| 13. | Steckverbindungen | 46 |
| 13.1 | Position in der Steuerung | 46 |
| 13.2 | Anschlußplan | 47 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 14. | Funktionsdiagramme | 50 |
| 15. | Parameterliste | 55 |
| 15.1 | BEDIENER-EBENE | 55 |
| 15.2 | TECHNIKER-EBENE | 56 |
| 15.3 | AUSRÜSTER-EBENE | 60 |
| 15.4 | Masterreset | 62 |
| 16. | Bedienelemente des Variocontrols | 63 |

1. Wichtige Sicherheitshinweise

Bei Verwendung des EFKA-Antriebs und seiner Zusatzeinrichtungen (z.B. für Nähmaschinen) müssen alle grundlegenden Sicherheitsvorschriften, einschließlich der nachstehenden, immer befolgt werden:

- Lesen Sie alle Anweisungen vor Gebrauch dieses Antriebs gründlich durch.
- Der Antrieb, seine Zubehörteile und Zusatzeinrichtungen dürfen erst nach Kenntnisnahme der Betriebsanleitung und nur durch hierfür unterwiesene Personen montiert und in Betrieb genommen werden.

Um das Risiko von Verbrennungen, Feuer, elektrischem Schlag oder Verletzungen zu reduzieren:

- Verwenden Sie diesen Antrieb nur seiner Bestimmung gemäß, und wie in der Betriebsanleitung beschrieben.
- Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen oder in der Betriebsanleitung enthaltenen Zusatzeinrichtungen.
- Der Betrieb ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen ist nicht erlaubt.
- Nehmen Sie diesen Antrieb niemals in Betrieb, wenn ein oder mehrere Teile (z.B. Kabel, Stecker) beschädigt sind, die Funktion nicht einwandfrei ist, Beschädigungen erkennbar oder zu vermuten sind (z.B. nach Herunterfallen). Einstellungen, Störungsbeseitigung und Reparaturen dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Nehmen Sie den Antrieb niemals in Betrieb, wenn die Lüftungsöffnungen verstopft sind. Achten sie darauf, daß die Lüftungsöffnungen nicht durch Fusseln, Staub oder Fasern verstopfen.
- Keine Gegenstände in die Öffnungen fallen lassen oder hineinstecken.
- Antrieb nicht im Freien verwenden.
- Der Betrieb ist während des Gebrauchs von Aerosol-(Spray-)Produkten und der Zufuhr von Sauerstoff unzulässig.
- Um den Antrieb netzfrei zu schalten, Hauptschalter ausschalten und Netzstecker ziehen.
- Ziehen Sie niemals am Kabel, sondern fassen Sie am Stecker an.
- Greifen Sie nicht in den Bereich beweglicher Maschinenteile. Besondere Vorsicht ist z.B. in der Nähe der Nähmaschinennadel und des Keilriemens geboten.
- Vor Montage und Justage von Zusatzeinrichtungen und Zubehör, z.B. Positionsgeber, Rückdreheinrichtung, Lichtschranke usw., ist der Antrieb netzfrei zu schalten. (Hauptschalter ausschalten oder Netzstecker ziehen [DIN VDE 0113 Teil 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1]).
- Vor dem Entfernen von Abdeckungen, Montieren von Zusatzeinrichtungen oder Zubehörteilen, insbesondere des Positionsgebers, der Lichtschranke usw. oder anderen in der Betriebsanleitung erwähnten Zusatzgeräten, ist die Maschine immer auszuschalten und der Netzstecker zu ziehen.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur durch Fachkräfte ausgeführt werden.

- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht erlaubt. Ausnahmen regeln die entsprechenden Vorschriften, z. B. DIN VDE 0105 Teil 1.
- Reparaturen dürfen nur von besonders geschultem Personal durchgeführt werden.
- Zu verlegende Leitungen müssen gegen die zu erwartende Beanspruchung geschützt und ausreichend befestigt sein.
- In der Nähe von sich bewegenden Maschinenteilen (z.B. Keilriemen) sind Leitungen mit einem Mindestabstand von 25 mm zu verlegen. (DIN VDE 0113 Teil 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1).
- Leitungen sollen zum Zweck der sicheren Trennung vorzugsweise räumlich getrennt voneinander verlegt werden.
- Vergewissern Sie sich vor Anschluß der Netzzuleitung, daß die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild der Steuerung und des Netzteils übereinstimmt.
- Verbinden Sie diesen Antrieb nur mit einem korrekt geerdeten Steckanschluß. Siehe Hinweise zur Erdung.
- Elektrisch betriebene Zusatzeinrichtungen und Zubehör dürfen nur an Schutzkleinspannung angeschlossen werden.
- EFKA DC-Antriebe sind überspannungsfest nach Überspannungsklasse 2 (DIN VDE 0160 § 5.3.1).
- Umbauten und Veränderungen dürfen nur unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- Verwenden Sie zur Reparatur oder Wartung nur Originalteile.



Warnhinweise in der Betriebsanleitung, die auf besondere Verletzungsgefahr für die Bedienperson oder Gefahr für die Maschine hinweisen, sind an den betreffenden Stellen durch das nebenstehende Symbol gekennzeichnet.



Dieses Symbol ist ein Warnhinweis an der Steuerung und in der Betriebsanleitung. Es weist auf lebensgefährliche Spannung hin.

ACHTUNG - Im Fehlerfall kann in diesem Bereich auch nach dem Netzausschalten lebensgefährliche Spannung anliegen (nicht entladene Kondensatoren).

- Der Antrieb ist keine selbständig funktionsfähige Einheit und zum Einbau in andere Maschinen bestimmt. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die der Antrieb eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie entspricht.

Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise gut auf.

2. Verwendungsbereich

Der Antrieb ist geeignet für Nähmaschinen:

| Fabrikat | Baureihe(n) |
|---------------|--|
| UNION SPECIAL | Kettenstichmaschinen der Klassen 34000 und 57000 |

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Antrieb ist keine selbständig funktionsfähige Maschine und zum Einbau in andere Maschinen bestimmt. Seine Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Teilmaschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie (Anhang II Abschnitt B der Richtlinie 89/392/EWG und Ergänzung 91/368/EWG) entspricht.

Der Antrieb ist entwickelt und gefertigt worden in Übereinstimmung mit betreffenden EG-Normen:

EN 60204-3-1:1990 Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen:
Spezielle Anforderungen für Industrienähmaschinen, Näheinheiten und Nähanlagen.

Der Antrieb darf nur betrieben werden:

- an Nähfaden verarbeitenden Maschinen
- in trockenen Räumen

3. Lieferumfang des Komplettantriebes

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| 1 | Grundmotor mit Elektromagnetkupplung | V.... |
| 1 | Steuerung | variostop 2F82AV2210 |
| | - Netzteil | N30 |
| 1 | Positionsgeber | P5-2 |
| 1 | Beipacksatz | B10 |
| | bestehend aus: | Riemenschutz kpl. (für Keilriemenscheiben bis 132mm ϕ) Satz Kleinteile Motorfuß Lasche 1 u. 2, kurz Dokumentation |
| 1 | Zubehörsatz | Z3 |
| | bestehend aus: | Zugstange kpl. |
| 1 | Keilriemenscheibe | |

3.1 Sonderzubehör

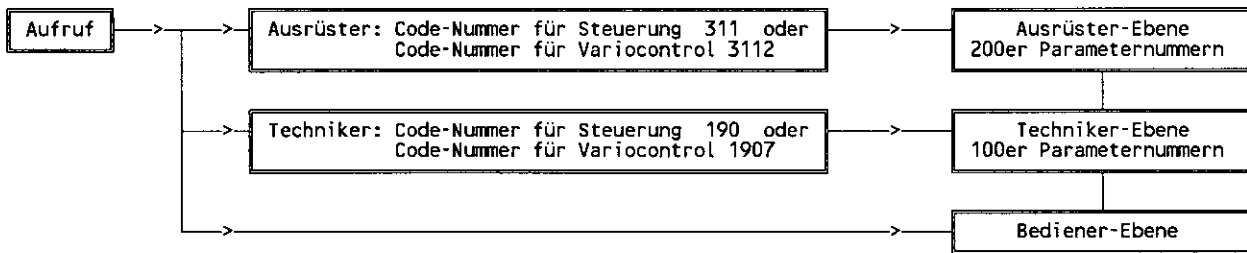
| | |
|--|--|
| Variocontrol V720 | - Best. Nr. 5900124 |
| Variocontrol V730 | - Best. Nr. 5900125 |
| Riemenschutz (für Keilriemenscheiben bis 180 mm ϕ) | - Best. Nr. 7960012 |
| Speichereinheit Memory Box MB001 | - Best. Nr. 7900052 |
| Speicherkarte Memory Card MC001 | - Best. Nr. 1111602 |
| Reflexlichtschrankenmodul LSM001 | - Best. Nr. 6100028 |
| Reflexlichtschranke LS-001-004 (nur in Verbindung mit V730) | - Best. Nr. 6100007 |
| Betätigungsmagnet Typ EM1..(für z.B Nähfußlüftung, Stichverdichtung, usw.)- lieferbare Ausführungen siehe Typenblatt Betätigungsmagnete | - Best. Nr. 1111845 |
| Verlängerungsleitung für ext. Sollwertgeber, ca. 750 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung | - Best. Nr. 1111787 |
| Verlängerungsleitung für ext. Sollwertgeber, ca. 1500 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung | - Best. Nr. 0501278 |
| 5-Stift-Stecker mit Schraubring, zum Anschluß einer anderen externen Betätigung | - Best. Nr. 41.0011 |
| Externer Sollwertgeber Typ EB301 mit ca. 250 mm langer Anschlußleitung und 5-Stift-Stecker mit Schraubring | - Best. Nr. 41.0012 |
| Externer Sollwertgeber Typ EB302 (weichere Feder) mit ca. 250 mm langer Anschlußleitung und 5-Stift-Stecker mit Schraubring | - Best. Nr. 4170013 |
| Fußbetätigung Typ FB301 mit einem Pedal für stehende Bedienung mit ca. 1400 mm Anschlußkabel und Stecker | - Best. Nr. 4170018 |
| Fußbetätigung Typ FB302 mit drei Pedalen für stehende Bedienung mit ca. 1400 mm Anschlußkabel und Stecker | - Best. Nr. 1100313 |
| Potentialausgleichsleitung 700 mm lang, LIY 2,5 mm ² , grau mit Gabelkabelschuhen beidseitig | - Best. Nr. 1111584 |
| Verlängerungsleitung für Positionsgeber P5-..., ca. 1100 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung | - Best. Nr. 1111229 |
| Verlängerungsleitung für Positionsgeber P5-..., ca. 315 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung | - Best. Nr. 58.0013 |
| Knieschalter Typ KN3 (Tastschalter) mit ca. 950 mm langer Zuleitung ohne Stecker | - bitte Netz- und Nählichtspannung (6,3V oder 12V) angeben |
| Nählichttransformator | - Best. Nr. 0500402 |
| 3-Stift-Stecker mit Schraubring | - Best. Nr. 0500615 |
| 4-Stift-Stecker mit Schraubring | - Best. Nr. 0500703 |
| 6-Stift-Stecker mit Schraubring | - Best. Nr. 0500457 |
| 6-Stift-Stecker (Hirschmann Mes60) | - Best. Nr. 0502474 |
| 7-Stift-Stecker mit Schraubring | - Best. Nr. 0500357 |
| 10-Stift-Stecker (Hirschmann Mes100) | |

4. Bedienung der Steuerung ohne Variocontrol

4.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe

Um ungewolltes Verändern voreingestellter Funktionen zu verhindern, ist die Befehlseingabe auf verschiedene Ebenen verteilt.

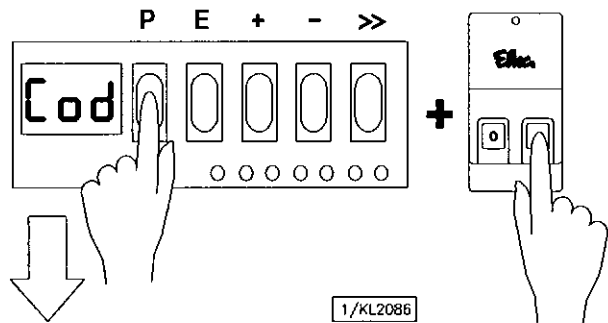
- Zugriff hat:**
- der Ausrüster auf die höchste und alle untergeordneten Ebenen mittels Code-Nummer
 - der Techniker auf die nächst niedrigere und alle untergeordneten Ebenen mittels Code-Nummer
 - der Bediener auf die niedrigste Ebene ohne Code-Nummer



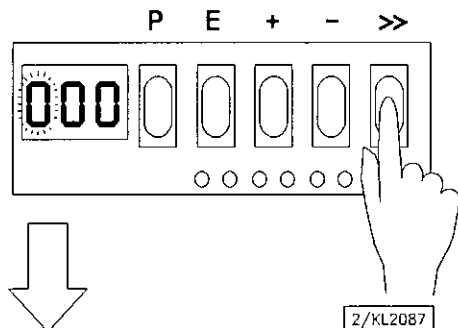
4.2 Programmierung der Codenummer

Hinweis

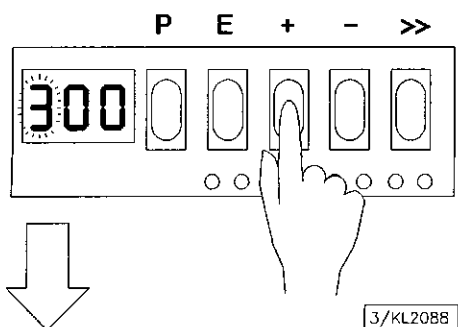
Die in den Abbildungen dargestellten Parameternummern sind nicht in allen Programmversionen verfügbar. Es wird in diesem Fall im Display die nächsthöhere Parameternummer angezeigt. (Siehe Parameterliste)



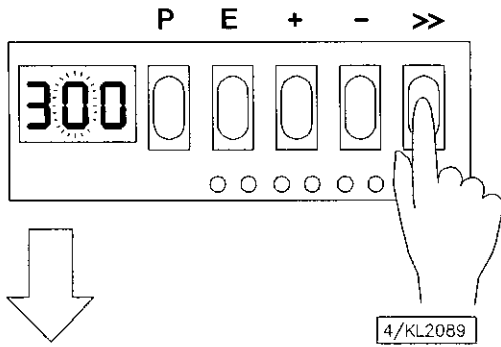
P-Taste drücken und Netz einschalten



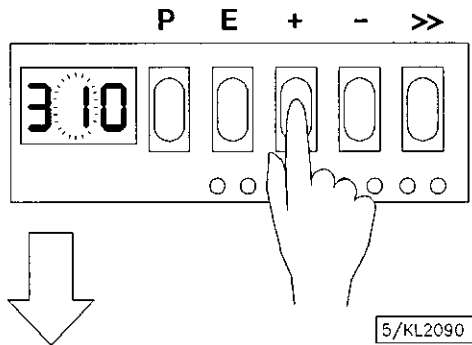
>> Taste drücken (erste Ziffer blinkt)



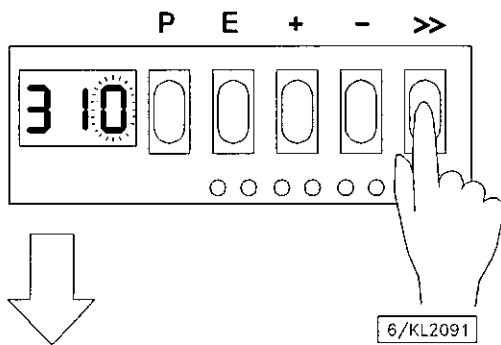
+ Taste bzw. - Taste zur Auswahl der ersten Ziffer betätigen



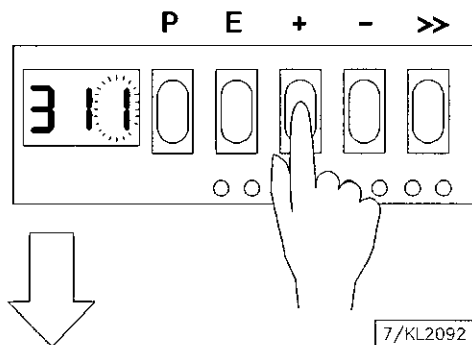
>> Taste drücken (zweite Ziffer blinkt)



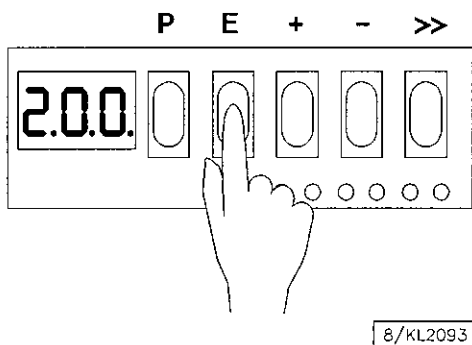
+ Taste bzw. - Taste zur Auswahl der zweiten Ziffer betätigen



>> Taste drücken (dritte Ziffer blinkt)



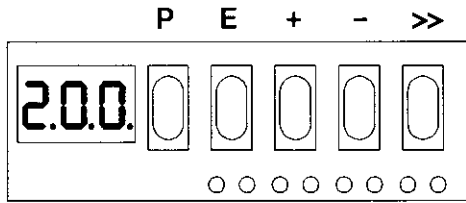
+ Taste bzw. - Taste zur Auswahl der dritten Ziffer betätigen



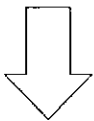
E-Taste drücken, Parameter wird angezeigt.
Die Punkte zwischen den Ziffern im Display kennzeichnen, daß eine Parameternummer angezeigt wird.

4.3 Auswahl der Parameter

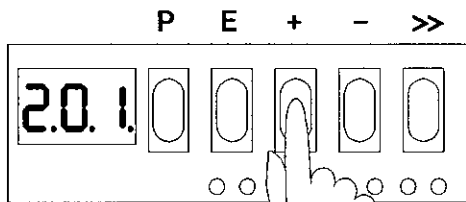
4.3.1 Auswahl der Parameter mit den +/- Tasten



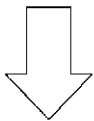
Nach Eingabe der Codenummer in der Programmierenebene



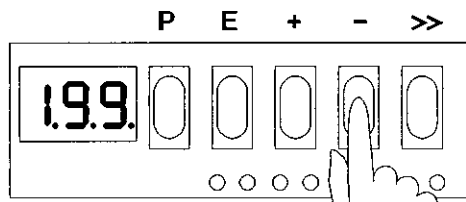
9/KL2094



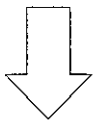
Mit der + Taste den nächsten Parameter auswählen



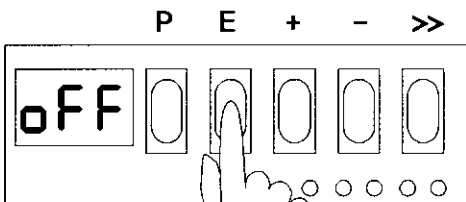
10/KL2095



Mit der - Taste den vorherigen Parameter auswählen



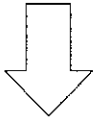
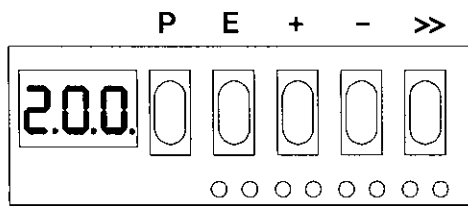
11/KL2096



Nach Betätigung der E-Taste wird der Parameterwert angezeigt

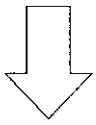
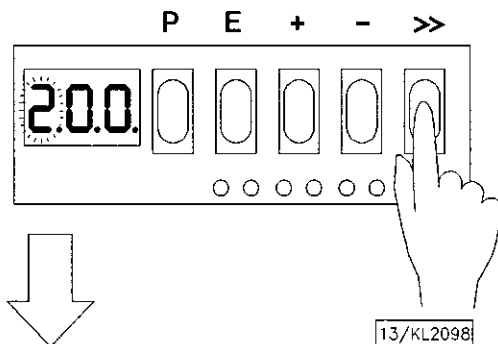
12/KL2097

4.3.2 Auswahl der Parameter direkt



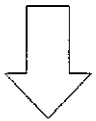
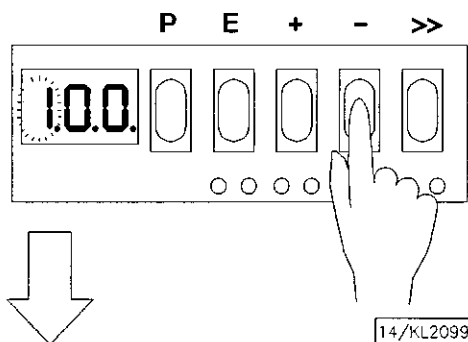
9/KL2094

Nach Eingabe der Codenummer in der Programmierenebene



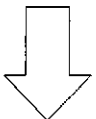
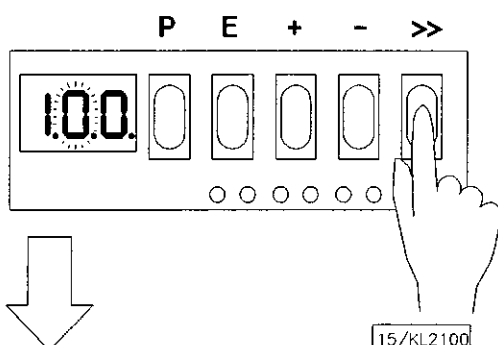
13/KL2098

>> Taste drücken (erste Ziffer blinkt)



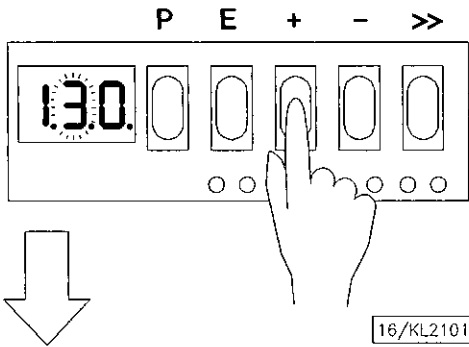
14/KL2099

+ Taste bzw. - Taste zur Auswahl der ersten Ziffer betätigen

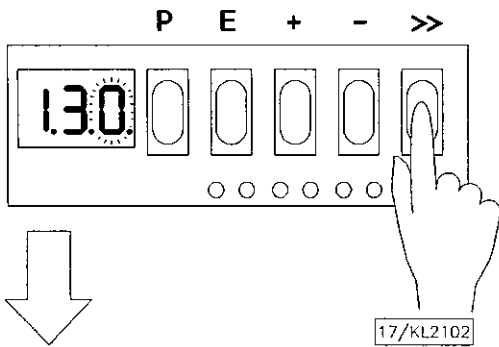


15/KL2100

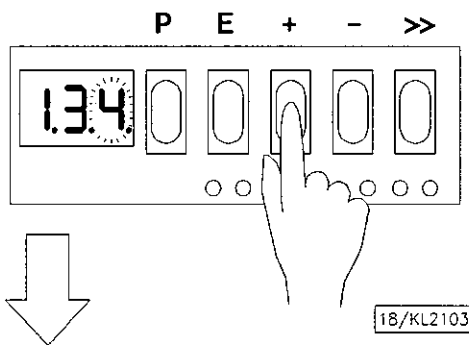
>> Taste drücken (zweite Ziffer blinkt)



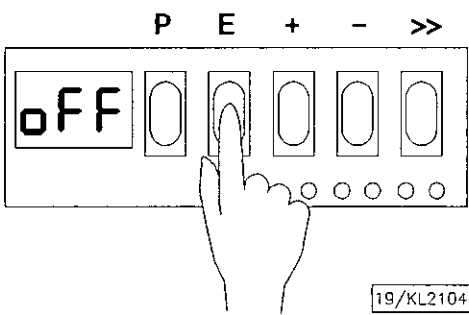
+ Taste bzw. - Taste zur Auswahl der zweiten Ziffer betätigen



>> Taste drücken (dritte Ziffer blinkt)



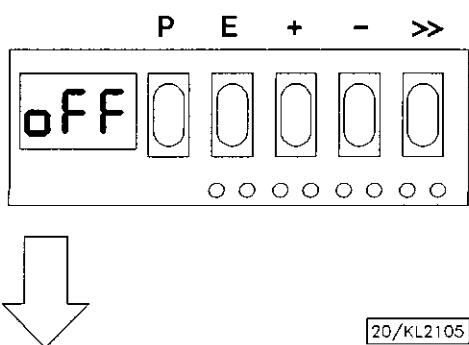
+ Taste bzw. - Taste zur Auswahl der dritten Ziffer betätigen



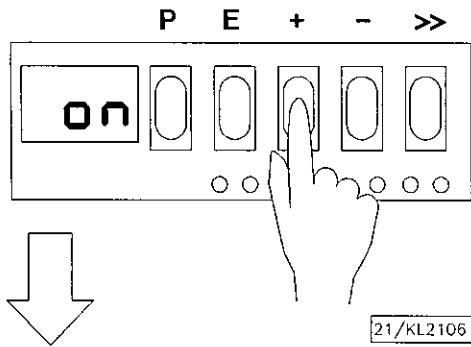
E-Taste drücken, Parameterwert wird angezeigt.

Die Punkte zwischen den Zeichen des Displays werden bei der Darstellung des Parameterwertes nicht angezeigt.

4.4 Werteänderung der Parameter

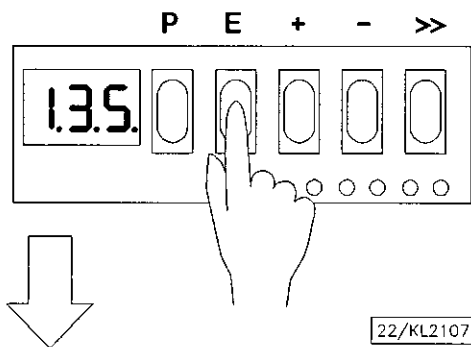


Anzeige nach Auswahl des Parameterwertes

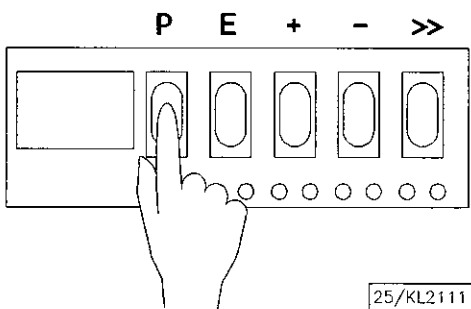


Mit der + Taste bzw. - Taste den Parameterwert ändern

Möglichkeit 1:



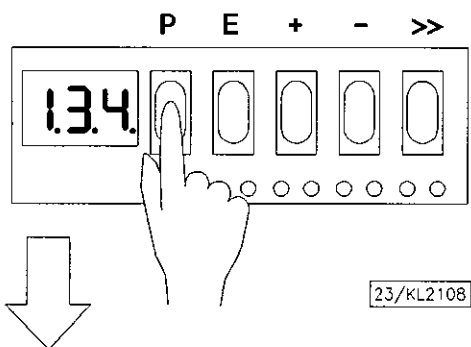
E-Taste drücken. Die nächste Parameternummer wird angezeigt.



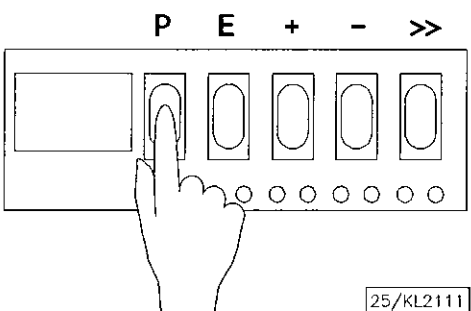
P-Taste drücken. Die Programmierung wird beendet.

Die geänderten Parameterwerte werden erst beim nächsten Annähen dauerhaft übernommen!

Möglichkeit 2:



P-Taste drücken. Dieselbe Parameternummer wird angezeigt.



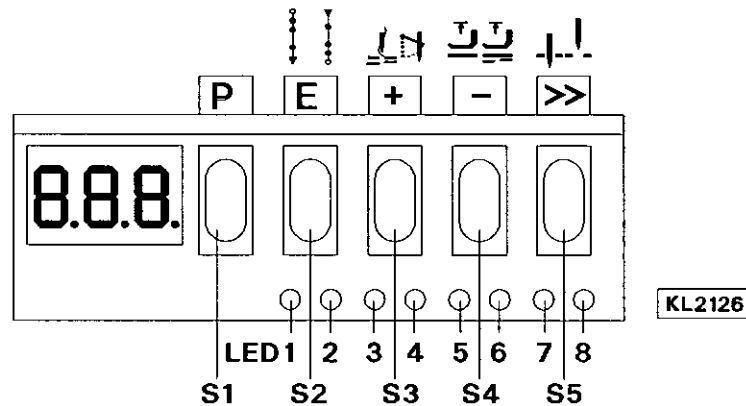
P-Taste drücken. Die Programmierung wird beendet.

Die geänderten Parameterwerte werden erst beim nächsten Annähen dauerhaft übernommen!

4.5 Änderung aller Parameterwerte der Bediener Ebene

Es können alle Parameterwerte der Bediener Ebene (siehe Parameterliste) ohne Eingabe einer Codenummer verändert werden.

- P-Taste betätigen ==> Erste Parameternummer wird angezeigt.
- E-Taste betätigen ==> Parameterwert wird angezeigt.
- +/-Tasten betätigen ==> Parameterwert wird verändert.
- E-Taste betätigen ==> Nächster Parameter wird angezeigt.
- E-Taste betätigen ==> Parameterwert wird angezeigt.
- +/-Tasten betätigen ==> Parameterwert wird verändert.
- usw.
- 2x P-Taste betätigen ==> Programmierung in der Bediener Ebene wird beendet.



4.6 Umschaltbare Funktionen

Umschaltbare Funktionen können durch Tastendruck geändert werden. Der Schaltzustand wird durch zugeordnete Leuchtdioden (LED) angezeigt. Siehe oben gezeigtes Bild!

Tabelle: Zuordnung von Funktionen zu Tasten und LED's

| Funktion | Taste | LED-Nummer | |
|--|---------|------------|---------|
| | | 1 = ein | 2 = aus |
| Anfangsstichverdichtung Ein | E (S2) | 1 = ein | 2 = aus |
| Endstichverdichtung Ein | E | 1 = aus | 2 = ein |
| Anfangs- und Endstichverdichtung Ein | E | 1 = ein | 2 = ein |
| Anfangs- und Endstichverdichtung Aus | E | 1 = aus | 2 = aus |
| Fadenabschneidevorgang M1 / M2 Ein | + (S3) | 3 = ein | 4 = aus |
| Fadenabschneidevorgang M3 Ein | + | 3 = aus | 4 = ein |
| Fadenabschneidevorgang M1 / M2 / M3 Ein | + | 3 = ein | 4 = ein |
| Fadenabschneidevorgang Aus | + | 3 = aus | 4 = aus |
| Nähfußlüftung bei Halt in der Naht (automatisch) | - (S4) | 5 = ein | 6 = aus |
| Nähfußlüftung am Nahtende (automatisch) | - | 5 = aus | 6 = ein |
| Nähfußlüftung bei Halt in der Naht und am Nahtende (automatisch) | - | 5 = ein | 6 = ein |
| Nähfußlüftung (automatisch) Aus | - | 5 = aus | 6 = aus |
| Grundposition unten (Position 1) | >> (S5) | 7 = ein | 8 = aus |
| Grundposition oben (Position 2) | >> | 7 = aus | 8 = ein |

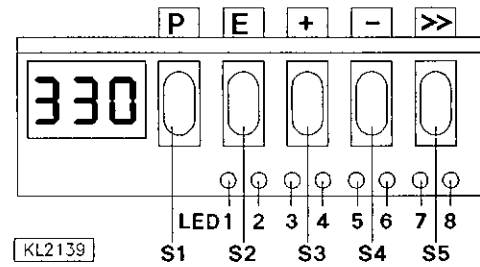
4.7 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED)

Um die Maximaldrehzahl der Maschine auf das anwendungstypische Niveau zu begrenzen, kann die Einstellung in der Direktfunktionsebene angepasst werden.

Verändern der Einstellung ist mit den +/- Tasten während dem Lauf oder bei Zwischenhalt der Maschine möglich. Am Nahtanfang bzw. nach dem Abschneidevorgang ist diese Funktion gesperrt. Der aktuelle Wert wird im Display angezeigt und muß mit 10 multipliziert werden.

Beispiel:

Der Wert 330 im Display an der Steuerung entspricht einer Drehzahl von 3300 min-1

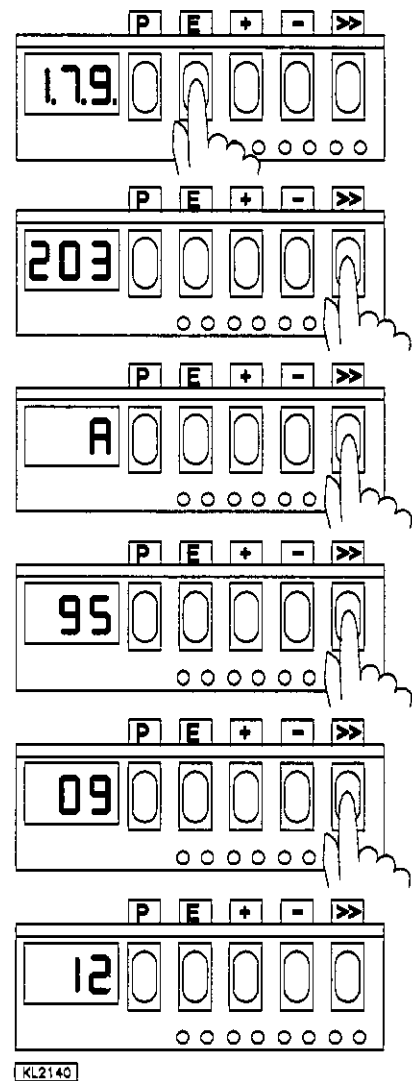
**4.8 Programmidentifikation an der Steuerung**

| Funktionen ohne Variocontrol | Parameter |
|--|-----------|
| Anzeige von Programmnummer, Änderungs-Index und Identifizierungsnummer | 179 |

In der Anzeige erscheint nacheinander nach Auswahl von Parameter 179 folgende Information:

Beispiel:

- Parameter 179 auswählen und E-Taste betätigen!
- Im Display wird die Programm-Nummer (2203) um eine Stelle gekürzt angezeigt! Wenn weiter, dann Taste >> betätigen!
- Im Display wird der Änderungs-Index (A) des Programms angezeigt! Wenn weiter, dann Taste >> betätigen!
- Identifizierungsnummer Stelle 1 und 2! Wenn weiter, dann Taste >> betätigen!
- Identifizierungsnummer Stelle 3 und 4! Wenn weiter, dann Taste >> betätigen!
- Identifizierungsnummer Stelle 5 und 6!



Bei zweimaliger Betätigung der P-Taste wird die Routine verlassen und der Antrieb ist für den Nähvorgang wieder bereit. Bei Betätigung der E-Taste wird ebenfalls die Routine verlassen und die nächste Parameternummer angezeigt.

5. Bedienung der Steuerung mit Variocontrol

5.1 Code-Nummer eingeben

- NETZ AUSSCHALTEN
2. => P + NETZ EINSCHALTEN ==> C-0000
3. => 1 => 2 => 3 =>.. CODE-NUMMER eingeben !
4. => E => Bei falscher CODE-NUMMER
Eingabe wiederholen ! ==> C-0000
InFo F1
- => Bei richtiger CODE-NUMMER ==> F-XXX

F-XXX = erste Parameter - Nummer in der angewählten Ebene

5.2 Direkte Bedienung

Durch Drücken der Zifferntasten und einiger Symboltasten am Variocontrol ist es möglich, Funktionen ein- oder auszuschalten.

Beispiel Endstichverdichtung:

- | | | |
|--|-------------------------------|---|
| - Endstichverdichtung ein | LED oben an Taste 8 leuchtet | I 8 |
| Taste 8 kurz drücken | LED-unten an Taste 8 leuchtet | O 8 |
| - Endstichverdichtung und lange Stiche danach ein | | I 8 |
| Taste 8 kurz drücken | Beide LED's an Taste 8 aus | O 8 |
| - Beide Zählungen aus | | O 8 |

5.3 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene

>> WENN KEINE CODE-NUMMER EINGEGEBEN WURDE <<

1. => P => LED Taste P blinkt ! ==>

2. => E => Anzeige des ersten Parameters
in der Ebene ! ==> aaa bbb
Es erscheint keine PARAMETER-NUMMER !

aaa = Kurzbezeichnung des Parameters
bbb = Wert des Parameters

3. => + => - => PARAMETER-WERT verändern !

4. => E => PARAMETER-WERT wird übernommen
Weiterschaltung und Anzeige des
nächsten Parameters ==> aaa bbb

ODER

- => P => PARAMETER-WERT wird übernommen! ==> PROGRAMMIERUNG BEENDET !

5.4 Eingabe über Parameter in der Techniker- und Ausrüster-Ebene

- => Nach Eingabe der CODE-NUMMER
Anzeige der ersten PARAMETER-NUMMER ==>

| |
|-------|
| F-XXX |
|-------|
1. =>

| |
|---|
| P |
|---|

 => Die höchstwertige Stelle
am Display blinkt! ==>

| |
|-------|
| F-XXX |
|-------|
2. =>

| |
|---|
| 1 |
|---|

 =>

| |
|---|
| 2 |
|---|

 =>

| |
|---|
| 3 |
|---|

 =>.. Gewünschte PARAMETER-NUMMER eingeben
3. =>

| |
|---|
| E |
|---|

 => Bei falscher PARAMETER-NUMMER
Eingabe wiederholen ! ==>

| |
|---------|
| F-XXX |
| InFo F1 |
- => Bei richtiger PARAMETER-NUMMER ==>

| |
|---------|
| F-XXX |
| aaa bbb |
- F-XXX = angewählte Parameter - Nummer
aaa = Kurzbezeichnung des Parameters
bbb = Wert des Parameters
4. =>

| |
|---|
| + |
|---|

 =>

| |
|---|
| - |
|---|

 => PARAMETER-WERT verändern !
5. =>

| |
|---|
| E |
|---|

 => PARAMETER-WERT wird übernommen
Weiterschaltung und Anzeige des
nächsten Parameters ==>

| |
|---------|
| F-XXX |
| aaa bbb |
- ODER
- =>

| |
|---|
| P |
|---|

 => PARAMETER-WERT wird übernommen
Anwahl einer neuen PARAMETER-NUMMER
wie unter Punkt 1 möglich ! ==>

| |
|-------|
| F-XXX |
|-------|
- ODER
- =>

| |
|---|
| P |
|---|

 =>

| |
|---|
| P |
|---|

 => 2 x betätigt==>

| |
|--------------------------|
| PROGRAMMIERUNG BEENDET ! |
|--------------------------|

5.5 Maximaldrehzahlbegrenzung durch direkte Eingabe (DED)

| | |
|---|---------|
| Obere Grenze der Maximaldrehzahl (nmaxmax) | --> 111 |
| Untere Grenze der Maximaldrehzahl (nmaxmin) | --> 121 |

Um die Maximaldrehzahl der Maschine auf das anwendungstypische Niveau zu begrenzen, ist das Einstellen in der Direktfunktionsebene möglich.

Verändern der Einstellung ist mit den +/- Tasten nach jedem Nahtende möglich.

Der aktuelle Wert wird im Display angezeigt.

Der Einstellbereich liegt zwischen den mit Parameter 111 (obere Grenze) und Parameter 121 (untere Grenze) programmierten Drehzahlen.

Äktueller Wert im Display, im Direkt-Modus

| | |
|--------|--------------------------|
| 4300 | => Drehzahl-Anzeige nmax |
| xx82xV | => Steuerungstyp |

=> + => - => Wert verstellen

Neuer Wert im Display, nach Drücken von z.B. 8x Taste -

| | |
|--------|--------------------------|
| 3500 | => Drehzahl-Anzeige nmax |
| xx82xV | => Steuerungstyp |

Hinweis

Veränderung der Einstellung der Maximaldrehzahlbegrenzung beeinflusst auch Anfangszählungs-, Endzählungs-, und Stichzählungsdrehzahl.

5.6 Hintergrund-Informationen-Tasten (HIT)

(Tastenbelegung siehe Abbildung letzte Seite)

Zur schnellen Information des Benutzers werden beim Einschalten der Funktionen über die Tasten 1, 2, 3, 7, 8 und 0 die dazugehörigen Werte für ca. 3 Sekunden im Display des Variocontrols angezeigt. Während dieser Zeit kann der jeweilige Wert sofort über die Tasten + und - verändert werden. Die Anzeige bleibt während der Einstellung erhalten. Soll der Wert einer eingeschalteten Funktion verändert werden, so muß die entsprechende Funktionstaste etwas länger betätigt werden. Die Funktion wird dabei kurz aus- bzw. umgeschaltet. Anschließend erscheint wieder die Funktion mit dem zugehörigen Wert im Display.

5.6.1 Beispiele für HIT

Gezählte Nahtstrecke von 20 Stichen auf 25 Stiche erhöhen.

Funktion Stichzählung (Taste 1) war ausgeschaltet.

| | |
|----------------|---|
| 6000 2F82AV | Anzeige nach Netz ein: => Maximaldrehzahl => Typenbezeichnung |
|----------------|---|

| | |
|---|--|
| 1 | Taste 1 kurz drücken. LED neben Taste 1 leuchtet, Funktion Stichzählung ist eingeschaltet. |
|---|--|

| | |
|---------|--|
| Stc 020 | Anzeige: 20 Stiche sind eingestellt |
|---------|--|

| | |
|---|--|
| + | Taste + drücken, Anzahl Stiche erhöht sich. |
|---|--|

| | |
|---------|--|
| Stc 025 | Anzeige: wenn 25 Stiche eingestellt sind. |
|---------|--|

| | |
|----------------|--|
| 6000 2F82AV | Anzeige nach ca 3 Sekunden: => Maximaldrehzahl => Typenbezeichnung |
|----------------|--|

Funktion Stichzählung (Taste 1) war bereits eingeschaltet.

| |
|--------|
| 6000 |
| 2F82AV |

Anzeige nach Netz ein:
=> Maximaldrehzahl
=> Typenbezeichnung

| |
|---|
| 1 |
|---|

Taste 1 mindestens 1 Sekunde lang betätigen,
LED neben Taste 1 erlischt kurzzeitig,
Funktion Stichzählung bleibt eingeschaltet

| |
|---------|
| Stc 020 |
|---------|

Anzeige:
20 Stiche sind eingestellt.

| |
|---|
| + |
|---|

Taste + drücken,
Anzahl Stiche erhöht sich.

| |
|---------|
| Stc 025 |
|---------|

Anzeige:
wenn 25 Stiche eingestellt sind.

| |
|--------|
| 6000 |
| 2F82AV |

Anzeige nach ca 3 Sekunden:
=> Maximaldrehzahl
=> Typenbezeichnung

Mit dem Annähen wird der neue Wert übernommen und bleibt auch nach dem Ausschalten erhalten.

Funktionstaste F

Die Funktionstaste (Taste 3) dient zum direkten Ein- oder Ausschalten (ON/OFF) verschiedener Parameter, auch aus einer höheren Ebene. Sie kann mit folgenden Funktionen des Parameters 008 belegt sein:

1. SSt Softstart EIN/AUS
2. LSS Annähen mit heller Lichtschranke gesperrt EIN/AUS

Die Belegung der Taste läßt sich wie folgt ändern:

| |
|--------|
| 6000 |
| 2F82AV |

Anzeige nach Netz ein:
=> Maximaldrehzahl
=> Typenbezeichnung

| |
|---|
| P |
|---|

Taste P drücken.

| |
|---|
| E |
|---|

Taste E drücken.

| |
|---|
| 3 |
|---|

Taste 3 (Funktionstaste F) drücken,
entsprechende LED leuchtet.

| |
|-------|
| -F- 2 |
|-------|

Anzeige:
Istzustand (Annähen mit heller Lichtschranke gesperrt)

| |
|---|
| - |
|---|

Taste - drücken.
(+ erhöht, - vermindert den Anzeigewert)

| | |
|-----|---|
| -F- | 1 |
|-----|---|

Anzeige:
Sollzustand (Softstart EIN/AUS)

| |
|---|
| P |
|---|

Taste P drücken.

| |
|--------|
| 6000 |
| 2F82AV |

Belegung ist abgeschlossen, es erscheint:
=> Maximaldrehzahl
=> Typenbezeichnung

Die Anzahl der Softstartstiche kann wie folgt geändert werden:

Beispiel: Stichzahl von 1 in 3 ändern (Funktion Softstart (Taste 3) war ausgeschaltet).

| |
|---|
| 3 |
|---|

Taste 3 kurz drücken.
LED neben Taste 3 leuchtet,
Funktion Softstart ist eingeschaltet.

| |
|---------|
| SSc 001 |
|---------|

Anzeige:
1 Stich ist eingestellt.

| |
|---|
| + |
|---|

Taste + drücken,
Anzahl Stiche erhöht sich.

| |
|---------|
| SSc 003 |
|---------|

Anzeige:
wenn 3 Stiche eingestellt sind.

| |
|--------|
| 6000 |
| 2F82AV |

Anzeige nach ca 3 Sekunden:
=> Maximaldrehzahl
=> Typenbezeichnung

Funktion Softstart (Taste 3) war bereits eingeschaltet.

| |
|---|
| F |
|---|

Taste F mindestens 1 Sekunde lang betätigen,
LED neben Taste F erlischt kurzzeitig,
Funktion Softstart bleibt eingeschaltet

| |
|---------|
| SSc 001 |
|---------|

Anzeige:
1 Stich ist eingestellt.

| |
|---|
| + |
|---|

Taste + drücken,
Anzahl Stiche erhöht sich.

| |
|---------|
| SSc 003 |
|---------|

Anzeige:
wenn 3 Stiche eingestellt sind.

| |
|--------|
| 6000 |
| 2F82AV |

Anzeige nach ca 3 Sekunden:
=> Maximaldrehzahl
=> Typenbezeichnung

Mit dem Annähen wird der neue Wert übernommen und bleibt auch nach dem Ausschalten erhalten.

5.7 Programmidentifikation

| Funktionen mit Variocontrol | Parameter |
|--|-----------|
| Anzeige Programm Nr., Änderungs-Index und Identifizierungs-Nr. | 179 |

In der Anzeige erscheint in der oberen Reihe die Programmnummer mit Index und in der unteren Reihe eine 8-stellige Identifikationsnummer.

Anzeigebeispiel Parameter 179:

| | | |
|----------|-----|----------------------------------|
| PrG3212A | <== | Programmnummer: 3212 / Index: A |
| 92031211 | <== | Identifizierungsnummer: 92031211 |

5.8 Anzeige der Istdrehzahl

| Funktionen mit Variocontrol | Parameter |
|-----------------------------|-----------|
| Anzeige Istdrehzahl (nIS) | 139 |

Ist Parameter 139 eingeschaltet (ON), werden folgende Informationen auf dem Display angezeigt:

Im Lauf:

- Die aktuelle Drehzahl
- **Beispiel:** 2350 Umdrehungen pro Minute.

| |
|------|
| 2350 |
|------|

Im Stillstand nach dem Abschneidevorgang:

- Die eingestellte Maximaldrehzahl und der Steuerungstyp
- **Beispiel:** 3300 Umdrehungen pro Minute und Steuerungstyp XY82ZV

| |
|----------------|
| 3300 XY82ZV |
|----------------|

Beim Halt in der Naht:

- Die Stoppanzeige

| |
|------|
| StoP |
|------|

6. Inbetriebnahme

Die Maschine ist sofort betriebsbereit nach:

- der Montage des Antriebes und des Positionsgebers
- der Anpassung der Steuerung an die Nähmaschine
- der Einstellung der Nadelpositionen am Positionsgeber.
- wenn kein Sensor für Laufsperrung angeschlossen ist, dann muß der Parameter 185 auf "0" gesetzt werden.

7. Einstellen der Grundfunktionen

7.1 Positionierdrehzahl

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Positionierdrehzahl (n1) | 110 |

Die Positionierdrehzahl kann mit dem Parameter 110 an der Steuerung im Bereich von 70...390 min⁻¹ eingestellt werden.

7.2 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl

Die Maximaldrehzahl der Maschine wird durch die gewählte Riemenscheibe und durch folgende Einstellungen bestimmt:

- Die Maximaldrehzahl wird mit Parameter 111 eingestellt (n2)
- Die Begrenzung der Maximaldrehzahl auf das anwendungstypische Niveau wird, wie in Kapitel "Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED)" beschrieben, eingestellt.

7.3 Maximaldrehzahl

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Maximaldrehzahl (n2) | 111 |

Hinweis

Die Maximaldrehzahl der Nähmaschine entnehmen Sie den Unterlagen des Nähmaschinenherstellers.

Hinweis

Die Riemenscheibe sollte so gewählt werden, daß die benötigte Maximaldrehzahl der Maschine der auf dem Typenschild des Motors angegebenen Drehzahl angepaßt ist.

Wird die Programmierung der 3-stellig bzw. 4-stellig ausgewiesenen Parameterwerte in der Steuerung (ohne Variocontrol) vorgenommen, so muß der 2-stellig bzw. 3-stellig angezeigte Wert mit 10 multipliziert werden.

Die mit Klammern () versehenen Kürzel sind nur bei angeschlossenem Variocontrol sichtbar!

7.4 Positionen

Vor Einstellung des Positionsgebers ist darauf zu achten, daß die Drehrichtung der Motorwelle richtig eingestellt ist!



Achtung!

Bei Änderungen der Montage des Motors, z.B. gedreht oder mit Vorgelege, ist auf richtige Drehrichtung zu achten. Die Positionen sind ggf. neu einzustellen.



Achtung!

Zum Verstellen der Positionsscheiben unbedingt Netzspannung ausschalten.

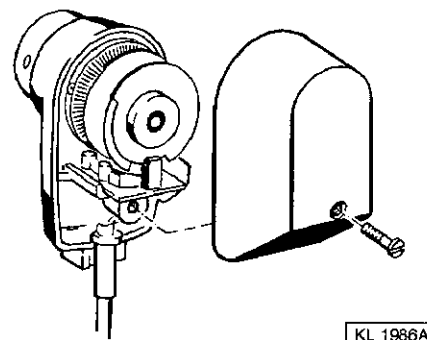


Achtung!

Gehen Sie beim Verstellen der Positionsscheiben äußerst behutsam vor.
Verletzungsgefahr durch Abrutschen!

Die Positionen werden nach folgendem Ablauf eingestellt:

- Deckel des Positionsgebers nach Lösen der Schraube abnehmen
- Mit Taster S5 Grundposition **Nadel unten** (LED 7 an Steuerung leuchtet) auswählen
- Mittlere Scheibe für Position 1 in gewünschter Richtung verstellen
- Pedal kurz nach vorn betätigen
- Halteposition überprüfen
- Pedal zurück (Abschneiden)
- Mit Taster S5 Grundposition **Nadel oben** (LED 8 an Steuerung leuchtet) auswählen
- Äußere Scheibe für Position 2 in gewünschter Richtung verstellen
- Pedal kurz nach vorn betätigen
- Halteposition überprüfen
- Vorgang gegebenenfalls wiederholen
- Mit Taster S5 die gewünschte Grundposition wählen
- Deckel wieder aufsetzen und festschrauben



Derselbe Vorgang kann bei Verwendung eines Variocontrols mit dessen Taste 4 vorgenommen werden.

Hinweis

Für Funktionsabläufe, die über die Schlitzbreite gesteuert werden, ist gegebenenfalls sinngemäß Vorstehendem auch noch die Schlitzbreite einzustellen. Hierfür ist zur Überprüfung der korrekten Einstellung der gewünschte Funktionsablauf einzuleiten. Bei Positionsgebern mit verstellbarer Schlitzbreite darf der Öffnungswinkel 20° nicht unterschreiten.

Hinweis

Um einen korrekten Abschneidevorgang zu gewährleisten, dürfen die Positionen 1 und 2 nicht übereinander gestellt werden.

7.5 Anzeige der Signal- und Stopp Positionen

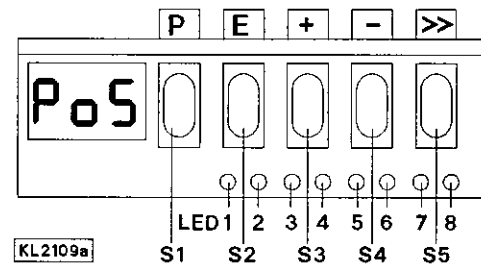
| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Anzeige der Positionen 1 und 2 (Sr3) | 172 |

Mit Parameter 172 kann die Einstellung der Positionen komfortabel überprüft werden.

- Parameter 172 anwählen
- Ohne Variocontrol erscheint im Display der Steuerung "PoS"
- Mit Variocontrol erscheint im Display des Bedienteils "Sr3"
- Handrad entsprechend der Motordrehrichtung verdrehen

Anzeige an der Steuerung ohne Variocontrol

- LED 7 wird eingeschaltet entspricht Position 1
- LED 7 wird ausgeschaltet entspricht Position 1A
- LED 8 wird eingeschaltet entspricht Position 2
- LED 8 wird ausgeschaltet entspricht Position 2A



Anzeige am Variocontrol

- LED Taste 1 wird eingeschaltet entspricht Position 1
- LED Taste 1 wird ausgeschaltet entspricht Position 1A
- LED Taste 2 wird eingeschaltet entspricht Position 2
- LED Taste 2 wird ausgeschaltet entspricht Position 2A

7.6 Bremsverhalten

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---|-----------|
| Bremswirkung bei Drehzahlen > 800 min-1 (br1) | 207 |
| Bremswirkung bei Drehzahlen < 800 min-1 (br2) | 208 |

Die Bremswirkung des Antriebs ist einstellbar.

Für alle Einstellwerte gilt:

Je höher der Wert, desto stärker die Bremsreaktion!

7.7 Haltekraft im Stillstand

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Haltekraft im Stillstand (brt) | 153 |

Diese Funktion verhindert das ungewollte "Wandern" der Nadel im Stillstand.

Die Wirkung ist durch Drehen am Handrad überprüfbar.

- Haltekraft wirkt im Stillstand
 - bei Halt in der Naht
 - nach Nahtende
- Die Wirkung ist einstellbar
- Je höher der eingestellte Wert, desto stärker die Haltekraft
- Sie wirkt sofort nach dem Netzeinschalten

7.8 Anlaufverhalten

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Anlaufflanke (ALF) | 220 |

Die Dynamik beim Beschleunigen des Antriebs kann an die Charakteristik der Nähmaschine angepaßt werden (leicht/schwer).

- Hoher Einstellwert = starke Beschleunigung

Bei hohem Einstellwert der Anlaufflanke und evtl. zusätzlich hoch eingestellten Bremsparameterwerten an leichten Maschinen kann das Verhalten ruppig wirken. In diesem Fall sollte versucht werden, die Einstellungen zu optimieren.

7.9 Drehzahlgatter

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Drehzahlgatter (dGn) | 221 |
| Drehzahlgatter-Beruhigungszeit (tdG) | 222 |

Die Einstellung des Drehzahlgatters und der Drehzahlgatter-Beruhigungszeit sind für eine genaue Positionierung wichtig. Der Schaltungspunkt des Drehzahlgatters ergibt sich aus Positionierdrehzahl + dem Wert in Parameter 221; z. B. $n1 = 180 \text{ min}^{-1} + \text{Wert } 100$ ergibt 280 min^{-1} .

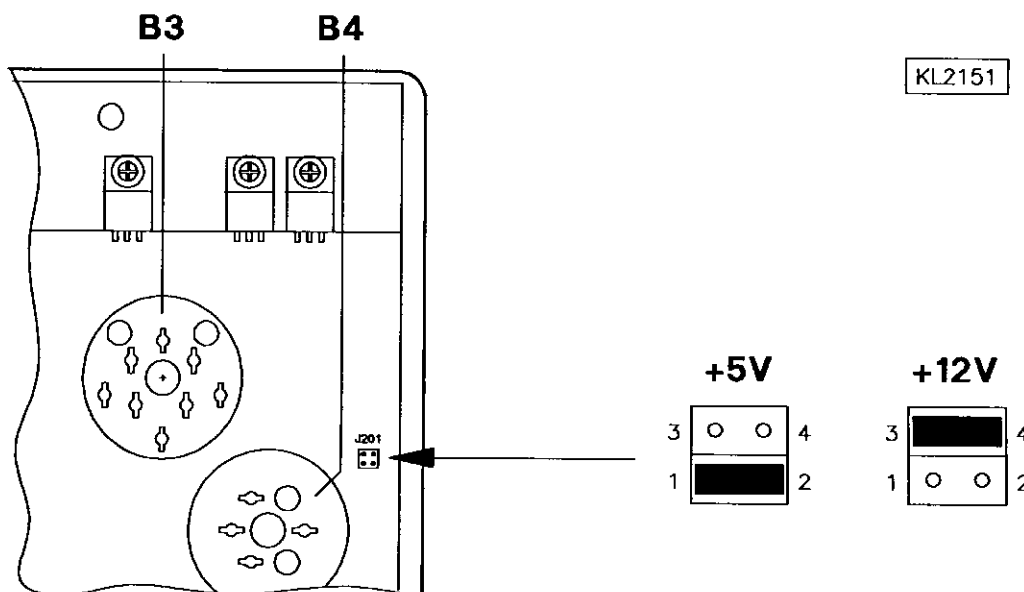
Die mit Klammern () versehenen Kürzel sind nur bei angeschlossenem Variocontrol sichtbar!

7.10 Versorgungsspannung 5V bzw. 12V

Für externe Geräte wie z. B. Laufsperr ist an der Buchse B3/5 und B3/9 eine Versorgungsspannung von +12V vorhanden. Diese läßt sich nach Öffnen des Deckels durch Umstecken einer auf der Leiterplatte angeordneten Brücke auf +5V ändern.

+5V = Untere Pins 1 und 2 mit Brücke verbinden

+12V = Obere Pins 3 und 4 mit Brücke verbinden (Einstellung bei Auslieferung)



8. Funktionen ohne Variocontrol

8.1 Erster Stich nach Netz-Ein

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|--|-----------|
| 1 Stich in Positionierdrehzahl nach NETZ EIN (Sn1) | 231 |

Zum Schutz der Nähmaschine wird bei eingeschaltetem Parameter 231 der erste Stich nach dem Netzeinschalten unabhängig von der Pedalstellung und von der Funktion Softstart in Positionierdrehzahl ausgeführt.

8.2 Softstart

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Softstart Ein/Aus (SSt) | 134 |

Funktion:

- nach Netz-Ein
- bei Beginn einer neuen Naht
- Drehzahl pedalführt und auf (n6) begrenzt
- niedrigere Drehzahl einer parallel ablaufenden Funktion dominiert (z.B. Anfangsstichverdichtung, Stichzählung)
- Stichzählung ist synchronisiert auf Position 1
- Unterbrechung durch Pedal-0-Lage
- Abbruch durch Pedal voll zurück (Stufe -2)

Bei Verwendung eines Variocontrols ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 3) möglich!

| Funktionen mit Variocontrol | Parameter |
|-----------------------------|-----------|
| Softstart Ein/Aus (-F-) | 008 = 1 |

8.2.1 Softstartdrehzahl

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Softstartdrehzahl (n6) | 115 |

Wird die Programmierung der 3-stellig bzw. 4-stellig ausgewiesenen Parameterwerte in der Steuerung (ohne Variocontrol) vorgenommen, so muß der 2-stellig bzw. 3-stellig angezeigte Wert mit 10 multipliziert werden.

8.2.2 Softstartstiche

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Softstartstiche (SSc) | 100 |

Nach dem Netzeinschalten wird der erste Stich unabhängig von der Einstellung des Softstarts in Positionierdrehzahl ausgeführt, wenn die Funktion "Langsamer Stich nach Netzeinschalten" mit Parameter 231 ausgewählt ist.

8.3 Nähfußlüftung

| | | |
|---|-------------------------|-----------------------|
| Funktionen ohne Variocontrol | | Taste an Steuerung |
| Automatisch in der Naht | LED 5 leuchtet | Taste S4 |
| Automatisch nach dem Fadenschneiden | LED 6 leuchtet | Taste S4 |
| Funktionen mit Variocontrol | | Taste am Variocontrol |
| Automatisch in der Naht | LED an Taste 5 leuchtet | |
| Automatisch nach dem Fadenschneiden | LED an Taste 6 leuchtet | |
| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | | Parameter |
| Einschaltverzögerung bei Pedalstufe -1 | (t2) | 201 |
| Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals | (t3) | 202 |
| Vollansteuerungszeit | (t4) | 203 |
| Haltestrom der Nähfußlüftung (ED) | (t5) | 204 |
| Verzögerung beim Fadenabschneidevorgang bis Nähfuß lüften | (kDF) | 286 |

Die mit Klammern () versehenen Kürzel sind nur bei angeschlossenem Variocontrol sichtbar!

Fuß wird gelüftet:

- in der Naht
 - durch Pedal zurück (Stufe -1); nur bei Parameter 184 = OFF oder automatisch (mit Taste S4 an Steuerung, LED 5 leuchtet) oder automatisch (mit Taste 5 am Variocontrol)
 - durch Betätigung des Tasters an Buchse B6/1-3 bzw. B7/1-3
- nach dem Fadenschneiden
 - durch Pedal zurück (Stufe -1); nur bei Parameter 184 = OFF
 - durch Pedal zurück (Stufe -2) oder automatisch (mit Taste S4 an Steuerung, LED 6 leuchtet) oder automatisch (mit Taste 6 am Variocontrol)
 - durch Betätigung des Tasters an Buchse B6/1-3 bzw. B7/1-3
 - durch Betätigung des Tasters an Buchse B18/1-5, wenn Parameter 242 = 12
 - über Lichtschranke oder Stichzählung automatisch, solange das Pedal ≥ 1 ist

Ungewolltes Fußlüften vor dem Fadenabschneiden beim Übergang von Pedal-0-Lage nach Stufe -2 kann durch Einstellen einer Einschaltverzögerung (t2) mit Parameter 201 verhindert werden.

Haltekraft des gelüfteten Fußes:

Der Nähfuß wird durch Vollansteuerung angehoben. Anschließend wird automatisch auf Teilansteuerung umgeschaltet, um die Belastung für die Steuerung und den angeschlossenen Magneten zu reduzieren.

Die Dauer der Vollansteuerung wird mit Parameter 203 die Haltekraft bei Teilansteuerung mit Parameter 204 eingestellt.



Achtung!

Eine zu groß eingestellte Haltekraft kann zur Zerstörung des Magneten und der Steuerung führen. Beachten Sie unbedingt die zulässige Einschaltdauer (ED) des Magneten und stellen Sie den hierfür geeigneten Wert gemäß nachstehender Tabelle ein.

| Stufe | Einschaltdauer (ED) | Wirkung |
|-------|---------------------|--------------------|
| 1 | 12,5 % | geringe Haltekraft |
| 2 | 25 % | |
| 3 | 37,5 % | |
| 4 | 50 % | |
| 5 | 62,5 % | |
| 6 | 75 % | |
| 7 | 87,5 % | |
| 0 | 100 % | große Haltekraft |

Fuß senkt ab:

- aus manueller Fußlüftung: Pedal in 0-Lage bringen
- aus automatischer Fußlüftung: Pedal in Stufe ½ bringen (leicht nach vorn)

Bei Betätigen des Pedals nach vorn aus gelüftetem Nähfuß wird die Anlaufverzögerung (t_3), einstellbar mit Parameter 202, wirksam.

8.4 Anfangsstichverdichtung

| Funktionen ohne Variocontrol | | Taste an Steuerung |
|---|----------------|--------------------|
| Anfangsstichverdichtung Ein (Zählung Parameter 000 und 001) | LED 1 leuchtet | Taste S2 |
| Anfangsstichverdichtung Aus | LED 1 dunkel | |

| Funktionen mit Variocontrol | | Taste am Variocontrol |
|---|--------------------|-----------------------|
| Anfangsstichverdichtung Ein (Zählung Parameter 001) | LED unten leuchtet | Taste 7 |
| Anfangsstichverdichtung Ein (Zählung Parameter 000 und 001) | LED oben leuchtet | Taste 7 |
| Anfangsstichverdichtung Aus | beide LED's dunkel | |

Die Anfangsstichverdichtung beginnt mit dem Betätigen des Pedals nach vorne am Nahtanfang. Aus gelüftetem Fuß verzögert sich die Stichverdichtung um die Zeit t_3 (Anlaufverzögerung aus gelüftetem Fuß).

Die Stichverdichtung läuft automatisch in Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl ab. Sie ist nicht unterbrechbar. Bei parallel ablaufendem Softstart dominiert die jeweils niedrigere Drehzahl.

Das Einschalten der Anfangsstichverdichtung ist auf Position 1 synchronisiert.

Nach Ablauf der Stiche wird der Stichsteller und nach einer Verzögerungszeit t_1 die Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl abgeschaltet. Danach ist die Pedalführung wieder freigegeben.

Die Zählung ist auf die Position 1 synchronisiert.

Bei Betrieb ohne Variocontrol werden mit dem Taster S2 beide Zählstrecken der Parameter 000 und 001 eingeschaltet. Soll am Nahtanfang nur die Stichverdichtung (kurze Stiche) ablaufen, so muß der Wert von Parameter 000 auf "0" programmiert werden.

8.4.1 Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | | Parameter |
|---------------------------------------|------|-----------|
| Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl | (n3) | 112 |

Wird die Programmierung der 3-stellig bzw. 4-stellig ausgewiesenen Parameterwerte in der Steuerung (ohne Variocontrol) vorgenommen, so muß der 2-stellig bzw. 3-stellig angezeigte Wert mit 10 multipliziert werden.

8.4.2 Stichzahl der Anfangsstichverdichtung

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | | Parameter |
|---------------------------------------|-------|-----------|
| Stichzahl ohne Stichsteller | (Arv) | 000 |
| Stichzahl mit Stichsteller | (Arr) | 001 |

Die Stiche für Stichverdichtung am Nahtanfang lassen sich direkt an der Steuerung, wie in Kapitel "Änderung aller Parameterwerte der Bediener Ebene" beschrieben, verändern.

Bei Verwendung eines Variocontrols können mit Taste 7 und den +/- Tasten die Stiche verändert werden. Siehe dazu das Kapitel "Hintergrund-Informations-Tasten HIT".

8.4.3 Verzögerung bis Drehzahlfreigabe

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | | Parameter |
|--|------|-----------|
| Verzögerungszeit bis Drehzahlfreigabe nach Anfangsstichverdichtung | (t1) | 200 |

Die Drehzahlfreigabe bei der Anfangsstichverdichtung kann mit Parameter 200 beeinflusst werden.

8.5 Endstichverdichtung

| Funktionen ohne Variocontrol | | Taste an Steuerung/ Parameter |
|---|----------------|----------------------------------|
| Endstichverdichtung Ein (Zählung Parameter 002 und 003) | LED 2 leuchtet | Taste S2 |
| Endstichverdichtung Aus | LED 2 dunkel | |

| Funktionen mit Variocontrol | | Taste am Variocontrol |
|---|--------------------|-----------------------|
| Endstichverdichtung Ein (Zählung Parameter 002) | LED oben leuchtet | Taste 8 |
| Endstichverdichtung Ein (Zählung Parameter 002 und 003) | LED unten leuchtet | |
| Endstichverdichtung Aus | beide LED's dunkel | |

Die Endstichverdichtung startet entweder mit Pedal Rücktritt, bei einer Naht mit Stichzählung am Ende der Zählung oder aus der Lichtschrankennaht mit Ende der Lichtschranken-Ausgleichstiche. Aus dem Stillstand wird der Stichsteller sofort zugeschaltet. Aus gelüftetem Fuß verzögert sich der Schaltpunkt des Signals um die Zeit t3 (Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß). Die erste einlaufende Position 1 gilt immer dann als 0-Stich, wenn die Funktion außerhalb Position 1 gestartet wird. Die Zählung und das Abschalten des Stichstellers ist auf Position 1 synchronisiert.

Aus vollem Lauf wird das Signal erst nach Erreichen der Endstichverdichtungs-drehzahl und der Synchronisation auf Position 2 zugeschaltet. Die Endstichverdichtung läuft automatisch ab. Eine Unterbrechung ist nicht möglich.

Bei Betrieb ohne Variocontrol werden mit dem Taster S2 beide Zählstrecken der Parameter 002 und 003 eingeschaltet. Soll am Nahtende nur die Stichverdichtung (kurze Stiche) ablaufen, so muß der Wert von Parameter 003 auf "0" programmiert werden.

8.5.1 Endstichverdichtungs-Drehzahl

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Endstichverdichtungs-Drehzahl (n4) | 113 |

Wird die Programmierung der 3-stellig bzw. 4-stellig ausgewiesenen Parameterwerte in der Steuerung (ohne Variocontrol) vorgenommen, so muß der 2-stellig bzw. 3-stellig angezeigte Wert mit 10 multipliziert werden.

8.5.2 Stichzahl der Endstichverdichtung

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Stichzahl mit Stichsteller (Err) | 002 |
| Stichzahl ohne Stichsteller (Erv) | 003 |

Die Stiche für die Endstichverdichtung lassen sich direkt an der Steuerung, wie in Kapitel "Änderung aller Parameterwerte in der Bedienebene" beschrieben, verändern.

Bei Verwendung eines Variocontrols können mit Taste 8 und den +/- Tasten die Stiche verändert werden. Siehe dazu das Kapitel "Hintergrund-Informationen-Tasten HIT".

8.6 Zwischenstichverdichtung

Bei Betätigen des externen Tasters an Buchse B17/1-6 kann der Stichsteller an beliebiger Stelle in der Naht eingeschaltet werden. Siehe Kapitel "Anschlußplan"!

8.7 Stichverdichtungs-Unterdrückung / Abruf

Durch Betätigen des externen Tasters an Buchse B17/5-6 kann der nächste Stichverdichtungs Vorgang einmalig unterdrückt oder abgerufen werden.

Siehe Kapitel "Anschlußplan!"

| Bei Betätigung | Stichverdichtung am Anfang ein | Stichverdichtung am Anfang aus | Stichverdichtung am Ende ein | Stichverdichtung am Ende aus |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Vor Nahtanfang In der Naht | keine Verdichtung --- | Verdichtung --- | --- keine Verdichtung | --- Verdichtung |

8.8 Haltekraft der Stichverdichtung

| Funktionen mit Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Vollansteuerungszeit (t10) | 212 |
| Haltestrom der Stichverdichtung (t11) | 213 |

Die mit Klammern () versehenen Kürzel sind nur bei angeschlossenem Variocontrol sichtbar!

Der Stichsteller wird durch Vollansteuerung ausgelöst. Anschließend wird automatisch auf Teilansteuerung umgeschaltet, um die Belastung für die Steuerung und den angeschlossenen Stichstellermagnet zu reduzieren. Die Dauer der Vollansteuerung wird mit Parameter 212 und die Haltekraft bei Teilansteuerung mit Parameter 213 eingestellt.



Achtung!

Eine zu groß eingestellte Haltekraft kann zur Zerstörung des Magneten und der Steuerung führen. Beachten Sie unbedingt die zulässige Einschaltdauer (ED) des Magneten und stellen Sie den hierfür geeigneten Wert gemäß nachstehender Tabelle ein.

| Stufe | Einschaltdauer (ED) | Wirkung |
|-------|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | 12,5 % | geringe Haltekraft |
| 2 | 25 % | |
| 3 | 37,5 % | |
| 4 | 50 % | |
| 5 | 62,5 % | |
| 6 | 75 % | große Haltekraft Vollansteuerung |
| 7 | 87,5 % | |
| 0 | 100 % | |

8.9 Laufsperr



Achtung!

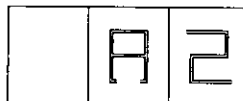
Diese Funktion ist keine sicherheitstechnische Einrichtung. Sie ersetzt **nicht** das bei Wartungs- und Reparaturarbeiten erforderliche Ausschalten der Netzspannung.

Die Funktion der Laufsperr ist durch Anschluß eines Schalters an Buchse B3/6 möglich.

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|--|-----------|
| Laufsperr (LSP) 0 = Laufsperr aktiv, wenn Schalter geschlossen ist 1 = Laufsperr aktiv, wenn Schalter geöffnet ist | 185 |

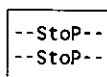
Anzeige nach Auslösen der Laufsperr ohne Variocontrol:

Anzeige an der Steuerung ! == >



Anzeige nach Auslösen der Laufsperr mit Variocontrol:

Anzeige am Variocontrol ! == >
Symbol abwechselnd blinkend !



Laufsperr in der freien Naht, der Naht mit Stichzählung und in der Lichtschrankennaht:

Durch Öffnen bzw. Schließen des Schalters wird die Naht unterbrochen

- Stopp in Grundposition
- Nadel hoch ist nicht möglich
- Nähfußlüftung ist möglich

Laufsperre in der Anfangsstichverdichtung:

Durch Öffnen bzw. Schließen des Schalters wird die Anfangsstichverdichtung abgebrochen.

- Stopp in Grundposition
- Nadel hoch ist nicht möglich
- Nähfußlüftung ist möglich
- Nach Aufheben der Laufsperre wird die Naht mit dem nach der Anfangsstichverdichtung folgenden Nahtabschnitt fortgesetzt

Laufsperre im Endstichverdichtung:

Durch Öffnen bzw. Schließen des Schalters wird die Endstichverdichtung abgebrochen und die Naht beendet.

- Nähfußlüftung ist möglich

Wiederanlauf nach Laufsperre

Wiederanlauf nach Schließen bzw. Öffnen des Schalters ist nur möglich, wenn das Pedal zuvor in 0-Lage war.

8.10 Fadenwächter

Die Steuerung ist für den Anschluß eines Fadenwächters ausgelegt. Dieser kann an die dafür vorgesehene Buchse B9 (siehe Kapitel "Anschlußplan") angeschlossen werden.

Bei Ausgabe eines Signals vom Fadenwächter stoppt der Antrieb sofort. Eine etwa begonnene Stichverdichtung wird nicht fertig ausgeführt. Nach Behebung der Ursache ist der Antrieb wieder betriebsbereit.

8.11 Fadenabschneidevorgang

| Funktion ohne Variocontrol | Taste an Steuerung |
|---|---------------------|
| Fadenabschneidevorgang M1 / M2 Ein | LED 3 leuchtet |
| Fadenabschneidevorgang M3 Ein | LED 4 leuchtet |
| Fadenabschneidevorgang M1 / M2 / M3 Ein | LED 3 u. 4 leuchtet |
| Fadenabschneidevorgang Aus | Beide LED's dunkel |

| Funktion mit Variocontrol | Taste am Variocontrol |
|---|-----------------------|
| Fadenabschneidevorgang M1 / M2 Ein | LED unten leuchtet |
| Fadenabschneidevorgang M3 Ein | LED oben leuchtet |
| Fadenabschneidevorgang M1 / M2 / M3 Ein | Beide LED's leuchten |
| Fadenabschneidevorgang Aus | Beide LED's dunkel |

Der Abschneidevorgang ist an der Steuerung mit Taste S3 bzw. bei Verwendung eines Variocontrols mit Taste 9 ein- und ausschaltbar. Das Fadenschneiden erfolgt bei Stillstand in Position 2.

Bei ausgeschaltetem Fadenabschneidevorgang stoppt der Antrieb am Nahtende in Position 2, bei Stopp am Ende programmierter Nähte jedoch in Position 1.

8.11.1 Abschneidedrehzahl

| Funktion mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|-------------------------------------|-----------|
| Abschneidedrehzahl | (n7) 116 |

8.11.2 Zeiten der Abschneidesignale

Die Verzögerungszeiten und Einschaltzeiten der Signale sind mit den nachstehenden einstellbar.

| Funktion mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|--|-----------|
| Verzögerungszeit Ausgang M1 (kd1) | 280 |
| Einschaltzeit Ausgang M1 (kt1) | 281 |
| Verzögerungszeit Ausgang M2 (kd2) | 282 |
| Einschaltzeit Ausgang M2 (kt2) | 283 |
| Verzögerungszeit Ausgang M3 (kd3) | 284 |
| Einschaltzeit Ausgang M3 (kt3) | 285 |
| Verzögerungszeit bis Nähfuß Ein (kdF) | 286 |
| Haltekraft Ausgang M2 (FA rückwärts) (tAM) | 287 |

8.12 Nadel hoch / Nadel hoch-tief

| Funktion mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---|-----------|
| Funktionen (Sht) 0 = Keine Funktion 1 = Nadel hoch-tief 2 = Nadel hoch 3 = Einzelstich 4 = Vollstich | 140 |

140 = 1; Nadel hoch-tief

Bei Betätigen des Tasters an Buchse B6/1-2 bzw. B7/1-2 läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2 bzw. von Position 2 nach Position 1. Steht er außerhalb der Halteposition, läuft er in die vorgewählte Grundposition.

140 = 2; Nadel hoch

Bei Betätigen des Tasters an Buchse B6/1-2 bzw. B7/1-2 läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2. Steht der Antrieb außerhalb der Position 1, wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt.

140 = 3; Einzelstich

Bei Betätigung des Tasters an Buchse B6/1-2 bzw. B7/1-2 führt der Antrieb eine Umdrehung von Position 1 nach Position 1 aus.

Steht der Antrieb in Position 2, läuft er mit der ersten Tasterbetätigung nach Position 1 und mit den nachfolgenden Betätigungen jeweils von Position 1 nach Position 1.

Steht er außerhalb der Halteposition, läuft er nach Position 1.

140 = 4; Vollstich

Bei Betätigung des Tasters an Buchse B6/1-2 bzw. B7/1-2 führt der Antrieb eine Umdrehung von der jeweiligen Halteposition aus. Steht er außerhalb der Halteposition, läuft er in die vorgewählte Grundposition.

8.13 Einzelstich

Bei Betätigung des Tasters an Buchse B17/2-6 führt der Antrieb eine Umdrehung von Position 1 nach Position 1 aus.

Steht der Antrieb in Position 2, läuft er mit der ersten Tasterbetätigung nach Position 1 und mit den nachfolgenden Betätigungen jeweils von Position 1 nach Position 1.

Steht er außerhalb der Halteposition, läuft er nach Position 1.

8.14 Naht mit Stichzählung

| Funktionen ohne Variocontrol | Parameter |
|------------------------------|-----------|
| Stichzählung Ein/Aus | 015 |

| Funktionen mit Variocontrol | Taste |
|-----------------------------|---------|
| Stichzählung Ein/Aus | Taste 1 |

8.14.1 Stiche für Stichzählung

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|--|-----------|
| Stichzahl für eine Naht mit Stichzählung (Stc) | 007 |

8.14.2 Stichzählungsdrehzahl

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|--|-----------|
| Stichzählungsdrehzahl (n12) | 118 |
| Drehzahlmodus für eine Naht mit Stichzählung (SGn) | 141 |

Für den Ablauf der Stichzählung kann mit dem Parameter 141 ein bestimmtes Drehzahlverhalten vorgewählt werden.

- 141 = 0:** Ablauf mit pedalführter Drehzahl
141 = 1: Ablauf mit fester Drehzahl n12, solange Pedal betätigt
141 = 2: Ablauf mit begrenzter Drehzahl n12, solange Pedal betätigt
141 = 3: Ablauf mit fester Drehzahl erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde.
 Der Abbruch kann über "Pedalrücktritt (-2)" erfolgen

Abhängig von der momentanen Drehzahl (max.11 Stiche vor Stichzählungsende), wird die Nähgeschwindigkeit in jeder Umdrehung vermindert, um exakt bei Zählende anhalten zu können. Bei eingeschalteter Lichtschranke wird nach der Stichzählung in freies Nähen übergegangen.

8.14.3 Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke

| Funktionen ohne Variocontrol | Parameter |
|------------------------------|-----------|
| Lichtschranke Ein/Aus (LS) | 009 |
| Stichzählung Ein/Aus (StS) | 015 |

| Funktionen mit Variocontrol | Taste |
|-----------------------------|---------|
| Lichtschranke Ein/Aus | Taste 0 |
| Stichzählung Ein/Aus | Taste 1 |

Bei der Einstellung "Stichzählung mit Lichtschrankenfunktion" wird zunächst die Anzahl der Stiche abgearbeitet und danach die Lichtschranke aktiviert.

8.15 Freie Naht und Naht mit Lichtschanke

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | | Parameter |
|---|-------|-----------|
| Positionierdrehzahl | (n1) | 110 |
| Obere Grenze der Maximaldrehzahl | (n2) | 111 |
| Begrenzte Drehzahl entsprechend Einstellung von Parameter 142 | (n12) | 118 |
| Untere Grenze der Maximaldrehzahl | (n2_) | 121 |
| Drehzahlmodus Freie Naht | (SFn) | 142 |

Für den Ablauf der freien Naht und der Naht mit Lichtschanke kann mit dem Drehzahlmodus ein bestimmtes Drehzahlverhalten vorgewählt werden.

- 142 = 0:** Ablauf mit Pedaldrehzahl von n1 bis n2
142 = 1: Ablauf mit fester Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >= 1)
142 = 2: Ablauf mit begrenzter Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >= 1)
142 = 3: Nur für die Naht mit Lichtschanke:
 - Ablauf mit fester Drehzahl erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde.
 - Das Nähtende wird durch die Lichtschanke eingeleitet.
 - Abbruch durch Pedalrücktritt (-2) ist möglich.
 - Bei nicht aktiver Lichtschanke wirkt die Drehzahl wie bei Einstellung Parameter 142 = 0.

Bei Verwendung eines Variocontrols wird die vorgegebene Maximaldrehzahl nach Netz-Ein und nach dem Fadenabschneiden im Display angezeigt und kann direkt über die +/- Tasten am Variocontrol geändert werden. Der Verstellbereich wird begrenzt durch die eingestellten Werte der Parameter 111 und 121.

8.16 Lichtschanke

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter/Taste |
|--|-----------------|
| Lichtschanke Ein/Aus ohne Variocontrol | 009 |
| Lichtschanke Ein/Aus mit Variocontrol | Taste 0 |

8.16.1 Drehzahl nach Lichtschanken-Erkennung

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | | Parameter |
|---------------------------------------|------|-----------|
| Drehzahl nach Lichtschanken-Erkennung | (n5) | 114 |

8.16.2 Allgemeine Lichtschankenfunktionen

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | | Parameter |
|---|-------|-----------|
| Lichtschanken Ausgleichstiche | (LS) | 004 |
| Anzahl Lichtschanken-Nähte | (LSn) | 006 |
| Lichtschanken-Sensierung auf hell | (LSd) | 131 |
| Annähen bei heller Lichtschanke gesperrt | (LSS) | 132 |
| Lichtschanken-Nähtende mit Fadenschneiden | (LSE) | 133 |

- Nach Sensierung des Nahtendes erfolgt Zählung der Ausgleichstiche mit Lichtschrankendrehzahl.
- Unterbrechung des Ablaufs bei Pedal-0 Lage. Abbrechen des Ablaufs durch Pedalstellung -2.
- Fadenabschneideablauf mit Parameter 133 ausschaltbar, unabhängig von der Einstellung mit Taste 9 am Variocontrol. Stopp in Grundposition.
- Programmierung von maximal 15 Lichtschranken-Nähten entsprechend Einstellung von Parameter 006 mit Stopp in Grundposition. Nach der letzten Lichtschranken-Naht erfolgt Fadenabschneiden.
- Sensierung der Lichtschranke am Nähgutende auf hell oder dunkel mit Parameter 131 wählbar.
- Anlaufsperrung bei heller Lichtschranke mit Parameter 132 programmierbar.

Bei Verwendung eines Variocontrols ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 3) möglich!

| Funktionen mit Variocontrol | Parameter |
|---|-----------|
| Annähen bei heller Lichtschranke gesperrt Ein/Aus (-F-) | 008 = 2 |

Die mit Klammern () versehenen Kürzel sind nur bei angeschlossenem Variocontrol sichtbar!

8.16.3 Reflexlichtschranke

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter / Taste |
|--|----------------------------------|
| Lichtschranke Ein/Aus Lichtschranke Ein/Aus Empfindlichkeitseinstellung bei Verwendung der LS001 | Taste = 0 009 Poti an V730 |

Einstellungen

Empfindlichkeit:

Abhängig vom Abstand Lichtschranke zu Reflexionsfläche minimale Empfindlichkeit einstellen.
(Potentiometer möglichst weit nach links drehen)

- LS001 - Potentiometer am Variocontrol
- LSM001 - Potentiometer direkt am Lichtschrankenmodul

Mechanische Ausrichtung:

- LSM001 - Das Ausrichten wird durch einen sichtbaren Lichtpunkt auf der Reflektionsfläche erleichtert

8.16.4 Automatischer Start, lichtschrankengesteuert

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---|-----------|
| Verzögerung Autostart (ASd) | 128 |
| Autostart Ein/Aus (ALS) | 129 |
| Lichtschranken-Sensierung auf hell (LSd) | 131 |
| Annähen mit heller Lichtschranke gesperrt (LSS) | 132 |

Die Funktion ermöglicht den Nahtablauf automatisch zu beginnen, sobald die Lichtschranke das Einlegen des Nähguts sensiert hat.

Voraussetzungen für den Ablauf:

- Parameter 132 = on (kein Annähen bei Lichtschanke hell).
- Parameter 131 = on (Lichtschrangen-Sensierung auf hell).
- Parameter 129 = on (Autostart eingeschaltet).
- Lichtschanke eingeschaltet.
- Das Pedal muß am Nahtende nach vorn betätigt bleiben.

Aus Sicherheitsgründen wird diese Funktion erst dann aktiv, wenn bei der ersten Naht normal angenäht wurde. Die Lichtschanke muß abgedunkelt werden, solange das Pedal noch in Nullage ist. Erst danach darf das Pedal nach vorn betätigt werden.

Abgeschaltet wird diese Funktion wieder, wenn nach Nahtende das Pedal nicht mehr nach vorn betätigt bleibt.

8.16.5 Betrieb mit zwei Lichtschrangen

Beim Betrieb von 2 Lichtschrangen (LSM001 an der Steuerung und LS-001 am Variocontrol) werden diese am Nahtanfang mit UND- und am Nahtende mit ODER-verknüpft; d. h. am Nahtanfang müssen beide Lichtschrangen und am Nahtende muß nur eine der beiden Lichtschrangen schalten, um eine weitere Funktion einzuleiten.

Wird der Lichtschrangeneingang der Buchse B18 an der Steuerung mit Parameter 242 für eine andere Funktion umgeschaltet, so bleibt die Lichtschanke am Variocontrol weiterhin aktiv.

8.16.6 Lichtschrangenfilter für Maschenware

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---|-----------|
| Stichanzahl des Lichtschrangenfilters (LSF) | 005 |
| Lichtschrangenfilter Ein/Aus (LSF) | 130 |

Der Filter verhindert das vorzeitige Auslösen der Lichtschrangenfunktion beim Nähen von Maschenware.

- Durch Parameter 130 kann der Filter ein oder ausgeschaltet werden
- Der Filter ist ebenfalls nicht aktiv, wenn der Parameter 005 = 0 ist
- Durch Verändern der Filter-Stichzahl erfolgt Anpassung an die Maschenweite
- Maschenwarensensierung wird nur bei Lichtschrangenerkennung von dunkel nach hell aktiviert

8.16.7 Funktionsänderung des Lichtschrangen-Eingangs

| Funktion | Parameter |
|---|-----------|
| Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse B18/5 (FEL) | 242 |

Die mit Klammern () versehenen Kürzel sind nur bei angeschlossenem Variocontrol sichtbar!

Wird die Lichtschrangen-Funktion nicht verwendet, so kann für den Eingang an Buchse B18/5 eine andere Funktion gewählt und ein Taster angeschlossen werden.

Mit Parameter 242 sind folgende Eingangsfunktionen möglich:

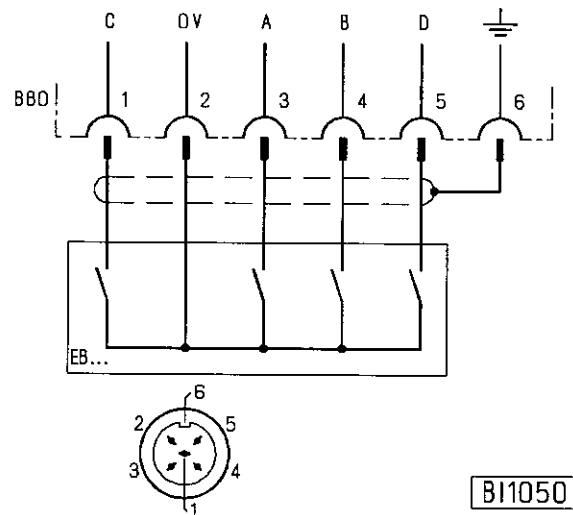
- 242 = 0 Lichtschranken-Funktion**
Der Eingang ist für eine Lichtschranken-Funktion vorbereitet.
- 242 = 1 Nadel hoch/tief**
Bei Betätigung des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2 bzw. von Position 2 nach Position 1. Steht der Antrieb außerhalb der Halteposition, läuft er in die vorgewählte Grundposition.
- 242 = 2 Nadel hoch**
Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2
- 242 = 3 Einzelstich (Heftstich)**
Bei Betätigung des Tasters führt der Antrieb eine Umdrehung von Position 1 nach Position 1 aus. Steht der Antrieb in Position 2, läuft er mit der ersten Tasterbetätigung nach Position 1 und mit den nachfolgenden Betätigungen jeweils von Position 1 nach Position 1.
- 242 = 4 Vollstich**
Bei Betätigung des Tasters führt der Antrieb eine ganze Umdrehung entsprechend der Halteposition aus. Steht der Antrieb außerhalb der Positionen, läuft er in die vorgewählte Grundposition.
- 242 = 5 Nadel nach Position 2**
Steht der Antrieb außerhalb der Position 2, so läuft er nach Betätigung des Tasters in die Position 2
- 242 = 6 Laufsperr mit offenem Kontakt wirksam**
Bei Öffnen des Schalters hält der Antrieb in der vorgewählten Grundstellung
- 242 = 7 Laufsperr mit geschlossenem Kontakt wirksam**
Bei Schließen des Schalters hält der Antrieb in der vorgewählten Grundstellung
- 242 = 8 Laufsperr mit offenem Kontakt wirsam (unpositioniert)**
Bei Öffnen des Schalters hält der Antrieb sofort unpositioniert.
- 242 = 9 Laufsperr mit geschlossenem Kontakt wirsam (unpositioniert)**
Bei Schließen des Schalters hält der Antrieb sofort unpositioniert.
- 242 = 10 Lauf in automatischer Drehzahl (n12)**
Bei Betätigung des Tasters läuft der Antrieb in automatischer Drehzahl. Das Pedal wird nicht benutzt.
- 242 = 11 Lauf in begrenzter Drehzahl (n12)**
Bei Betätigung des Tasters läuft der Antrieb in begrenzter Drehzahl. Das Pedal muß dazu nach vorn betätigt werden.
- 242 = 12 Nähfußlüftung bei Pedal 0-Lage**

8.17 Sollwertgeber

Durch den mit dem Pedal verbundenen Sollwertgeber erfolgt die Befehlseingabe für den Nähablauf. Anstelle des eingebauten Sollwertgebers kann auch ein anderer Befehlsgeber an der Steckverbindung B80 angeschlossen werden.

Tabelle: Kodierung der Pedalstufen

| Pedalstufe: | D | C | B | A | |
|-------------|---|---|---|---|---|
| -2 | H | H | L | L | Pedal ganz zurück (Einleiten des Nahtendes) |
| -1 | H | H | H | L | Pedal leicht zurück (Nähfuß lüften) |
| 0 | H | H | H | H | Pedal-0-Lage |
| ½ | H | H | L | H | Pedal leicht vor (Nähfuß absenken) |
| 1 | H | L | L | H | Drehzahlstufe 1 (n1) |
| 2 | H | L | L | L | . |
| 3 | H | L | H | L | . |
| 4 | H | L | H | H | . |
| 5 | L | L | H | H | . |
| 6 | L | L | H | L | . |
| 7 | L | L | L | L | . |
| 8 | L | L | L | H | . |
| 9 | L | H | L | H | . |
| 10 | L | H | L | L | . |
| 11 | L | H | H | L | . |
| 12 | L | H | H | H | Drehzahlstufe 12 (n2) (Pedal ganz vor) |



BI1050

EB... - Sollwertgeber

| Funktion mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|-------------------------------------|-----------|
| Drehzahlstufenverteilung (nSt) | 119 |

Über diesen Parameter kann die Pedalcharakteristik (Drehzahländerung von Stufe zu Stufe) verändert werden.

Mögliche Kennlinien:

- linear
- progressiv
- stark progressiv

9. Erweiterte Funktionen mit Variocontrol

9.1 Betrieb mit zwei Lichtschranken

Beim Betrieb von 2 Lichtschranken (LSM001 an der Steuerung und LS-001 am Variocontrol) werden diese am Nahtanfang mit UND- und am Nahtende mit ODER-verknüpft; d. h. am Nahtanfang müssen beide Lichtschranken und am Nahtende muß nur eine der beiden Lichtschranken schalten, um eine weitere Funktion einzuleiten.

Wird der Lichtschrankeneingang der Buchse B18 an der Steuerung mit Parameter 242 für eine andere Funktion umgeschaltet, so bleibt die Lichtschranke am Variocontrol weiterhin aktiv.

9.2 Naht-Programmierung (Teach in)

- Es können maximal 8 Programme mit zusammen 40 Nähten erstellt werden.
- Programmierung ist nur möglich, wenn nach dem Einschalten keine Code-Nummer eingegeben wurde!
- Die Funktionen Anfangsstichverdichtung, Endstichverdichtung, Stichzählung, Fadenabschneiden und Fußlüftung können jeder Naht individuell zugeordnet werden.

| | | |
|-------------|------------|----------|
| Beispiel 1: | Progr. 1 | 40 Nähte |
| | Progr. 2-8 | 0 Nähte |
| Beispiel 2: | Progr. 1 | 4 Nähte |
| | Progr. 2 | 5 Nähte |
| | Progr. 3 | 6 Nähte |
| | Progr. 4 | 25 Nähte |
| Beispiel 3: | Progr. 5-8 | 0 Nähte |
| | Progr. 1 | 10 Nähte |
| | Progr. 2 | 15 Nähte |
| | Progr. 3-8 | 0 Nähte |

Aus Beispiel 1 und 2 ist zu ersehen, daß eine optimale Ausnutzung der Speicherkapazität erlaubt ist.

9.2.1 Einlern-Modus

- Jedes Programm wird separat programmiert und gespeichert.
- Nach Eingabe eines Programms muß der Einlern-Modus verlassen werden.
- Durch Annähen erfolgt die Speicherung.

Anzeige-Anordnung:

| | | |
|----------|-----|---|
| X YY ZZZ | X | Programmnummer (1...8) |
| LS SSS | YY | Nahtnummer (0...40) |
| | ZZZ | Stiche für die Naht mit Stichzählung (0...254) |
| | LS | erscheint wenn Lichtschrankenfunktion eingeschaltet |
| | SSS | Stiche nach Lichtschrankenerkennung (0...254) |

Programmierung:

| | | | | |
|------|---|--|-----|------------|
| 1 => | P | => LED Taste P blinkt | ==> | |
| 2 => | E | => Anzeige eines Parameters in der Bediener-Ebene | ==> | aaa bbb |

| | | | | |
|------|--------------------------------|--|-----|---------------------------------------|
| 3 => | <input type="text" value="2"/> | => LED Taste 2 blinkt => Einwahl in die Programm-und Naht-Programmierung | ==> | <input type="text" value="1 01 ---"/> |
| 4 => | <input type="text" value="2"/> | => Weiterschalten der Programm-Nummer | ==> | <input type="text" value="2 01 ---"/> |

Über die Tasten am Variocontrol können die Nahtfunktionen programmiert werden, z.B. Fußlüftung, Stichverdichtung etc.

9.2.1.1 Naht mit Stichzählung

| | | | | |
|----|--------------------------------|---|-----|---------------------------------------|
| => | <input type="text" value="1"/> | ==> Einschalten der Stichzählung; Anzeige der aktuellen Stich- zahl | ==> | <input type="text" value="2 01 004"/> |
|----|--------------------------------|---|-----|---------------------------------------|

9.2.1.2 Stichzählung mit angesteuertem Stichsteller

| | | | | |
|----|--------------------------------|--|-----|--|
| => | <input type="text" value="1"/> | Einschalten des Nähablaufs ==> rückwärts (Anzeige "-" vor Stichzahl) Erneutes Drücken schaltet wieder auf vorwärts. | ==> | <input type="text" value="2 01 -004"/> |
|----|--------------------------------|--|-----|--|

Bei Nähablauf mit eingeschaltetem Stichsteller wird der gesamte Nahtablauf inklusive Stichverdichtung in umgekehrter Folge ausgeführt. Die Funktionen "Lichtschrankennaht" und "Stichzählung mit angesteuertem Stichsteller" sind gegenseitig gesperrt, d.h. die Lichtschanke kann nicht eingeschaltet werden, wenn die Naht "Stichzählung mit angesteuertem Stichsteller" gewählt wurde.

| | | | | |
|----|--------------------------------|----|--------------------------------|--|
| => | <input type="text" value="+"/> | => | <input type="text" value="-"/> | Verändern der Stichzahl über die Tasten +/- oder über Pedal Naht vornähen |
|----|--------------------------------|----|--------------------------------|--|

9.2.1.3 Stichzählung und/oder Lichtschanke

| | | | | |
|----|--------------------------------|--|-----|--|
| => | <input type="text" value="0"/> | => Einschalten der Lichtschanke; Anzeige der aktuellen Aus- gleichsstichzahl | ==> | <input type="text" value="2 01 004"/> <input type="text" value="LS 007"/> |
|----|--------------------------------|--|-----|--|

Bei V720/V730!

| | | | | |
|----|--------------------------------|----|--------------------------------|-----------------------------------|
| => | <input type="text" value="+"/> | => | <input type="text" value="-"/> | Verändern der Ausgleichsstichzahl |
|----|--------------------------------|----|--------------------------------|-----------------------------------|

Sollen Stichzählung **und** Lichtschanke zusammen eingeschaltet sein, müssen zuerst die Stiche für Stichzählung programmiert werden und danach die Lichtschraken-Ausgleichsstiche.

Nach Programmierung der Funktionen

| | | | | |
|----|--------------------------------|---|-----|---------------------------------------|
| => | <input type="text" value="E"/> | => Übernahme der Naht. Anzeige der nächsten Naht | ==> | <input type="text" value="2 02 ---"/> |
|----|--------------------------------|---|-----|---------------------------------------|

==> Übernahme der Naht erfolgt durch Drücken der E-Taste oder Pedal-Rücktritt

=> P => Ende der Programmierung!
 => Anzeige der ersten abzu-
 arbeitenden Nahtstrecke
 im gewählten Programm ==> 2 01 004
 LS 007

Sind alle Nähte programmiert, kann mit der E-Taste nochmals jede Naht zur Kontrolle aufgerufen werden.

Hinweis

Es können nicht mehrere Programme ohne Unterbrechung nacheinander programmiert werden. Jedes Programm muß mit Taste P abgeschlossen werden, andernfalls geht es verloren.

Hinweis

Die dauerhafte Speicherung der erstellten Programme erfolgt erst nach dem Annähen.

9.2.1.4 Praxisbezogenes Beispiel

Es soll unter der Programmnummer 4 eine Naht 1 mit Stichzählung und Anfangsstichverdichtung, eine Naht 2 mit Stichzählung und eine Naht 3 mit Lichtschrankennaht und Endstichverdichtung programmiert werden.

| | | |
|---|-----|---|
| Anzeige vor der Programmierung | ==> | XXXX XY82ZV |
| 1. => P => LED Taste P blinkt | ==> | |
| 2. => E => Anzeige eines Parameters in der Bediener-Ebene | ==> | aaa bbb |
| 3. => 2 LED Taste 2 blinkt => Programm 1, Naht 1 | ==> | 1 01 --- |
| 4. => 2 LED Taste 2 blinkt => Programm 2, Naht 1 | ==> | 2 01 --- |
| 5. => 2 LED Taste 2 blinkt => Programm 3, Naht 1 | ==> | 3 01 --- |
| 6. => 2 LED Taste 2 blinkt => Programm 4, Naht 1 | ==> | 4 01 --- |
| 7. => 7 LED Taste 7 unten leuchtet => Anfangsstichverdichtung ist eingeschaltet | ==> | 4 01 --- |
| 8. => 6 LED Taste 6 leuchtet => Fußlüftung am Nahtende ist eingeschaltet | ==> | 4 01 --- |
| 9. => 1 => Stichzählung ist eingeschaltet | ==> | 4 01 000 |

| | | | | |
|-------|--|---|-----|---|
| 10.=> | <input type="checkbox"/> + => <input type="checkbox"/> - | Verändern der Stichzahl mittels Tasten, oder über Pedal vornähen | ==> | <input type="checkbox"/> 4 01 017 |
| | | => Nahtlänge mit 17 Stichen ist eingestellt | | |
| 11.=> | <input type="checkbox"/> E | => Programm 4, Naht 2 | ==> | <input type="checkbox"/> 4 02 --- |
| 12.=> | <input type="checkbox"/> 1 | => Stichzählung ist eingeschaltet | ==> | <input type="checkbox"/> 4 02 000 |
| 13.=> | <input type="checkbox"/> + => <input type="checkbox"/> - | Verändern der Stichzahl mittels Tasten, oder über Pedal vornähen | ==> | <input type="checkbox"/> 4 02 008 |
| | | => Naht mit 8 Stichen ist eingestellt | | |
| 14.=> | <input type="checkbox"/> E | => Programm 4, Naht 3 Freie Naht ist gewählt | ==> | <input type="checkbox"/> 4 03 --- |
| 15.=> | <input type="checkbox"/> 0 | => Lichtschranke ist aktiviert | ==> | <input type="checkbox"/> 4 03 --- LS 000 |
| 16.=> | <input type="checkbox"/> + => <input type="checkbox"/> - | Verändern der Stiche über die Tasten 5 Ausgleichstiche sind eingestellt | ==> | <input type="checkbox"/> 4 03 --- LS 005 |
| 17.=> | <input type="checkbox"/> 8 | LED Taste 8 oben leuchtet Endstichverdichtung ist eingeschaltet | ==> | <input type="checkbox"/> 4 03 --- LS 005 |
| 18.=> | <input type="checkbox"/> 9 | LED Taste 9 unten leuchtet Fadenabschneider ist eingeschaltet | ==> | <input type="checkbox"/> 4 03 --- LS 005 |
| 19.=> | <input type="checkbox"/> E | => Programm 4, Naht 4 Fortschaltung auf die nächste Naht quittiert die Einstellungen der vorhergehenden | ==> | <input type="checkbox"/> 4 04 --- |
| 20.=> | <input type="checkbox"/> P | => Programmierung beendet, 1.Naht kann abgearbeitet werden | ==> | <input type="checkbox"/> 4 01 017 |

9.2.2 Max. Nahtanzahl überschritten

Wird durch Eingabe eines Programms die Gesamtzahl von 40 Nähten überschritten, kann bei Betätigung der Taste P der Einlernmodus zunächst nicht beendet werden.

Erneutes Annähen ist verhindert.

Im Display erscheint nachstehende Warnung.

Nochmaliges Betätigen der P Taste bewirkt das Löschen des im Display angezeigten Programms. Der Einlern-Modus wird verlassen, sofern nun die Gesamtzahl von 40 Nähten unterschritten ist. Andernfalls wird erneut eine Warnung angezeigt.

Anzeige:

| |
|---------|
| DELETE |
| X YY NN |

X: Zuletzt eingegebene bzw. angewählte Programmnummer (1...8)
 YY: Anzahl der programmierten Nähte des angewählten Programms (0...40)
 NN: Gesamtzahl der eingegebenen Nähte

Der Benutzer muß sich nun entscheiden, welches Programm gelöscht werden soll!

=>

| |
|---|
| 2 |
|---|

 => Anwahl des zu löschenden Programms

| |
|---------|
| DELEtE |
| X YY NN |

X: Programmnummer
 YY: Anzahl der Nähte dieses Programms
 NN: Gesamtzahl der eingegebenen Nähte

=>

| |
|---|
| P |
|---|

 => Löschen des Programms

| |
|---------|
| DELEtE |
| X YY NN |

X: Programmnummer des gelöschten Programms
 YY: 00 = es ist keine Naht mehr programmiert
 NN: Gesamtzahl der eingegebenen Nähte, falls mehr als 40

Bei Überschreiten der 40 Nähte wird der Einlern-Modus verlassen und die zuletzt eingegebene Naht angezeigt.

9.2.3 Abarbeitungs-Modus

1. =>

| |
|---|
| 2 |
|---|

 Mit Taste 2 Modus einschalten (LED leuchtet) ==>

| |
|----------|
| X 01 ZZZ |
|----------|

2. =>

| |
|---|
| + |
|---|

 =>

| |
|---|
| - |
|---|

 Programm 1...8 auswählen - Naht-Nummer 01 wird angezeigt ==>

| |
|----------|
| X 01 030 |
|----------|

3. =>

| |
|---|
| E |
|---|

 Wenn nicht mit Naht 1 begonnen werden soll, andere Naht-Nummer wählen - Taste E so oft drücken, bis gewünschte Naht-Nummer angezeigt wird ==>

| |
|----------|
| 2 05 ZZZ |
|----------|

- Das Programm kann jetzt durch Pedalbetätigung gestartet werden

4. =>

| |
|---|
| 2 |
|---|

 Abarbeitungs-Modus beenden - Mit Taste 2 ausschalten

10. Memory Box

| Funktionen mit Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Auswahl der Landessprache | 178 |
| Memory Box-Betrieb EIN/AUS (FMb) | 197 |
| Memory Card formatieren EIN/AUS (Foc) | 198 |

Die als Sonderzubehör erhältliche Memory Box ist in Verbindung mit einer Speicherkarte (Memory Card) geeignet, Programme, die am Variocontrol eingegeben werden, dauerhaft zu speichern und bei Bedarf abzurufen. Dies erspart das erneute Programmieren für häufig wiederkehrende Nähvorgänge.

- Es können max. 10 verschiedene Programme (Datensätze) gespeichert werden, mit jeweils dem gesamten Programminhalt der Steuerung (siehe Kapitel Naht-Programmierung - Teach in)

10.1 Vorbereiten des Memory Box-Betriebs



Achtung!
Netzspannung abschalten

- Variocontrolstecker von der Steuerung abziehen
- Stecker der Memory Box in die jetzt freigewordene Buchse der Steuerung einstecken
- Variocontrolstecker in die Buchse der Memory Box stecken
- Netzspannung einschalten
- mit Parameter 197 Memory Box aktivieren

10.2 Formatieren der Memory Card

Die Memory Card ist das Speichermedium für die Programme.

Vor dem erstmaligen Benutzen jeder Memory Card muß diese durch "Formatieren" für die Aufnahme von Daten vorbereitet werden

Hinweis

Original EFKA-Memory Cards, mit EFKA-Label sind bereits ab Werk formatiert und geprüft.

- Memory Card mit der Beschriftung nach oben in den Schlitz der Memory Box einschieben
- Bei korrektem Steckvorgang muß die grüne Leuchtdiode an der Memory Box leuchten
Wenn nicht, Vorgang wiederholen oder andere Karte verwenden
- Parameter 198 einschalten (on)
- Taste P oder Taste E drücken
- Im Display des Variocontrol erscheint eine von links nach rechts zunehmende Linienreihe
Mit Erreichen der max. Länge dieser Reihe ist die Formatierung beendet
- Das Formatieren kann auch zum Löschen **aller** Daten auf der Memory Card durchgeführt werden

10.3 Bedienung der Memory Box

1. » Memory Card mit der Beschriftung nach oben in den Schlitz der Memory Box schieben.
Ist die Memory Card richtig eingesteckt, leuchtet die grüne LED an der Memory Box.
2. » Naht-Programmierung (Teach in) ausschalten => Taste 2
3. » Daten speichern

Hinweis

Es werden grundsätzlich alle einstellbaren Parameter und Nähdaten gespeichert, mit Ausnahme der Drehrichtung und der Positionen.

- Das Pedal außerhalb der Naht, 2 mal kurz hintereinander zurück betätigen und wieder in 0-Lage bringen

| |
|----------|
| SchrEibe |
| 0--9 |
- Beliebige Adresse zwischen 0 und 9 für den Datensatz eingeben
 - Die gelbe BUSY-LED an der Memory Box leuchtet
 - Falls schon ein Datensatz unter der ausgewählten Kennziffer existiert, wird er überschrieben

| |
|----------|
| SchrEibe |
| |
- Anzeige nach Ende des Speicherns

| |
|--------|
| 6000 |
| 2F82AV |

4. » Daten aus der Memory Card in die Steuerung übernehmen (2 Möglichkeiten)

Möglichkeit:

- Pedal nach vorn betätigen (Stufe 12), Netzspannung einschalten

| |
|------|
| LESE |
| 0--9 |
- Adresse eingeben unter der gewünschter Datensatz gespeichert ist

Hinweis

Zur dauerhaften Speicherung der Daten vor dem Ausschalten der Netzspannung einmal kurz annähen!

Möglichkeit:

- Das Pedal außerhalb der Naht, 2 mal kurz hintereinander zurück betätigen

| |
|----------|
| SchrEibe |
| 0--9 |
- Pedal ganz nach vorn betätigen und wieder in 0-Lage bringen

| |
|------|
| LESE |
| 0--9 |
- Adresse eingeben, unter der gewünschter Datensatz gespeichert ist
 - Die gelbe BUSY-LED an der Memory Box leuchtet

| |
|------|
| LESE |
| |
- Anzeige nach Übernahme des Programms

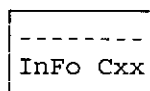
| |
|--------|
| 6000 |
| 2F82AV |

Hinweis

Zur dauerhaften Speicherung der Daten vor dem Ausschalten der Netzspannung einmal kurz annähen!

5. » Bedienung beenden
- **Abbruch:**
 - Eine der grünen Tasten (P E + -) am Variocontrol betätigen
 - Das Display des Variocontrol zeigt die Werte des normalen Betriebszustandes an
 - **Daten nicht übernehmen:**
 - Netzspannung aus- und wiedereinschalten
 - **Daten übernehmen:**
 - Zur dauerhaften Speicherung der Daten vor dem Ausschalten der Netzspannung einmal kurz annähen!
6. » Betrieb ohne Variocontrol
- Schreiben und Lesen durch Pedalbetätigung wie in Punkt 3 und 4 beschrieben
 - Es wird stets Datensatz 1 automatisch ausgewählt
 - Das Einlesen ist nur möglich wenn bei ganz nach vorn betätigtem Pedal die Netzspannung eingeschaltet wird
7. » Fehlermeldungen

Bei nachstehenden Störungen erfolgt eine Fehlermeldung im Display.
Die rote Leuchtdiode der Memory Box signalisiert Störung.

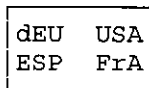


"xx" steht für eine Nummer der nachstehenden Tabelle

| INFO-Nr. | Anzeige |
|----------|---|
| C01 | Memory Card nicht eingesteckt |
| C02 | Memory Card kann nicht beschrieben werden |
| C03 | Memory Card formatieren |
| C04 | Memory Card Schreib- oder Lesefehler |
| C05 | Verbindung unterbrochen |
| C06 | Daten nicht zu finden |
| C07 | Daten finden keinen Platz mehr |

Sprachauswahl:

- Über Parameter 178 kann eine Sprachauswahl getroffen werden. Alle Zusatzinformationen erscheinen dann in der entsprechenden Landessprache.



11. Signaltest

| Funktionen mit oder ohne Variocontrol | Parameter |
|---------------------------------------|-----------|
| Test der Ein- und Ausgänge (SR4) | 173 |

Funktionstest der externen Eingänge und der Transistor-Leistungsausgänge mit den daran angeschlossenen Stellgliedern (z.B. Magnete und Magnetventile).

11.1 Signaltest mit Variocontrol

Ausgangstest:

- Parameter 173 anwählen
- Test wird ausgelöst durch Betätigen der Tasten 0...9 am Variocontrol

| Taste | Zuordnung der Ausgänge |
|-------|----------------------------|
| 1 | Stichverdichtung |
| 2 | Nähfußlüftung |
| 3 | Fadenabschneider vorwärts |
| 4 | Fadenabschneider rückwärts |
| 5 | Fadenwischer |
| 6 | Maschine läuft |
| 7 | frei |
| 8 | frei |
| 9 | frei |
| 0 | frei |

Eingangstest:

- Betätigen der ext. Schalter wird durch Wechsel der Schaltzustandsanzeige ON/OFF im Display angezeigt
- Es dürfen nicht mehrere Schalter gleichzeitig geschlossen sein

11.2 Signaltest ohne Variocontrol

Ausgangstest:

- Parameter 173 anwählen
- Mit den Tasten +/- den gewünschten Ausgang wählen
- Mit der Taste >> den gewählten Ausgang betätigen

| Anzeige | Zuordnung der Ausgänge |
|---------|----------------------------|
| ON/OFF | Eingangstest |
| 01 | Stichverdichtung |
| 02 | Nähfußlüftung |
| 03 | Fadenabschneider vorwärts |
| 04 | Fadenabschneider rückwärts |
| 05 | Fadenwischer |
| 06 | Maschine läuft |
| 07 | frei |
| 08 | frei |
| 09 | frei |
| 10 | frei |

Eingangstest:

- Taste - so oft betätigen, bis "OFF" oder "ON" auf dem Display an der Steuerung erscheint
- Betätigen der ext. Schalter wird durch Wechsel der Schaltzustandsanzeige ON/OFF im Display angezeigt
- Es dürfen nicht mehrere Schalter gleichzeitig geschlossen sein

12. Fehleranzeigen

Allgemeine Informationen

| Anzeige | Bedeutung |
|-------------------------------|---|
| Info A1 Info A2 Info A4 | Pedal bei Einschalten der Maschine nicht in Nulllage Laufsperr Bedienteil wird nicht eindeutig selektiert |

Funktionen und Werte programmieren (Parameter)

| Anzeige | Bedeutung |
|---------|---|
| Info F1 | Falsche Code-Nummer oder Parameternummer eingegeben |

Ernster Zustand

| Anzeige | Bedeutung |
|-------------------------------|---|
| Info E1 Info E2 Info E4 | Positionsgeber nicht angeschlossen oder defekt Netzspannung zu niedrig oder Zeit zwischen Netz aus und Netz ein zu kurz Steuerung durch mangelnde Erdung oder Wackelkontakt gestört |

Hardware Störung

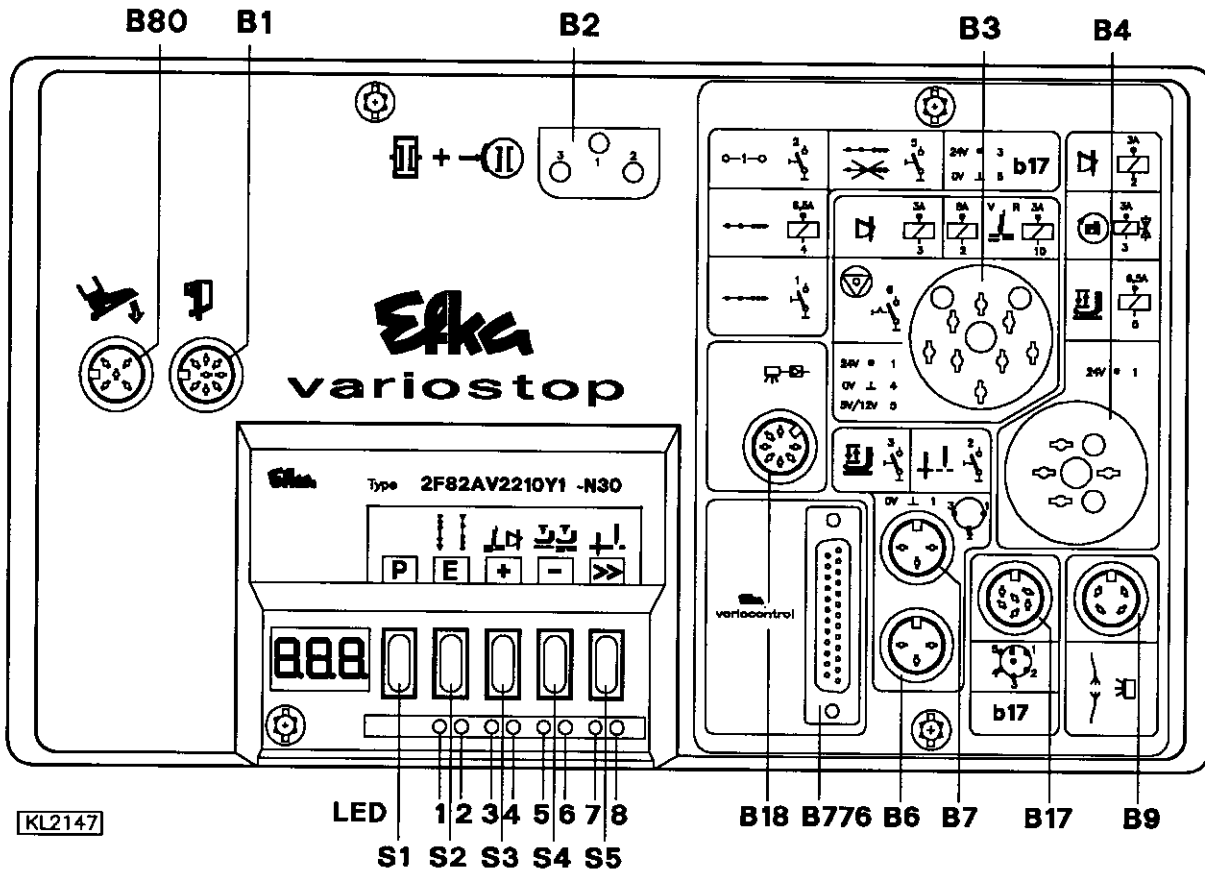
| Anzeige | Bedeutung |
|---------|-------------------|
| Info H2 | Prozessor gestört |

Memory Card Informationen

| Anzeige | Bedeutung |
|--|--|
| Info C01 Info C02 Info C03 Info C04 Info C05 Info C06 Info C07 | Memory Card nicht gesteckt Memory Card kann nicht beschrieben werden Memory Card formatieren Memory Card Schreib- oder Lesefehler Verbindung unterbrochen Kann auf Memory Card die Daten nicht finden Speicherplatz auf Memory Card belegt |

13. Steckverbindungen

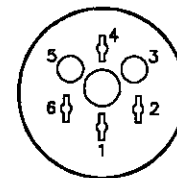
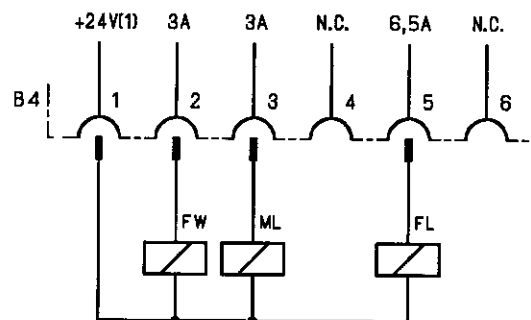
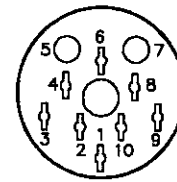
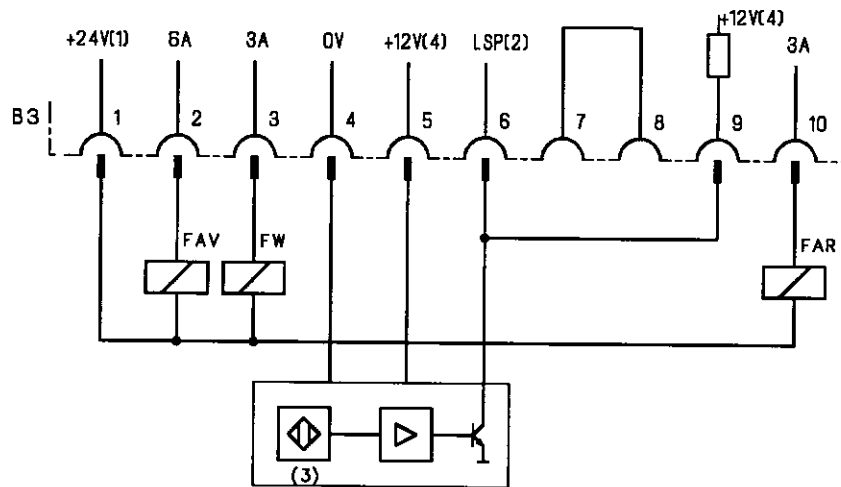
13.1 Position in der Steuerung



- B1 - Positionsgeber
- B2 - Kupplung/Bremse des Motors
- B3 - Maschine
- B4 - Maschine
- B6 - Tasten
- B7 - Tasten
- B9 - Fadenwächter
- B17 - Maschine
- B18 - Lichtschrankenmodul
- B80 - Sollwertgeber
- B776 - Bedienteil Variocontrol

- S1..S5 - Tasten für Programmierung und Funktionsauswahl
- LED 1..8 - Anzeigen der eingeschalteten Funktionen

13.2 Anschlußplan



BI1122

**Achtung!**

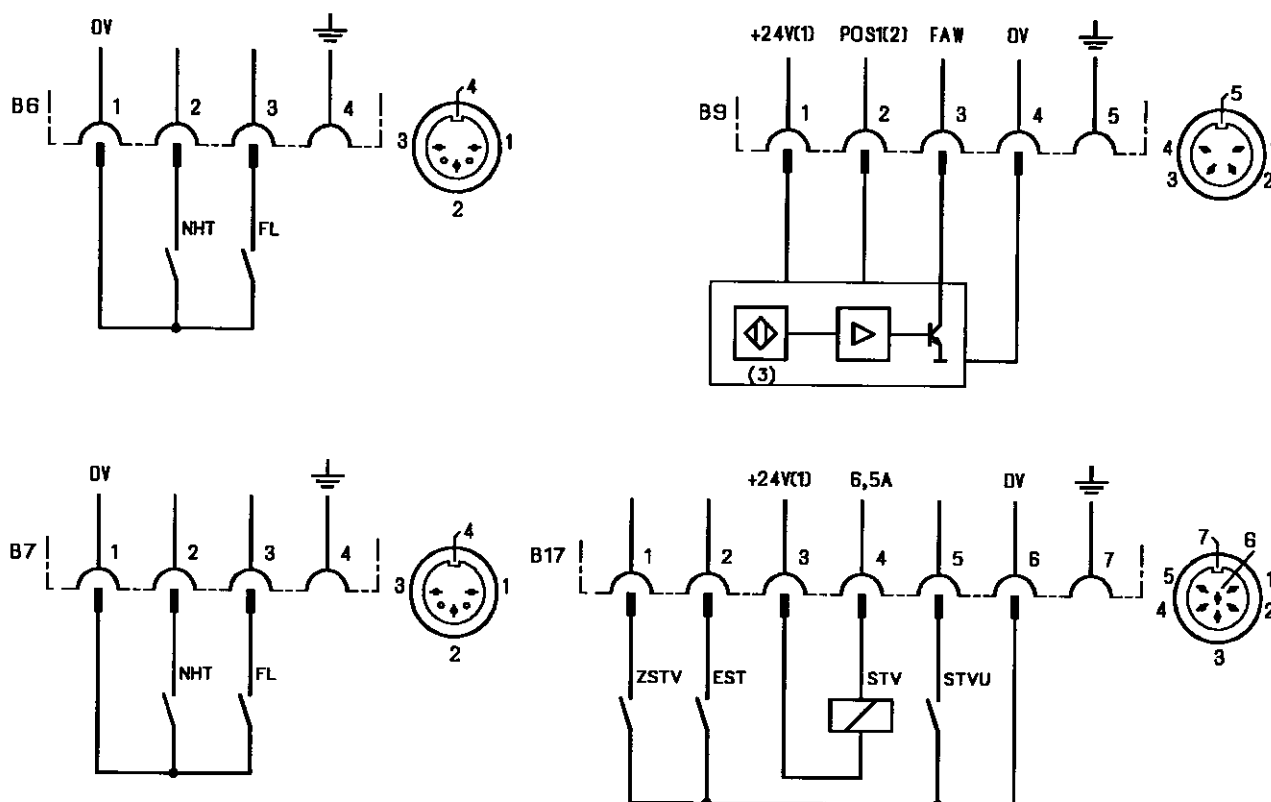
Beim Anschluß der Ausgänge ist unbedingt darauf zu achten, daß die Gesamtleistung von 96VA Dauerbelastung nicht überschritten wird !

**Achtung!**

Mehrere gleichnamige Ausgänge dürfen nur einmal mit der angegebenen Nennlast beschaltet werden !

| | |
|-----|------------------------------|
| FL | - Nähfußlüftung |
| FAV | - Fadenabschneider vorwärts |
| FAR | - Fadenabschneider rückwärts |
| FW | - Fadenwischer |
| ML | - Maschine läuft |

- 1) Nennspannung 24V, Leerlaufspannung max. 36V
- 2) Statt einem Sensor kann auch ein Schalter an Buchse B3/4-6 angeschlossen werden
- 3) Sensor für Laufsperrung oder alternativ Anschluß eines Schalters möglich
- 4) Nennspannung +12V, 250mA (umsteckbar auf +5V, 250mA nach Öffnen des Deckels).
An der Buchse B3/9 wird die Spannung +12V über einen Widerstand von 10kΩ ausgegeben.



B11092a

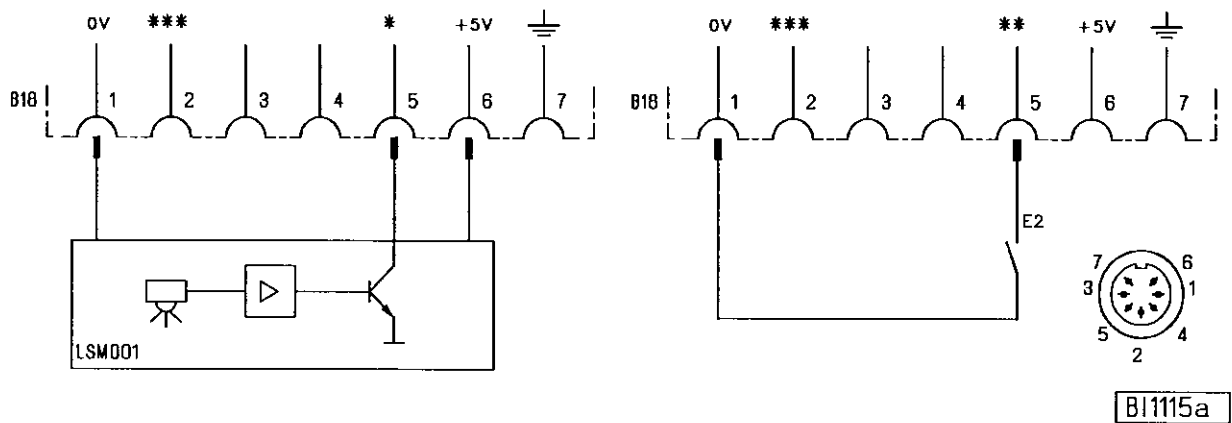


Achtung!

Beim Anschluß der Ausgänge ist unbedingt darauf zu achten, daß die Gesamtleistung von 96VA Dauerbelastung nicht überschritten wird !

- STV - Stichverdichtung
- NHT - Nadel hoch-tief
- FL - Nähfußlüftung bei Pedal 0-Lage
- EST - Einzelstich
- ZSTV - Zwischenstichverdichtung
- VRU - Stichverdichtungs-Unterdrückung/ -Abruf
- FAW - Fadenwächter

- 1) Nennspannung 24V, Leerlaufspannung max. 36V
- 2) Transistor-Ausgang mit offenem Kollektor (max. 40V, 30mA)



LSM001 - Reflexlichtschrankenmodul

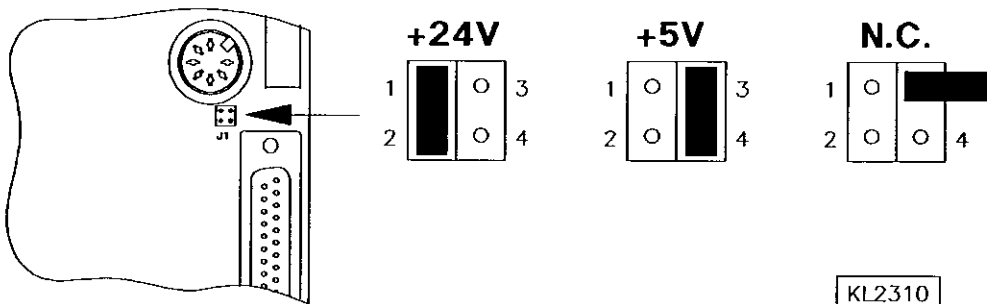
- * - Parameter 242 = 0 => Lichtschrankenfunktion ist ausgewählt (wird erkannt, wenn nach 0V geschaltet)
- ** - Parameter 242 = 1...12 => Verschiedene Eingangsfunktionen sind an Buchse B18/5 möglich



Achtung!

Beim Anschluß eines Tasters bzw. Schalters ist darauf zu achten, daß die Verbindungen entsprechend rechten oberen Anschlußplan gelegt werden. Im Falle eines Kurzschlusses mit spannungsführenden Buchsen kann dies zur Zerstörung der Steuerung führen !

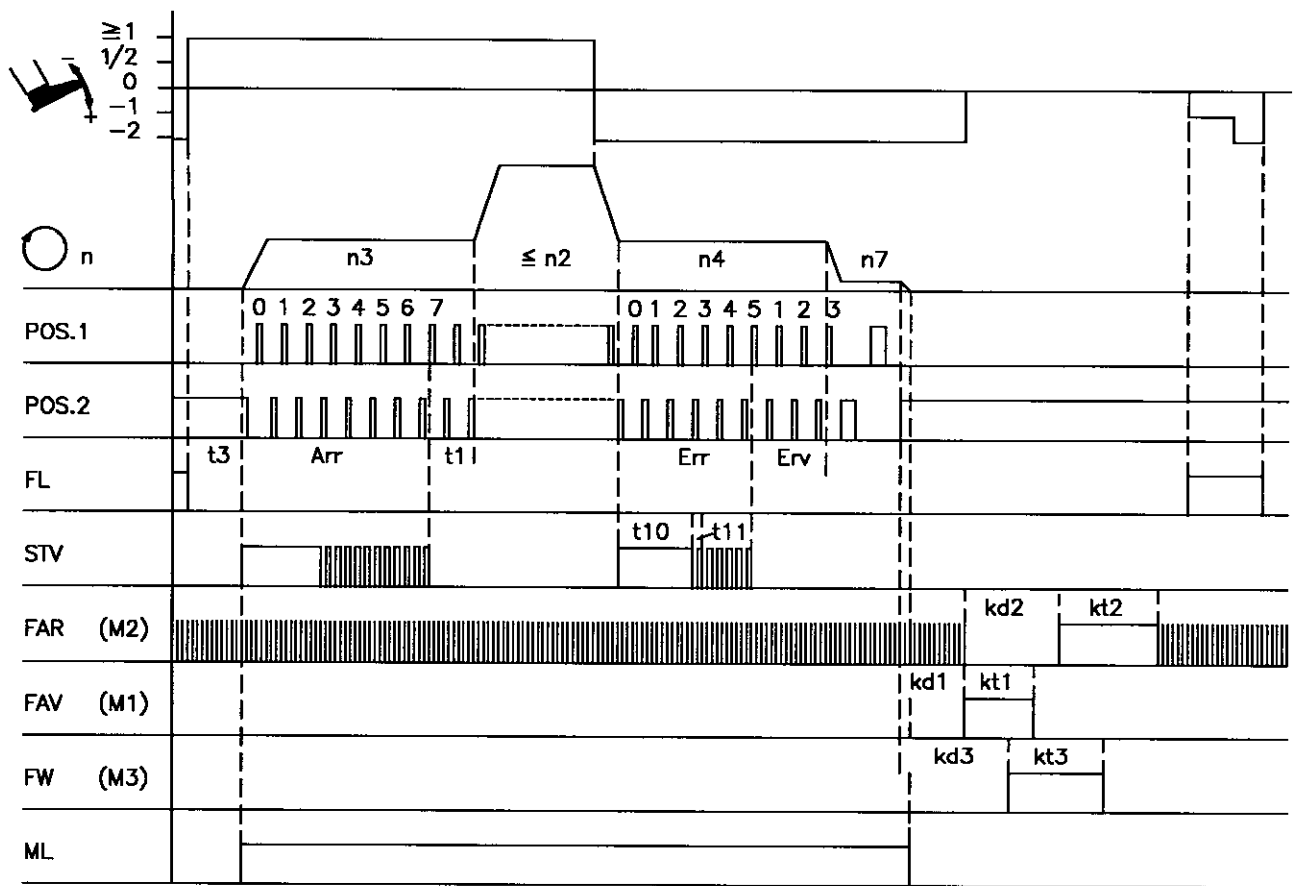
- *** +24V => Linke Pins 1 und 2 mit Brücke verbinden.
- +5V => Rechte Pins 3 und 4 mit Brücke verbinden.
- N.C. => Brücke nur in einen Pin stecken (**Einstellung bei Auslieferung**) oder ganz entfernen.



KL2310

14. Funktionsdiagramme

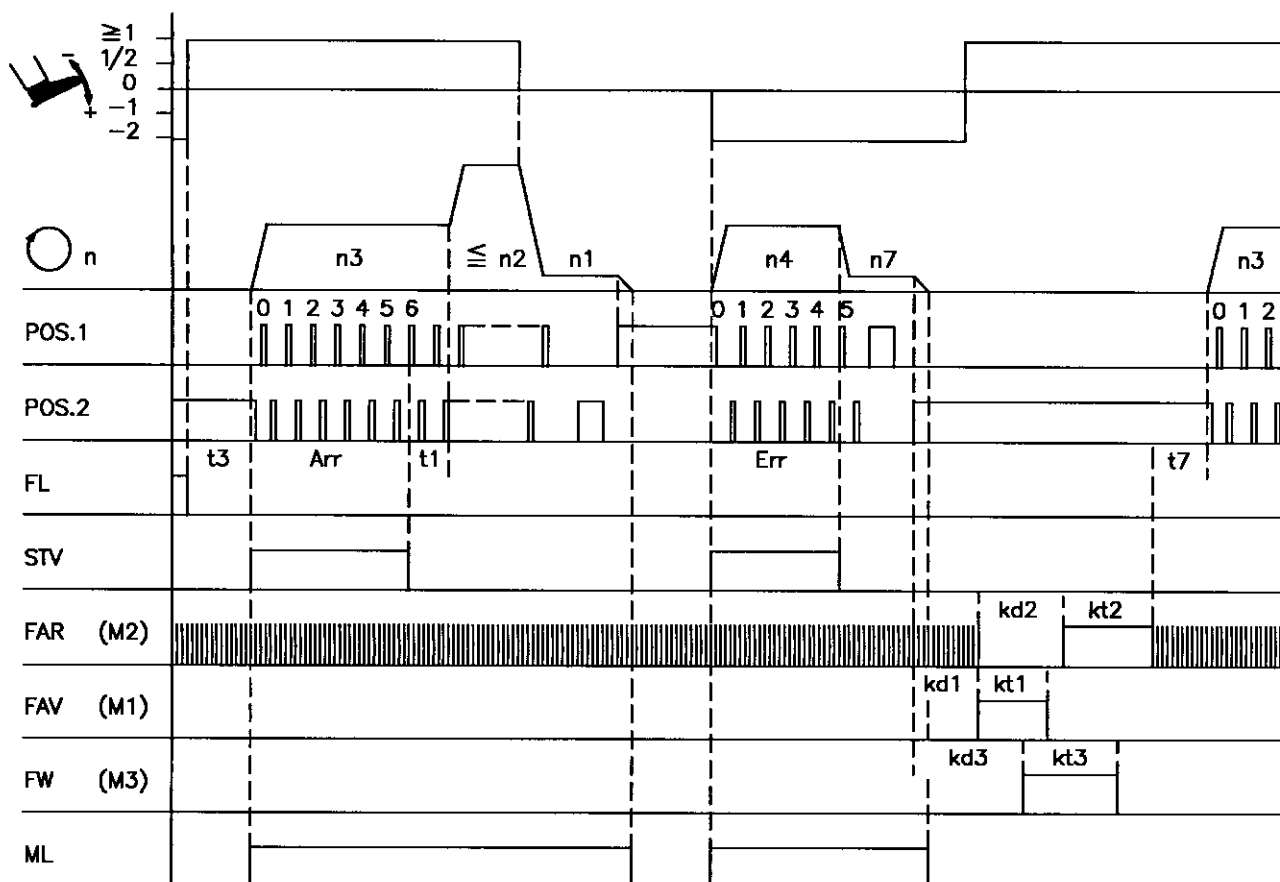
Abschneiden aus vollem Lauf



2168/FALAUFL

| Kurzbezeichnung | Funktion | Parameter | Taste Steuerung | Taste Variocontrol |
|-----------------|---|-----------|----------------------|--------------------|
| | Anfangsstiche ohne Stichsteller Anfangsstichverdichtung (Zählung 001) ein Endstichverdichtung (Zählung 002 und 003) ein | 000 = 0 | Taste S2 Taste S2 | Taste 7 Taste 8 |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | |
| n3 | Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl | 112 | | |
| n4 | Endstichverdichtungs-Drehzahl | 113 | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | |
| t1 | Verzögerung der Drehzahlfreigabe nach Stichverdichtung | 200 | | |
| t3 | Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals | 202 | | |
| t10 | Vollansteuerung der Stichverdichtung | 212 | | |
| t11 | Taktung der Stichverdichtung | 213 | | |
| kd1 | Verzögerungszeit Ausgang M1 | 280 | | |
| kt1 | Einschaltzeit Ausgang M1 | 281 | | |
| kd2 | Verzögerungszeit Ausgang M2 | 282 | | |
| kt2 | Einschaltzeit Ausgang M2 | 283 | | |
| kd3 | Verzögerungszeit Ausgang M3 | 284 | | |
| kt3 | Einschaltzeit Ausgang M3 | 285 | | |
| Arr | Stiche für Anfangsstichverdichtung | 001 | | |
| Err | Stiche für Endstichverdichtung | 002 | | |
| Erv | Stiche nach Endstichverdichtung | 003 | | |

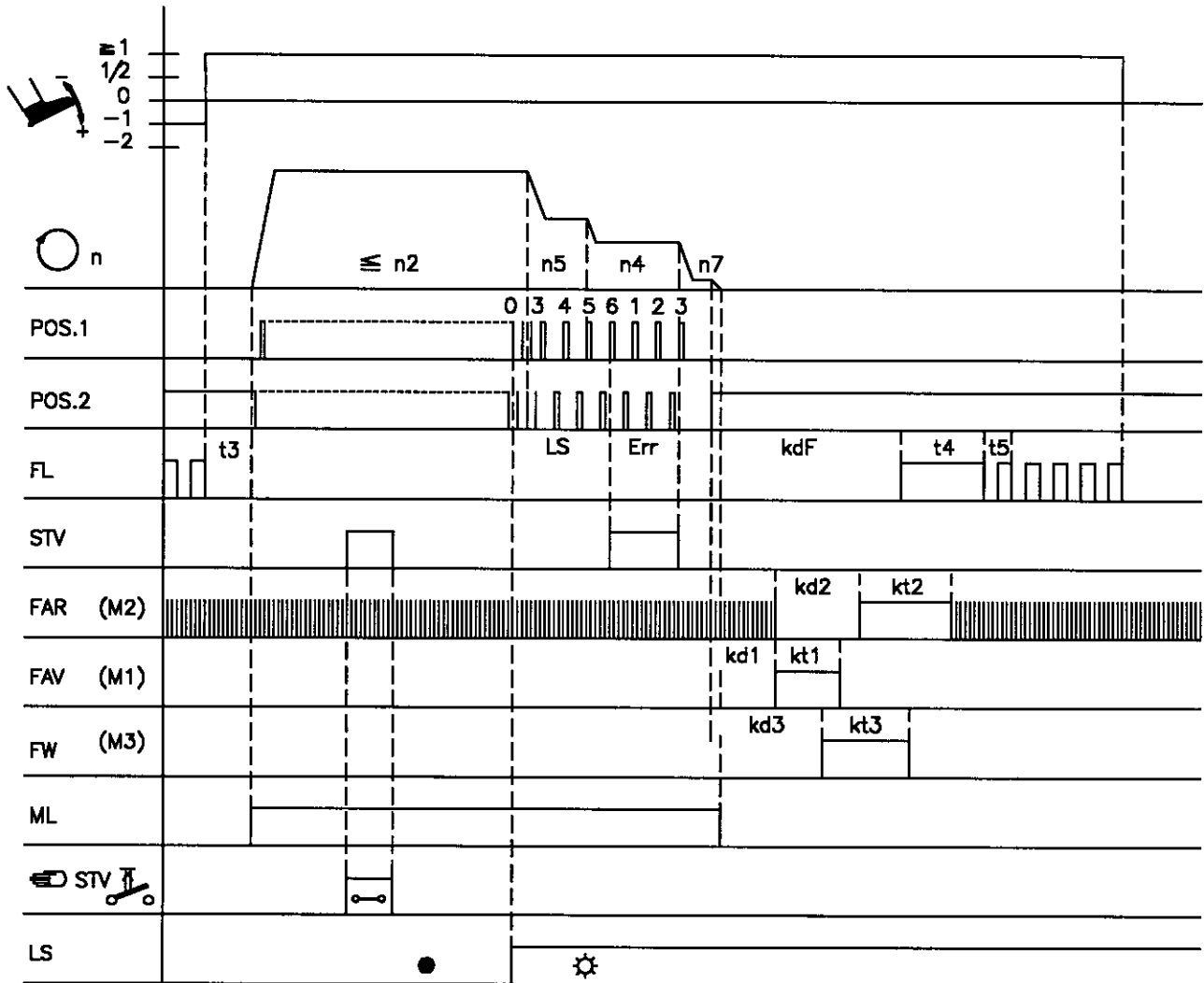
Lauf mit Zwischenhalt



2168/LAUFZW

| Kurzbezeichnung | Funktion | Parameter | Taste Steuerung | Taste Variocontrol |
|-----------------|---|-----------|----------------------|--------------------|
| | Anfangsstiche ohne Stichsteller Anfangsstichverdichtung (Zählung 001) Endstichverdichtung (Zählung 002) | 000 = 0 | Taste S2 Taste S2 | Taste 7 Taste 8 |
| n1 | Positionierdrehzahl | 110 | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | |
| n3 | Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl | 112 | | |
| n4 | Endstichverdichtungs-Drehzahl | 113 | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | |
| t1 | Verzögerung der Drehzahlfreigabe nach Stichverdichtung | 200 | | |
| t3 | Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals | 202 | | |
| t7 | Startverzögerung nach Fadenabschneidevorgang | 206 | | |
| kd1 | Verzögerungszeit Ausgang M1 | 280 | | |
| kt1 | Einschaltzeit Ausgang M1 | 281 | | |
| kd2 | Verzögerungszeit Ausgang M2 | 282 | | |
| kt2 | Einschaltzeit Ausgang M2 | 283 | | |
| kd3 | Verzögerungszeit Ausgang M3 | 284 | | |
| kt3 | Einschaltzeit Ausgang M3 | 285 | | |
| Arr | Stiche für Anfangsstichverdichtung | 001 | | |
| Err | Stiche für Endstichverdichtung | 002 | | |

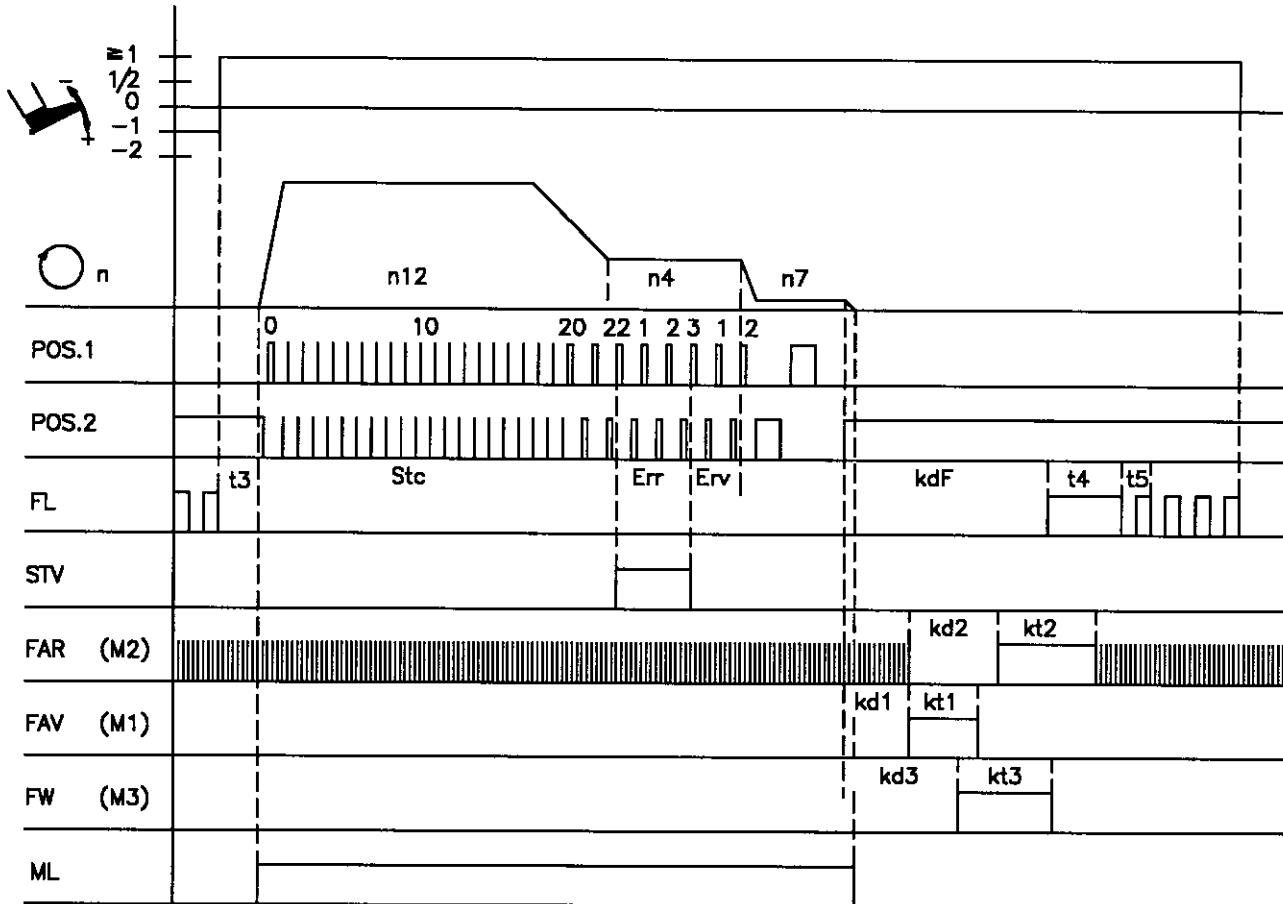
Enderkennung durch Lichtschranke



2168/ENDELS

| Kurzbezeichnung | Funktion | Parameter | Taste Steuerung | Taste Variocontrol |
|-----------------|---|-----------|-----------------|--------------------|
| | Lichtschranke Endstichverdichtung (Zählung 002) | 009 | Taste S2 | Taste 0 Taste 8 |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | |
| n4 | Endstichverdichtungs-Drehzahl | 113 | | |
| n5 | Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung | 114 | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | |
| t3 | Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals | 202 | | |
| t4 | Vollansteuerung der Nähfußlüftung | 203 | | |
| t5 | Taktung der Nähfußlüftung | 204 | | |
| kd1 | Verzögerungszeit Ausgang M1 | 280 | | |
| kt1 | Einschaltzeit Ausgang M1 | 281 | | |
| kd2 | Verzögerungszeit Ausgang M2 | 282 | | |
| kt2 | Einschaltzeit Ausgang M2 | 283 | | |
| kd3 | Verzögerungszeit Ausgang M3 | 284 | | |
| kt3 | Einschaltzeit Ausgang M3 | 285 | | |
| kdF | Verzögerungszeit bis Nähfuß Ein | 286 | | |
| LS | Lichtschranken-Ausgleichsstiche | 004 | | |
| Err | Stiche für Endstichverdichtung | 002 | | |

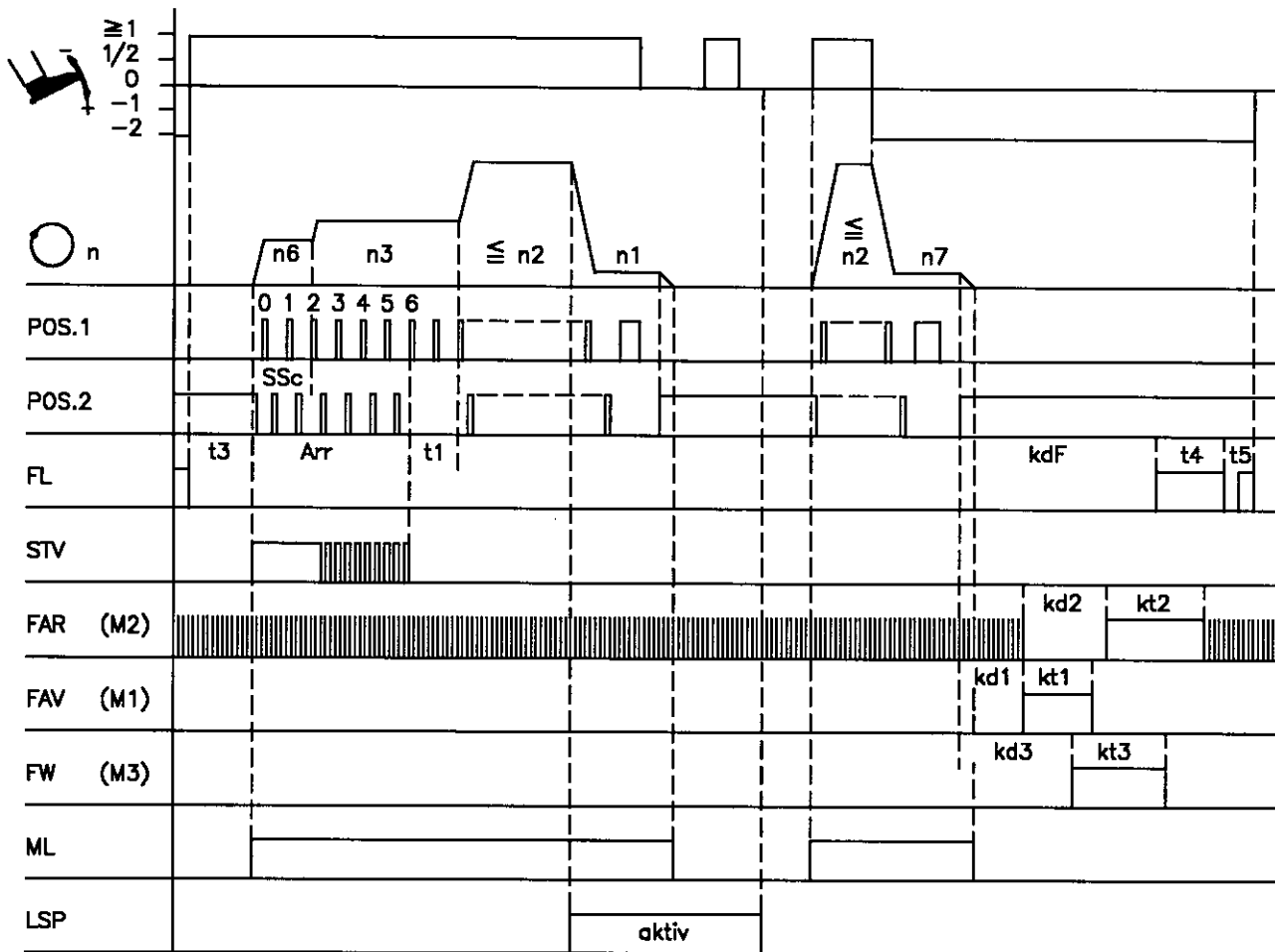
Nahtende durch Stichzählung



2168/ENDEZAE

| Kurzbezeichnung | Funktion | Parameter | Taste Steuerung | Taste Variocontrol |
|-----------------|---|-------------------|-----------------|--------------------|
| | Stichzählung ein Endstichverdichtung (Zählung 002 und 003) ein | | Taste S2 | Taste 1 Taste 8 |
| n4 n7 n12 | Endstichverdichtungs-Drehzahl Abschneidedrehzahl Automatikdrehzahl für Stichzählung | 113 116 118 | | |
| t3 | Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals | 202 | | |
| t4 | Vollansteuerung der Nähfußlüftung | 203 | | |
| t5 | Taktung der Nähfußlüftung | 204 | | |
| kd1 | Verzögerungszeit Ausgang M1 | 280 | | |
| kt1 | Einschaltzeit Ausgang M1 | 281 | | |
| kd2 | Verzögerungszeit Ausgang M2 | 282 | | |
| kt2 | Einschaltzeit Ausgang M2 | 283 | | |
| kd3 | Verzögerungszeit Ausgang M3 | 284 | | |
| kt3 | Einschaltzeit Ausgang M3 | 285 | | |
| kdF | Verzögerungszeit bis Nähfuß Ein | 286 | | |
| Err | Stiche für Endstichverdichtung | 002 | | |
| Erv | Stiche nach Endstichverdichtung | 003 | | |
| Stc | Stiche der Naht mit Stichzählung | 007 | | |

Funktion der Laufsperre



2168/LAUFSP

| Kurzbezeichnung | Funktion | Parameter | Taste Steuerung | Taste Variocontrol |
|-----------------|---|-----------|-----------------|--------------------|
| | Anfangsstiche ohne Stichsteller Anfangsstichverdichtung (Zählung 001) ein | 000 = 0 | Taste S2 | Taste 7 |
| n1 | Positionierdrehzahl | 110 | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | |
| n3 | Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl | 112 | | |
| n6 | Softstartdrehzahl | 115 | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | |
| t1 | Verzögerung der Drehzahlfreigabe nach Stichverdichtung | 200 | | |
| t3 | Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals | 202 | | |
| t4 | Vollansteuerung der Nähfußlüftung | 203 | | |
| t5 | Taktung der Nähfußlüftung | 204 | | |
| kd1 | Verzögerungszeit Ausgang M1 | 280 | | |
| kt1 | Einschaltzeit Ausgang M1 | 281 | | |
| kd2 | Verzögerungszeit Ausgang M2 | 282 | | |
| kt2 | Einschaltzeit Ausgang M2 | 283 | | |
| kd3 | Verzögerungszeit Ausgang M3 | 284 | | |
| kt3 | Einschaltzeit Ausgang M3 | 285 | | |
| kdF | Verzögerungszeit bis Nähfuß Ein | 286 | | |
| Arr | Stiche für Anfangsstichverdichtung | 001 | | |
| SSc | Stiche für Softstart | 100 | | |

15. Parameterliste

15.1 BEDIENER-EBENE

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. Prg. Nr. |
|-----------|---|---------|-----|-----|--------|---------------|
| 000 Arv | Stichzahl vor Anfangsstichverdichtung (ohne Stichsteller) | | 254 | 0 | 0 | A |
| 001 Arr | Stichzahl Anfangsstichverdichtung (mit Stichsteller) | | 254 | 0 | 3 | A |
| 002 Err | Stichzahl Endstichverdichtung (mit Stichsteller) | | 254 | 0 | 3 | A |
| 003 Erv | Stichzahl nach Endstichverdichtung (ohne Stichsteller) | | 254 | 0 | 0 | A |
| 004 LS | Lichtschraken-Ausgleichstiche | | 254 | 0 | 7 | A |
| 005 LSF | Stichzahl des LS-Filters für Maschenware | | 254 | 0 | 0 | A |
| 006 LSn | Anzahl der Lichtschraken-Nähte | | 15 | 1 | 1 | A |
| 007 Stc | Stichzahl der Naht mit Stichzählung | | 254 | 0 | 20 | A |
| 008 -F- | Belegung der Taste 3 mit einem Parameter aus der Techniker-Ebene 1 = Softstart EIN/AUS 2 = Annähen mit Lichtschrake Hell gesperrt EIN/AUS | | 2 | 1 | 1 | A |
| 009 LS | Lichtschrake | ON/OFF | | | OFF | A |
| 015 StS | Stichzählung | ON/OFF | | | OFF | B |

15.2 TECHNIKER-EBENE

Code Nr. 190 bei Bedienung an der Steuerung
Code Nr. 1907 bei Bedienung am Variocontrol

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. Prg. Nr. |
|----------------------------------|---|-------------------|---------|-----|--------|---------------|
| Gruppe 0 Stiche/Zählungen | | | | | | |
| 100 SSc | Softstart-Stichzahl | | 20 | 0 | 2 | A |
| Gruppe 1 Drehzahlen | | | | | | |
| 110 n1 | Positionier-Drehzahl | min ⁻¹ | 390 *) | 70 | 180 | A |
| 111 n2- | Obere Grenze Einstellbereich n-max | min ⁻¹ | 9900 *) | n2_ | 6000 | A |
| 112 n3 | Drehzahl für Anfangsstichverdichtung | min ⁻¹ | 6500 *) | 200 | 1500 | A |
| 113 n4 | Drehzahl für Endstichverdichtung | min ⁻¹ | 6500 *) | 200 | 1500 | A |
| 114 n5 | Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung | min ⁻¹ | 6500 *) | 200 | 1200 | A |
| 115 n6 | Softstart-Drehzahl | min ⁻¹ | 1500 *) | 70 | 500 | A |
| 116 n7 | Abschneide-Drehzahl | min ⁻¹ | 500 *) | 70 | 180 | A |
| 118 n12 | Automatik Drehzahl für Stichzählung | min ⁻¹ | 6500 *) | 400 | 3500 | A |
| 119 nSt | Drehzahlstufenverteilung 1 = linear 2 = schwach progressiv 3 = stark progressiv | | 3 | 1 | 2 | A |
| Gruppe 2 Drehzahlen | | | | | | |
| 121 n2_ | Untere Grenze des Einstellbereichs von n-max | min ⁻¹ | n2- *) | 400 | 400 | A |
| 128 ASd | Anlaufverzögerung bei einem Startkommando durch Abdunkeln der Lichtschranke (siehe Parameter 129) | ms | 2000 *) | 0 | 0 | A |
| 129 ALS | Anlauf der Maschine durch Abdunkeln der Lichtschranke (nur in Verbindung mit Parameter 132 = ON) | ON/OFF | | | OFF | A |

*) Wird die Programmierung der 3-stellig bzw. 4-stellig ausgewiesenen Parameter-Werte in der Steuerung (ohne Variocontrol) vorgenommen, so muß der 2-stellig bzw. 3-stellig angezeigte Wert mit 10 multipliziert werden.

TECHNIKER-EBENE

Code Nr. 190 bei Bedienung an der Steuerung
Code Nr. 1907 bei Bedienung am Variocontrol

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. Prg. Nr. |
|----------------------------------|-----------|---|--------|-----|--------|---------------|
| Gruppe 3 Schaltfunktionen | | | | | | |
| 130 | LSF | Lichtschranksenfilter für Maschenware | ON/OFF | | OFF | A |
| 131 | LSd | ON = Lichtschrankensensierung auf hell OFF = Lichtschrankensensierung auf dunkel | ON/OFF | | ON | A |
| 132 | LSS | Anlaufsperrre bei "heller" Lichtschranke | ON/OFF | | ON | A |
| 133 | LSE | Fadenabschneider bei Nahtbeendigung nach Lichtschrankenerkennung | ON/OFF | | ON | A |
| 134 | SSt | Softstart | ON/OFF | | OFF | A |
| 139 | nIS | Anzeige der Maschinendrehzahl | ON/OFF | | OFF | A |
| Gruppe 4 Schaltfunktionen | | | | | | |
| 140 | Sht | Taster-Funktion 0 = Keine Funktion 1 = Nadel hoch/tief 2 = Nadel hoch 3 = Einzelstich 4 = Vollstich | 4 | 0 | 1 | A |
| 141 | SGn | Drehzahlstatus für eine Naht mit Stichzählung 0 = Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximal- drehzahl (Parameter 111) 1 = feste Drehzahl (Parameter 118) ohne Beeinflussung durch das Pedal (Halt der Maschine durch Rückführung des Pedals in die Grundstellung) 2 = begrenzte Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung (Parameter 118) 3 = mit fester Drehzahl (Parameter 118) abbrechbar über Pedal -2 | 3 | 0 | 0 | A |

TECHNIKER-EBENE

Code Nr. 190 bei Bedienung an der Steuerung
Code Nr. 1907 bei Bedienung am Variocontrol

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. Prg. Nr. |
|------------------------------------|--|---------|-----|-----|--------|---------------|
| Gruppe 4 Schaltfunktionen | | | | | | |
| 142 SFn | Drehzahlstatus für die freie Naht und für die Naht mit Lichtschranke 0 = Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter 111) 1 = feste Drehzahl (Parameter 118) ohne Beeinflussung durch das Pedal (Halt der Maschine durch Rückführung des Pedals in die Grundstellung) 2 = begrenzte Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung (Parameter 118) 3 = mit fester Drehzahl (Parameter 118) abbrechbar über Pedal -2 | | 3 | 0 | 0 | A |
| Gruppe 5 Zeitfunktionen | | | | | | |
| 153 brt | Haltekraft im Maschinenstillstand | | 50 | 0 | 0 | A |
| Gruppe 7 Service-Funktionen | | | | | | |
| 172 | Anzeige an der Steuerung: Pos. 1 bis 1A (LED 7 leuchtet) Pos. 2 bis 2A (LED 8 leuchtet) | | | | | A |
| 172 Sr3 | Anzeige am Variocontrol: Pos. 1 bis 1A (LED neben Taste 1 leuchtet) Pos. 2 bis 2A (LED neben Taste 2 leuchtet) | | | | | |
| 173 Sr4 | Prüfung Signalaus- und eingänge mit Variocontrol Taste 1 = Stichverdichtung Taste 2 = Nähfußlüftung Taste 3 = Fadenabschneider vorwärts Taste 4 = Fadenabschneider rückwärts Taste 5 = Fadenwischer Taste 6 = Maschine läuft Taste 7 = frei Taste 8 = frei Taste 9 = frei Taste 0 = frei Bei Betätigung der an der Steuerung angeschlossenen Schalter wird deren Funktion geprüft und mit "ON / OFF" im Display angezeigt. | | | | | A |

TECHNIKER-EBENE

Code Nr. 190 bei Bedienung an der Steuerung
Code Nr. 1907 bei Bedienung am Variocontrol

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. Prg. Nr. | |
|--|---|--|--------|-----|----------------------|---------------|---|
| Gruppe 7 Service-Funktionen | | | | | | | |
| 173 | Prüfung der Signalaus- und eingänge ohne Variocontrol 01 = Stichverdichtung 02 = Nähfußlüftung 03 = Fadenabschneider vorwärts 04 = Fadenabschneider rückwärts 05 = Fadenwischer 06 = Maschine läuft 07 = frei 08 = frei 09 = frei 10 = frei OFF/ON = Bei Betätigung der an der Steuerung angeschlossenen Schalter wird deren Funktion geprüft und mit "ON / OFF" im Display an der Steuerung angezeigt. | | | | | A | |
| 178 | Sprachauswahl | | | | dEU--USA ESP--Fra | A | |
| 179 | Anzeige am Variocontrol: Programmnummer der Steuerung mit Index (obere Zeile) und Identifizierungsnummer (untere Zeile) Anzeige an der Steuerung: Die Daten werden nacheinander durch Tastendruck im Display angezeigt | | | | | A | |
| Gruppe 8 Schaltfunktionen | | | | | | | |
| 184 | FLS | Nähfuß bei Pedal -1 gesperrt ON = Nähfußlüftung bei Pedal -1 gesperrt OFF = Nähfußlüftung bei Pedal -1 nicht gesperrt | ON/OFF | | | ON | B |
| 185 | LSP | Laufsperrung Eingangsfunktion 0 = Laufsperrung aktiv, wenn Schalter geschlossen ist 1 = Laufsperrung aktiv, wenn Schalter geöffnet ist | | 1 | 0 | 1 | B |
| Gruppe 9 Funktionen Typspezifisch | | | | | | | |
| 197 | FMB | Funktion Membox | ON/OFF | | | OFF | A |
| 198 | Foc | Format Memory Card | ON/OFF | | | OFF | A |

15.3 AUSTRÜSTER-EBENE

Code Nr. 311 bei Bedienung an der Steuerung

Code Nr. 3112 bei Bedienung am Variocontrol

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. Prg. Nr. |
|--------------------------------|--|---------|--------|-----|--------|---------------|
| Gruppe 0 Zeitfunktionen | | | | | | |
| 200 t1 | Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach der Anfangsstichverdichtung | | 500 | 0 | 100 | A |
| 201 t2 | Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung bei halbem Rücktritt des Pedals | ms | 500 | 20 | 50 | A |
| 202 t3 | Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals | ms | 500 | 0 | 50 | A |
| 203 t4 | Vollansteuerungszeit der Nähfußlüftung | ms | 600 | 0 | 400 | A |
| 204 t5 | Haltekraft für die Nähfußlüftung Stufen 0...7 Stufe 1 = 12,5% Stufe 7 = 87,5% Stufe 0 = 100% Stufe 1 = schwache Haltekraft Stufe 0 = starke Haltekraft | | 7 | 0 | 3 | A |
| 206 t7 | Startverzögerung nach dem Fadenabschneidevorgang | ms | 800 | 0 | 100 | A |
| 207 br1 | Bremswirkung bei Drehzahlen > 800 min ⁻¹ | | 255 | 1 | 80 | A |
| 208 br2 | Bremswirkung bei Drehzahlen < 800 min ⁻¹ | | 255 | 1 | 50 | A |
| Gruppe 1 Zeitfunktionen | | | | | | |
| 212 t10 | Vollansteuerungszeit der Stichverdichtung | ms | 600 | 0 | 400 | A |
| 213 t11 | Haltekraft der Stichverdichtung Stufen 0...7 Stufe 1 = 12,5% Stufe 7 = 87,5% Stufe 0 = 100 % Stufe 1 = schwache Haltekraft Stufe 0 = starke Haltekraft | | 7 | 0 | 3 | A |
| Gruppe 2 Drehzahlen | | | | | | |
| 220 ALF | Beschleunigungsvermögen des Antriebes | | 255 | 1 | 40 | A |
| 221 dGn | Drehzahlgatter | | 990 *) | 50 | 100 | A |
| 222 tGn | Drehzahlgatter Beruhigungszeit | ms | 990 | 0 | 120 | A |

AUSRÜSTER-EBENE

Code Nr. 311 bei Bedienung an der Steuerung

Code Nr. 3112 bei Bedienung am Variocontrol

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. Prg. Nr. |
|----------------------------------|---|---------|---------|-----|--------|---------------|
| Gruppe 3 Schaltfunktionen | | | | | | |
| 231 Sn1 | Ausführung des 1. Stiches nach Netz Ein in Positionierdrehzahl | ON/OFF | | | ON | A |
| Gruppe 4 Schaltfunktionen | | | | | | |
| 242 FEL | Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse B18/5 0 = Lichtschranken-Funktion, wenn 009 = ON 1 = Nadel hoch/tief 2 = Nadel hoch 3 = Einzelstich (Heftstich) 4 = Vollstich 5 = Nadel nach Position 2 6 = Laufsperrung bei offenem Kontakt wirksam 7 = Laufsperrung bei geschl. Kontakt wirksam 8 = Laufsperrung (unpositioniert) bei offenem Kontakt wirksam 9 = Laufsperrung (unpositioniert) bei geschlossenem Kontakt wirksam 10 = Automatische Drehzahl ohne Pedal (n12) 11 = Begrenzte Drehzahl mit Pedal (n12) 12 = Nähfußlüftung bei Pedal 0-Lage | | 12 | 0 | 0 | A |
| Gruppe 8 Zeitfunktionen | | | | | | |
| 280 kd1 | Verzögerungszeit Ausgang M1 | ms | 2550 *) | 0 | 0 | A |
| 281 kt1 | Einschaltzeit Ausgang M1 | ms | 2550 *) | 0 | 90 | A |
| 282 kd2 | Verzögerungszeit Ausgang M2 | ms | 2550 *) | 0 | 110 | A |
| 283 kt2 | Einschaltzeit Ausgang M2 | ms | 2550 *) | 0 | 280 | A |
| 284 kd3 | Verzögerungszeit Ausgang M3 | ms | 2550 *) | 0 | 90 | A |
| 285 kt3 | Einschaltzeit Ausgang M3 | ms | 2550 *) | 0 | 110 | A |
| 286 kdF | Verzögerungszeit bis Nähfuß Ein | ms | 2550 *) | 0 | 270 | A |
| 287 tAM | Haltekraft Ausgang M2 (Fadenabschneider rückwärts) Stufen 0...4 Stufe 0 = Haltekraft Aus Stufe 1 = 6,25% Stufe 2 = 12,5% Stufe 3 = 18,75% Stufe 4 = 25 % | | 4 | 0 | 2 | A |

*) Wird die Programmierung der 3-stellig bzw. 4-stellig ausgewiesenen Parameter-Werte in der Steuerung (ohne Variocontrol) vorgenommen, so muß der 2-stellig bzw. 3-stellig angezeigte Wert mit 10 multipliziert werden.

15.4 Masterreset

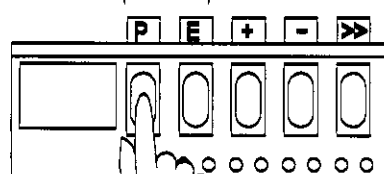
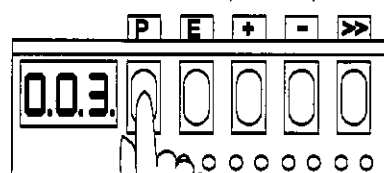
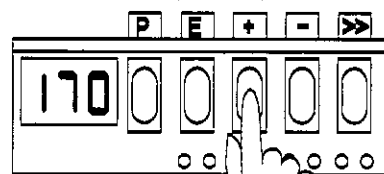
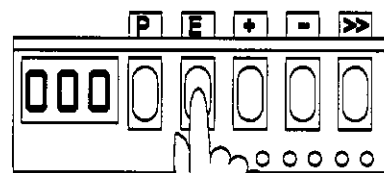
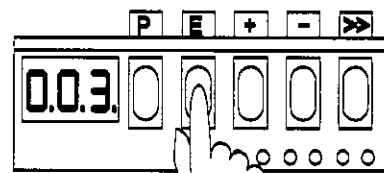
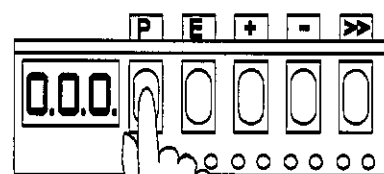
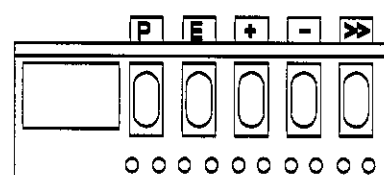
Diese Funktion ist nur nach Netz Ein und ohne Eingabe einer Code-Nummer möglich!

Herstellen der vom Werk eingestellten Presetwerte mit Variocontrol!

- Netz einschalten
- Danach Taste "P" betätigen
- Taste "E" so oft betätigen, bis im Display am Variocontrol Erv erscheint.
- Mit Taste "+" am Variocontrol 170 einstellen.
- Taste "P" betätigen
- Netz ausschalten
- Netz einschalten. Alle Parameter haben wieder die vom Werk eingestellten Werte.

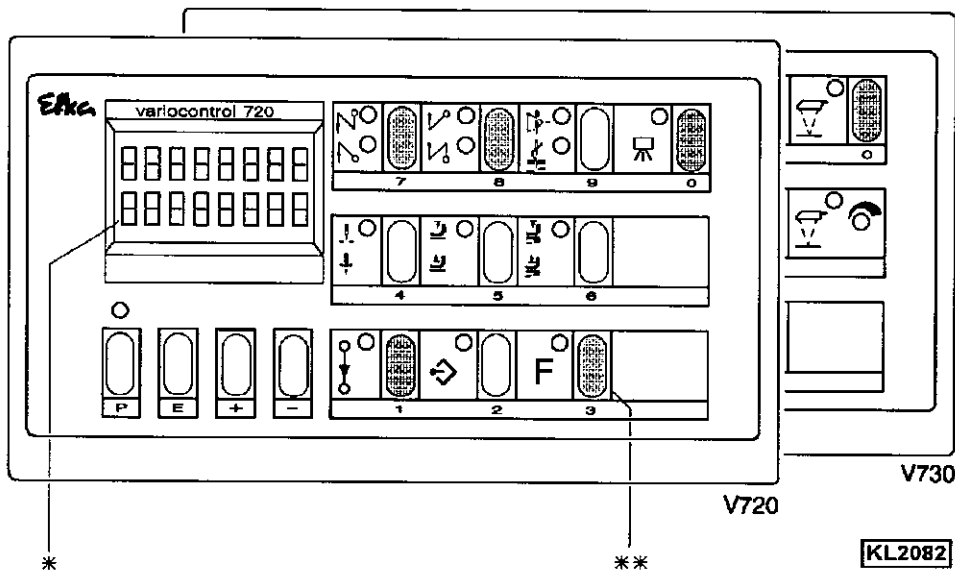
Herstellen der vom Werk eingestellten Presetwerte ohne Variocontrol!

- Netz einschalten!
- Taste "P" betätigen! Der Parameter "000" wird angezeigt.
- Taste "E" 6 mal betätigen! Der Parameter "003" wird angezeigt.
- Taste "E" nochmals betätigen! Der voreingestellte Wert wird angezeigt z. B. "000".
- Taste "+" betätigen und solange betätigt lassen, bis der Wert "170" erreicht ist! Bei Bedarf mit Taste "-" korrigieren.
- Taste "P" betätigen! Der Parameter "003" wird wieder angezeigt.
- Taste "P" nochmals betätigen!
- Netz ausschalten
- Netz einschalten. Alle Parameter haben wieder die vom Werk eingestellten Werte.



KL2159

16. Bedienelemente des Variocontrols



- *) Display
 **) Grau hinterlegt = Taste mit Sonderbelegung für HIT

Funktionsbelegung der Tasten

- Taste P = Aufruf oder Abschluß Programmiermodus
 Taste E = Quittungs Taste bei Änderungen im Programmiermodus
 Taste + = Erhöhen des im Programmiermodus angezeigten Wertes
 Taste - = Vermindern des im Programmiermodus angezeigten Wertes
 Taste 1 = Stichzählung EIN / AUS
 Taste 2 = Einlernen / Abarbeiten der 40 möglichen Nahtstrecken
 Taste 3 = Funktionstaste - programmierbar
 Taste 4 = Grundposition Nadel (UT/OT) POSITION 1 / POSITION 2A
 Taste 5 = Automat. Fußlüftung bei Stopp in der Naht EIN / AUS
 Taste 6 = Automat. Fußlüftung nach Abschneidevorgang EIN / AUS
 Taste 7 = Anfangsstichverdichtung EIN/AUS
 Taste 8 = Endstichverdichtung EIN/AUS
 Taste 9 = Ausgänge M1,M2 EIN / Ausgang M3 EIN / Ausgänge M1-M3 EIN / AUS
 Taste 0 = Lichtschrankenfunktion:
 V720/V730: EIN / AUS

Sonderbelegung der Tasten für HIT

Mit den Tasten +/- kann nach Betätigen der Tasten 1, 3, 7, 8 oder 0 verändert werden:

- Taste 1 = Stichzahl der Naht mit Stichzählung
 Taste 3 = Stichzahl oder Ein-/Ausschalten der programmierten Funktion
 Taste 7 = Stichzahl der ausgewählten Anfangsstichverdichtung
 Taste 8 = Stichzahl der ausgewählten Endstichverdichtung
 Taste 0 = Anzahl der Lichtschrankenausgleichsstiche

Efka

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG

SCHEFFELSTRASSE 73 - D-68723 SCHWETZINGEN

TEL.: (06202)2020 - TELEFAX: (06202)202115 - E-MAIL: efkad@t-online.de

Efka

OF AMERICA INC.

3715 NORTHCREST ROAD - SUITE 10 - ATLANTA - GEORGIA 30340

PHONE: (770)457-7006 - TELEFAX: (770)458-3899 - E-MAIL: efkaus@aol.com

Efka

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.

67, AYER RAJAH CRESCENT 05-01 - SINGAPORE 139950

PHONE: 7772459 or 7789836 - TELEFAX: 7771048 - E-MAIL: efkas@cyberway.com.sg

3-041197-B(401176DE)