

**efka** variostop

**STEUERUNG**

**5G62BV**

**BETRIEBSANLEITUNG**

**Nr. 206562 deutsch**

## Inhaltsverzeichnis

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1       | Sicherheitsfunktionen   | 5         |
| 1.1.1     | Absicherung bei Positionsgeber-Error  | 5         |
| 1.1.2     | Absicherung der Fadenabschneidmagnete   | 5         |
| 1.1.3     | Absicherung des Verriegelungsmagneten   | 5         |
| <b>2.</b> | <b>Der Einsatzbereich der Steuerung</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Kurzanleitung für das Bedienpersonal</b>   | <b>8</b>  |
| 3.1       | So stellen Sie die Arbeitsdrehzahl ein  | 8         |
| 3.2       | So wählen Sie die Stellung des Presserfußes,<br>Nadelposition beim Halt in der Naht<br>und die Art der Verriegelung | 9         |
| <b>4.</b> | <b>Bedienungsanleitung für das technische<br/>Personal</b>  | <b>10</b> |
| 4.1       | So öffnen und schließen Sie den<br>Steuerkasten   | 10        |
| 4.2       | Das müssen Sie vor der Inbetriebnahme<br>einstellen   | 11        |
| 4.2.1     | So stellen Sie die Positionier- und<br>Abschneidedrehzahl ein   | 11        |
| 4.2.2     | So stellen Sie den Positionsgeber<br>Typ P 4-2 oder P5-2 ein  | 12        |
| 4.3       | So passen Sie die Steuerung der<br>Nähmaschine an   | 14        |
| 4.3.1     | So wählen Sie den Nähmaschinentyp   | 14        |
| 4.3.2     | So stellen Sie die Stillstandsbremsung ein  | 16        |
| 4.3.3     | So wählen Sie die Funktion des Tasters "Nadel<br>hoch/tief"   | 18        |
| 4.3.4     | Der Fadenwächter  | 19        |
| 4.3.5     | So stellen Sie den Softstart ein  | 22        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 4.4       | So passen Sie die Drehzahlstufen an die Maximaldrehzahl der Nähmaschine an                                    | 23        |
| 4.5       | So stellen Sie die Grundposition der Nadel ein  | 24        |
| 4.6       | So wählen Sie die Stellung des Presserfußes, Nadelposition beim Halt in der Naht und die Art der Verriegelung | 24        |
| 4.7       | Die Stellung des Presserfußes   | 25        |
| 4.8       | Erster langsamer Stich nach Netz ein  | 26        |
| 4.9       | So stellen Sie die Stichzahl für Anfangsriegel und Endriegel ein  | 27        |
| 4.10      | So korrigieren Sie das Stichbild des Anfangsriegels   | 30        |
| 4.11      | Der externe Sollwertgeber   | 31        |
| <b>5.</b> | <b>So ist Ihre Steuerung bei Auslieferung eingestellt</b>   | <b>32</b> |
| <b>6.</b> | <b>Begriffserklärungen</b>  | <b>35</b> |
| <b>7.</b> | <b>Die Anschlußbelegung der Buchsen</b>   | <b>36</b> |
| <b>8.</b> | <b>Der Anschlußplan der Buchsen</b>   | <b>37</b> |

## 1. Sicherheitshinweise

1. Der Antrieb, seine Zubehörteile und Zusatzeinrichtungen dürfen erst nach Kenntnisnahme der Betriebsanleitung und nur durch hierfür unterwiesene Personen montiert und in Betrieb genommen werden.
2. Der Antrieb, Zubehörteile und Zusatzeinrichtungen dürfen nur ihrer Bestimmung gemäß verwendet werden.
3. Der Betrieb ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen ist unzulässig.
4. Vor dem elektrischen Anschluß ist der Antrieb vollständig zu montieren.
5. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur durch Fachkräfte ausgeführt werden.
6. Reparaturen dürfen nur von besonders geschultem Personal durchgeführt werden.
7. Zu verlegende Leitungen müssen gegen die zu erwartende Beanspruchung geschützt und ausreichend befestigt sein.
8. In der Nähe von sich bewegenden Maschinenteilen (z.B. Keilriemen) sind Leitungen mit einem Mindestabstand von 25 mm zu verlegen.  
(DIN VDE 0113)
9. Leitungen sollen zum Zweck der Sicheren Trennung vorzugsweise räumlich getrennt voneinander verlegt werden. (DIN VDE 0160)
10. Schließen Sie das Nählicht getrennt von der Motorstromversorgung an das Netz an.
11. Vergewissern Sie sich vor Anschluß der Netzzuleitung, daß die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild der Steuerung übereinstimmt.

12. Maschine und Antrieb müssen durch eine Potentialausgleichsleitung verbunden werden.
13. Vor Montage und Justage von Zusatzeinrichtungen und Zubehör, i.B. Positionsgeber, Rückdreheinrichtung, Lichtschranke, usw., ist der Antrieb netzfrei zu schalten. (Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ziehen [DIN VDE 0113])
14. Elektrisch betriebene Zusatzeinrichtungen und Zubehör dürfen nur an Schutzkleinspannung angeschlossen werden.
15. Schalten Sie den Antrieb bei allen Reparatur- und Wartungsarbeiten netzfrei. (Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ziehen [DIN VDE 0113])
16. Der Antrieb ist überspannungsfest nach Überspannungsklasse 2. (DIN VDE 0160)
17. Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht erlaubt.  
- Ausnahmen regeln die Vorschriften DIN VDE 0105.
18. Umbauten und Veränderungen dürfen nur unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
19. Verwenden Sie zur Reparatur oder Wartung nur Originalteile des Herstellers.
20. Warnhinweise in der Betriebsanleitung, die auf besondere Verletzungsgefahr für die Bedienperson oder Gefahr für die Maschine hinweisen sind an den betreffenden Stellen durch das nachstehende Symbol gekennzeichnet.  
Beachten und befolgen Sie diese Hinweise wie auch die allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften!



## **1.1 Sicherheitsfunktionen**

### **1.1.1 Absicherung bei Positionsgeber-Error**

Wenn der Positionsgeber defekt oder nicht angeschlossen ist, wird der Nähtrieb stillgesetzt oder läuft nicht an.

### **1.1.2 Absicherung der Fadenabschneidemagnete**

Wenn der normale Ablauf beim Fadenabschneider gestört ist, so schalten die Fadenabschneidemagnete nach ca. 20 Sekunden ab

### **1.1.3 Absicherung des Verriegelungsmagneten**

Wenn der Verriegelungsmagnet längere Zeit betätigt bleibt z.B. durch Verriegeln von Hand, so schaltet der Verriegelungsmagnet nach ca. 20 Sekunden ab.

## 2. Der Einsatzbereich der Steuerung

Sie können die Steuerung für Pfaff-Steppstich-Nähmaschinen verwenden.

Die Funktionen der Steuerung sind auf zwei Bereiche aufgeteilt:

Von außen können Sie einstellen: (siehe Bild 1 Seite 8)

mit den Potentiometern

Pos.

- (17) die Arbeitsdrehzahl
- (18) die Anlaufverzögerung nach dem Absenken des Presserfußes.
- (19) die Korrektur des Stichbildes des Anfangsriegels
- (20) die Drehzahl für den Endriegel
- (21) die Positionier- und Abschneidedrehzahl
- (22) die Anpassung der Drehzahlstufen an die Maximaldrehzahl der Nähmaschine
- (23) die Drehzahl für programmierte Nähte
- (24) die Drehzahl für den Anfangsriegel

mit den Schaltern

Pos.

- (13) das automatische Anheben des Presserfußes bei Halt in der Naht
- (14) die Nadelposition beim Halt in der Naht
- (15) die Art des Anfangsriegels
- (16) die Art des Endriegels

In der Steuerung können Sie einstellen:

- den Nähmaschinentyp Steppstich/kein Lauf bei FA, wenn Stop in Pos.2
- Fußlüftung am Nahtende ein/aus
- die Stillstandsbremse
- den Fadenabschneider pneumatisch/magnetisch beim Fadenwächter
- die Funktion des Tasters "Nadel hoch ohne Abschneiden" oder "Positionswechsel der Nadel".
- den Softstart ein/aus
- die Stichzahleinstellungen für Anfangsriegel und Endriegel

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.



**3.2 So wählen Sie die Stellung des Presserfußes, Nadelposition beim Halt in der Naht und die Art der Verriegelung**

| Schalter<br>(Pos) | Funktion   | Schalterstellung |       |         |
|-------------------|--|------------------|-------|---------|
|                   |  | links            | mitte | rechts  |
| (13)              | Presserfuß hoch<br>bei jedem Halt<br>in der Naht | ja               | -     | nein    |
| (14)              | Nadelposition beim<br>Halt in der Naht           | oben             | -     | unten   |
| (16)              | Anfangsriegel                                    | einfach          | aus   | doppelt |
| (15)              | Endriegel  | einfach          | aus   | doppelt |

## **4. Bedienungsanleitung für das technische Personal**

### **4.1 So öffnen und schließen Sie den Steuerkasten**

#### **Öffnen des Steuerkastens**

- Schalten Sie den Antrieb aus.
- Ziehen Sie alle Stecker ab.
- Lösen Sie an der Steuerung die Schrauben (4).
- Nehmen Sie die Frontplatte ab.

#### **Schließen des Steuerkastens**

- Setzen Sie die Frontplatte auf.
- Ziehen Sie die Schrauben (4) an.
- Stecken Sie alle Stecker ein.
- Schalten Sie den Antrieb ein.

## **4.2 Das müssen Sie vor der Inbetriebnahme einstellen**

- die Positionier- und Abschneidedrehzahl
- den Positionsgeber!

### **4.2.1 So stellen Sie die Positionier- und Abschneidedrehzahl ein**

**Hinweis:**

**Sie benötigen zum Einstellen des Potentiometers einen Schraubendreher.**

- Treten Sie das Pedal in die 1. Stufe.  
Halten Sie diese Position.

**Drehzahl reduzieren:**

- Drehen Sie das Potentiometer n1 (21) nach links

**Drehzahl erhöhen:**

- Drehen Sie das Potentiometer n1 (21) nach rechts

**Hinweis:**

**Die Positionier- und Abschneidedrehzahl ist die niedrigste mögliche Drehzahl der Nähmaschine. Sie sollte 180/min betragen.**

#### 4.2.2 So stellen Sie den Positionsgeber Typ P 4-2 oder P5-2 ein

- Öffnen Sie den Positionsgeber.

Der Schlitz der mittleren Scheibe bestimmt die untere Nadelposition. Die mittlere Scheibe ist eine Doppelscheibe. Dadurch können Sie die Schlitzbreite verändern.

Der Beginn des Schlitzes markiert die untere Nadelposition, das Ende des Schlitzes den Einschaltpunkt für den pneumatischen Fadenabschneider.

Der Schlitz der äußeren Scheibe bestimmt die obere Nadelposition.

- Drehen Sie die Nähmaschine von Hand in die untere Nadelposition.
- Halten Sie diese Stellung fest.
- Drehen Sie die Doppelscheibe so, daß sich der Schlitz etwa in der Mitte der Abdeckung befindet.
- Nähen Sie kurz an.

Die Maschine hält in der unteren Nadelstellung (Position 1) an.

(Umschaltung der Position siehe 4.5)

- Prüfen Sie die Halteposition.

Wenn erforderlich, korrigieren Sie die Nadelposition durch Verdrehen der Doppelscheibe.

- Drehen Sie die Nähmaschine von Hand in die obere Nadelposition.
- Halten Sie diese Stellung fest.
- Drehen Sie die äußere Scheibe so, daß sich die beiden Markierungen auf der Scheibe mit der Kante der Sichtblende decken.

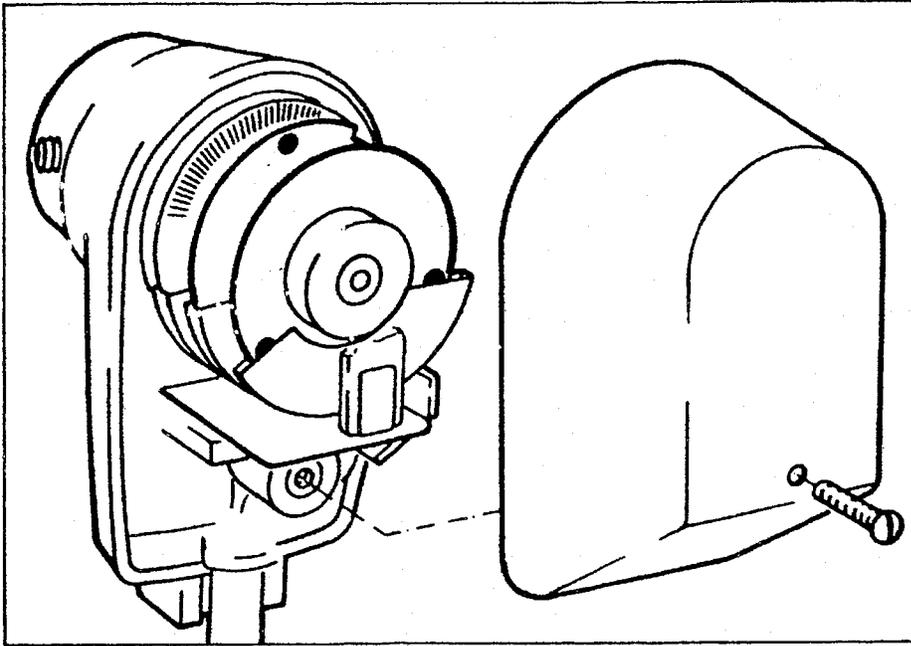


Bild 2: So stellen Sie die äußere Scheibe ein

- Nähen Sie kurz an.
- Treten Sie das Pedal zurück.

Die Maschine hält in der oberen Nadelposition (Position 2) an.

Wenn erforderlich, korrigieren Sie die Nadelposition durch Verdrehen der äußeren Scheibe.

- Schließen Sie den Positionsgeber.

### 4.3 So passen Sie die Steuerung der Nähmaschine an

Sie können einstellen:

- den Nähmaschinentyp Steppstich/kein Lauf bei FA, wenn Stop in Pos.2
- Fußlüftung am Nahtende ein/aus
- die Stillstandsbremsung
- den Fadenabschneider pneumatisch/magnetisch beim Fadenwächter
- die Funktion des Tasters "Nadel hoch ohne Abschneiden" oder "Positionswechsel der Nadel".
- den Softstart ein/aus

#### 4.3.1 So wählen Sie den Nähmaschinentyp

**Achtung!**

**Zum Schließen und Öffnen der Schaltbrücken keine Schraubendreher oder andere leitende Werkzeuge verwenden!**

**Die Steuerung kann sonst zerstört werden.**

- Öffnen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

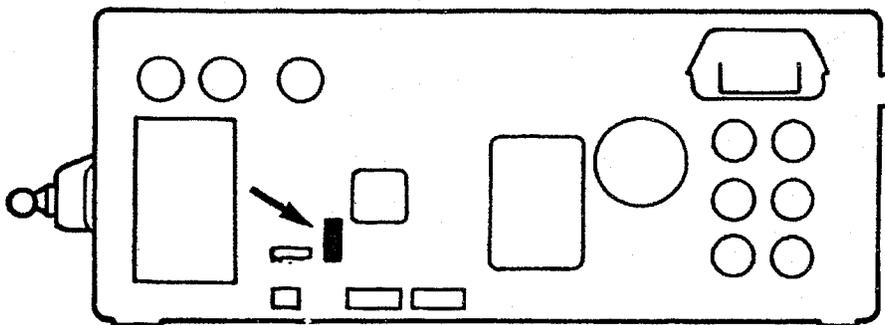


Bild 3: Die Lage der Schaltbrücke 1 in der Steuerung

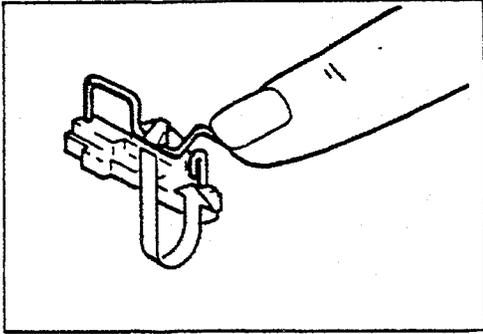


Bild 4: So schließen Sie die Schaltbrücke 1

**- Schaltbrücke 1 geschlossen:**

Hält der Antrieb in Pos.2, so erfolgt kein Lauf, wenn der Abschneidevorgang eingeleitet wird.

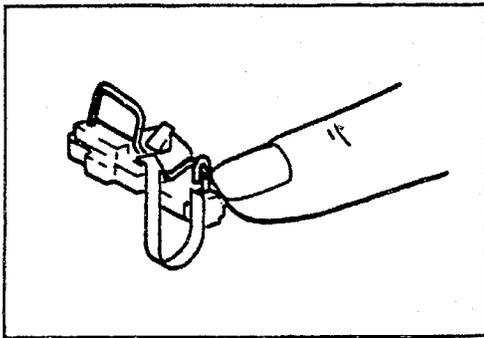


Bild 5: So öffnen Sie die Schaltbrücke 1

**-Schaltbrücke 1 geöffnet:**

Auswahl Steppstichmaschine

### 4.3.2 So stellen Sie die Stillstandsbremsung ein

- Schalten Sie den Antrieb aus
- Öffnen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

Sie sehen eine Gruppe von vier Mikroschaltern.

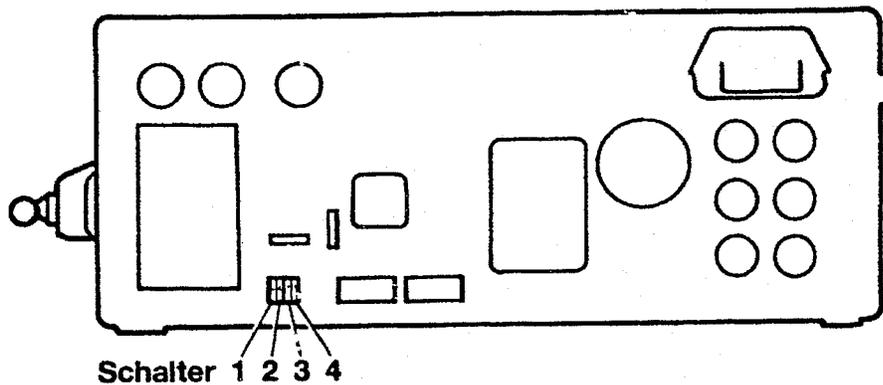


Bild 6: Die Lage der Mikroschalter in der Steuerung

- Schließen Sie Schalter S1
- Drücken Sie dazu die beschriftete Seite von Schalter S1 nach unten
- Schalten Sie den Antrieb wieder ein
- Stellen Sie mit dem Potentiometer  $n_{max}$  (17) die gewünschte Bremswirkung ein.
- Prüfen Sie die Bremswirkung durch Drehen des Handrades von Hand.

- Öffnen Sie den Schalter 1
- Drücken Sie dazu die unbeschriftete Seite von Schalter S1 nach unten

**Hinweis:**

**Sie speichern die Einstellung der Stillstandsbremsung nur, wenn Sie den Schalter S1 bei eingeschaltetem Motor öffnen.**

- Schließen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).
- Drehen Sie anschließend das Potentiometer  $n_{max}$  (17) wieder nach rechts bis zum Anschlag.

**Hinweis:**

**Wenn Sie das Potentiometer  $n_{max}$  (17) nicht nach rechts bis zum Anschlag drehen, ist die Maximaldrehzahl der Maschine beschränkt.**

### 4.3.3 So wählen Sie die Funktion des Tasters "Nadel hoch/tief"

- Öffnen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

Sie sehen eine Gruppe von vier Mikroschaltern.

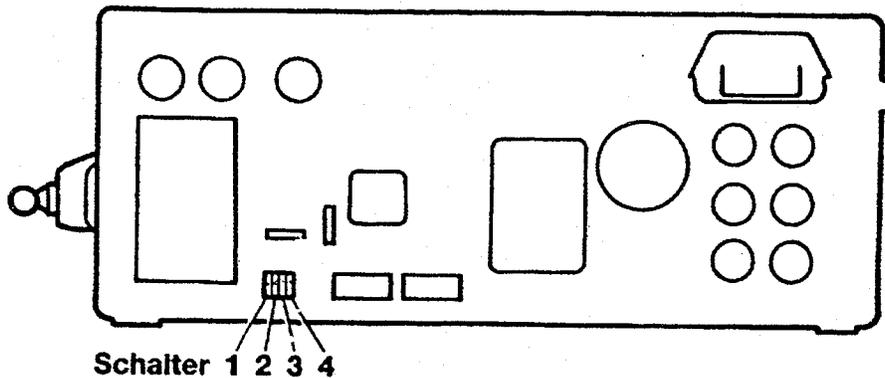


Bild 7: Die Lage der Mikroschalter in der Steuerung

Die Mikroschalter sind Wippschalter.  
Eine Seite der Wippe ist mit Ziffern beschriftet.

Schalter 1: - die Stillstandsbremsung

Schalter 2: - den Fadenabschneider pneumatisch/magnetisch beim Fadenwächter

Schalter 3: - die Funktion des Tasters "Nadel hoch ohne

Abschneiden" oder "Positionswechsel der Nadel".Funktion des Tasters

Schalter 4: - den Softstart ein/aus

Wenn der Taster "Nadel hoch/tief" die Funktion haben soll:

**Nadel hoch ohne Abschneiden**

- Drücken Sie von Schalter 3 die beschriftete Seite nach unten

### Positionswechsel der Nadel

- Drücken Sie von Schalter 3 die unbeschriftete Seite nach unten
- Schließen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

### 4.3.4 Der Fadenwächter

Die Steuerung ist für den Anschluß eines Nadel- und Spulenfadenwächters ausgelegt. Dieser wird an Buchse (11) (Seite 37) angeschlossen.

- Öffnen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

Sie sehen eine Gruppe von vier Mikroschaltern.

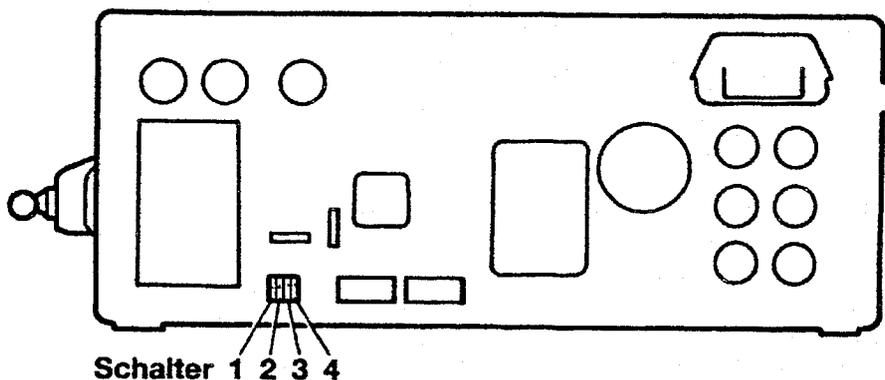


Bild 8: Die Lage der Mikroschalter in der Steuerung

Mit dem Schalter S2 wird die Fadenwächterfunktion der Art des Fadenabschneiders angepaßt.

- S2 = OFF Fadenwächter für pneumatischen Fadenabschneider
- S2 = ON Fadenwächter für magnetischen Fadenabschneider

**Wichtiger Hinweis !**

Der Antrieb ist auch ohne angeschlossenen Fadenwächter betriebsbereit.

Bei Funktionsausfall des angeschlossenen Fadenwächters bleibt die Nähmaschine betriebsbereit.

Ein Funktionsausfall verursacht Störungen beim Annähen.

In diesem Fall ist der Anschlußstecker Buchse(11) des Fadenwächters abzuziehen.

Funktionsablauf für den magn. Fadenabschneider

Nach Ausgabe des Errorsignals ERRS an Pos.(11/5) oder ERRN an Pos.(11/3) vom Fadenwächtermodul, erfolgt der Abschneidevorgang und der Endriegel ist unterdrückt. Der Presserfuß kann nur über das Pedal gelüftet werden.

Nach dem Ausschalten des Netzschalters kann die Spule gewechselt werden.

Beim Annähen wird der Anfangsriegel unterdrückt und eine Korrekturnaht in pedalabhängiger Drehzahl eingeleitet. Dabei ist ein Zwischenhalt und das Lüften des Presserfußes möglich.

Abbruch der Korrekturnaht mit Pedal -2

Danach ist je nach Programmwahl ein Fortführen oder die Beendigung des Programms möglich.

### Funktionsablauf für den pneumatischen Fadenabschneider

Nach Ausgabe des Errorsignals ERRS vom Fadenwächtermodul erfolgt ein spezieller Riegelvorgang. Die Nadel sticht zweimal in das gleiche Loch.

Der Antrieb stoppt in Position 2 und der pneumatische Fadenabschneider wird über die vorgegebene Zeit (tFA) angesteuert. Der Nähfuß kann nur über das Pedal gelüftet werden.

Nach dem Ausschalten des Netzschalters kann die Spule gewechselt werden.

Beim Annähen erfolgt der gleiche spezielle Riegelvorgang. Die Nadel sticht wieder zweimal in das gleiche Loch. Danach erfolgt eine Korrekturnaht in pedalabhängiger Drehzahl. Hierbei kann ein Zwischenhalt und das Lüften des Presserfußes erfolgen.

Abbruch der Korrekturnaht mit Pedal -2

Danach ist je nach Programmwahl ein Fortführen oder die Beendigung des Programms möglich.

Anmerkung:

Wird während des Anfangsriegels das Fadenwächter-Signal erkannt, so wird dieser erst beendet.

Wird während des Endriegels das Fadenwächter-Signal erkannt, so wird dieser erst beendet. Danach stoppt der Antrieb in Position 1. Ein Lüften des Presserfußes und ein Weiternähen ist gesperrt. Nahtbeendigung nur über Pedal -2 möglich.

#### 4.3.5 So stellen Sie den Softstart ein

- Öffnen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

Sie sehen eine Gruppe von vier Mikroschaltern.

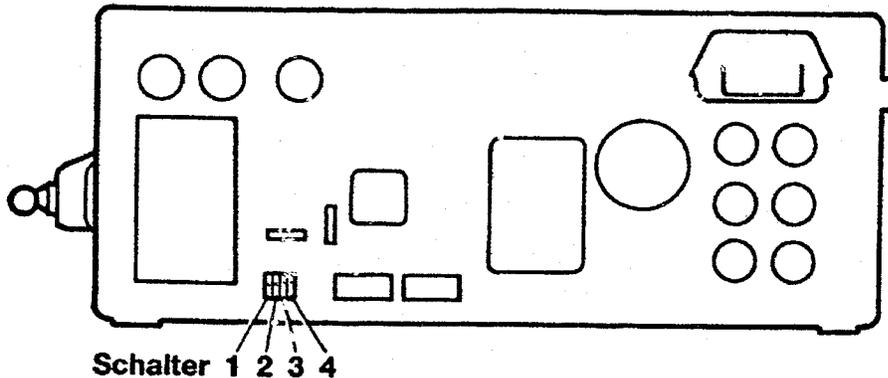


Bild 9: Die Lage der Mikroschalter in der Steuerung

Die Mikroschalter sind Wippenschalter.

Eine Seite der Wippe ist mit Ziffern beschriftet.

Schalter 1: - die Stillstandsbremsung

Schalter 2: - den Fadenabschneider pneumatisch/magnetisch beim Fadenwächter

Schalter 3: - die Funktion des Tasters "Nadel hoch ohne

Abschneiden" oder "Positionswechsel der Nadel".Funktion des Tasters

Schalter 4: - den Softstart ein/aus

**- Schließen Sie Schalter S4**

- Drücken Sie von Schalter 4 die beschriftete Seite nach unten

Funktion Softstart aktiv

**- Öffnen Sie Schalter S4**

- Drücken Sie von Schalter 4 die unbeschriftete Seite nach unten

Funktion Softstart nicht aktiv

Ist der Softstart eingeschaltet, werden die ersten 2 Stiche mit einer Drehzahl von 500 min<sup>-1</sup> ausgeführt.

Ist die Drehzahlvorgabe unterhalb von 500 min<sup>-1</sup>, so wird die entsprechende Pedaldrehzahl ausgeführt.

#### **4.4 So passen Sie die Drehzahlstufen an die Maximaldrehzahl der Nähmaschine an**

- Wählen Sie die Riemenscheiben für den Motor so, daß die gewünschte Maximaldrehzahl der Nähmaschine erreicht werden kann.
- Drehen Sie mit einem Schraubendreher das Potentiometer  $n_{\max\max}$  (22) nach rechts bis zum Anschlag.
- Drehen Sie das Potentiometer  $n_{\max}$  (17) nach rechts bis zum Anschlag.
- Schalten Sie den Antrieb ein.
- Drehen Sie mit einem Schraubendreher das Potentiometer  $n_{\max\max}$  (22) langsam nach links.  
Sobald Sie hören, daß der Motor langsamer wird, hören Sie auf.
- Drehen Sie das Potentiometer  $n_{\max\max}$  (22) wieder ein wenig nach rechts.

**4.5 So stellen Sie die Grundposition der Nadel ein**

Die Nadelposition beim Halt in der Naht stellen Sie am Schalter (14) ein

Schalter (14) links Position 2 (Nadel oben)

Schalter (14) rechts Position 2 (Nadel unten)

**4.6 So wählen Sie die Stellung des Presserfußes, Nadelposition beim Halt in der Naht und die Art der Verriegelung**

| Schalter<br>(Pos) | Funktion   | Schalterstellung |       |         |
|-------------------|--|------------------|-------|---------|
|                   |  | links            | mitte | rechts  |
| (13)              | Presserfuß hoch<br>bei jedem Halt<br>in der Naht | ja               | -     | nein    |
| (14)              | Nadelposition beim<br>Halt in der Naht           | oben             | -     | unten   |
| (16)              | Anfangsriegel                                    | einfach          | aus   | doppelt |
| (15)              | Endriegel  | einfach          | aus   | doppelt |

#### 4.7 Die Stellung des Presserfußes

**Wählen Sie Ihre Presserfußlüftung!**

Presserfußlüftung beim Halt in der Naht **EIN**  
Stellen Sie den Schalter Pos.(13) nach **links**

Presserfußlüftung beim Halt in der Naht **AUS**  
Stellen Sie den Schalter Pos (13) nach **rechts**

Presserfußlüftung am Nahtende

- Öffnen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

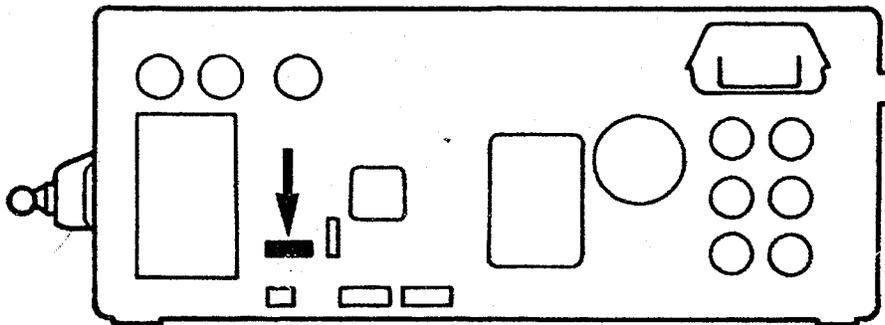


Bild 10: Die Lage der Schaltbrücke 2 in der Steuerung

Schaltbrücke S2 = **ON**

Presserfußlüftung gespeichert am Nahtende **EIN**

Schaltbrücke S2 = **OFF**

Presserfußlüftung gespeichert am Nahtende **AUS**

Eine Anlaufverzögerung aus gelüftetem Presserfuß können Sie mit Poti P7 von 0 bis 500ms einstellen.

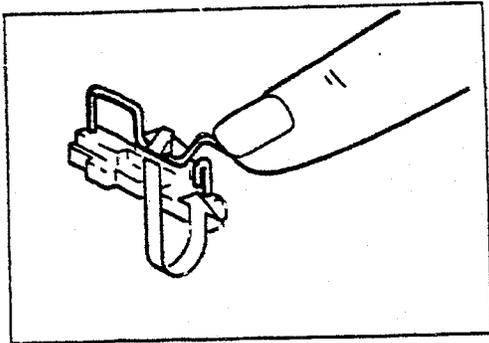


Bild 11: So schließen Sie die Schaltbrücke 2

- Schließen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

#### **4.8 Erster langsamer Stich nach Netz ein**

Zum Schutz der Nähmaschine ist die Steuerung so programmiert, daß der 1. Stich nach Netz EIN in Positionierdrehzahl ausgeführt wird.

**Achtung! Funktion nicht abschaltbar**

#### 4.9 So stellen Sie die Stichzahl für Anfangsriegel und Endriegel ein

- Öffnen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

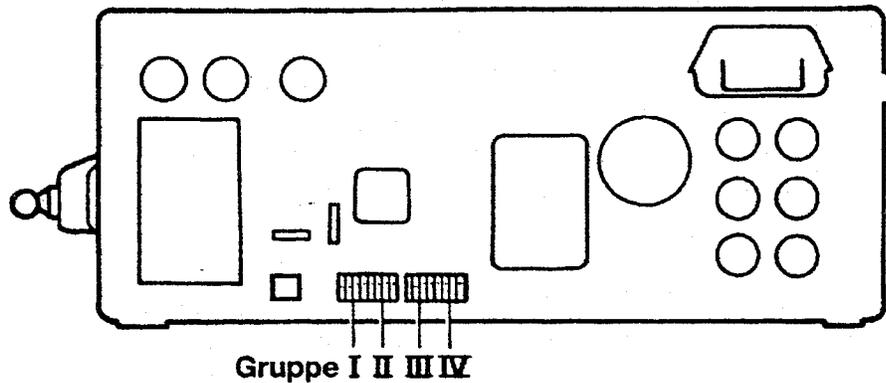


Bild 12: Die Lage der Mikroschalter in der Steuerung

Die 16 Mikroschalter sind in 4 Gruppen zu je 4 Mikroschaltern zusammengefaßt.

Mit den Mikroschaltern legen Sie fest:

- Gruppe I : Stichzahl für Anfangsriegel vorwärts
- Gruppe II : Stichzahl für Anfangsriegel rückwärts
- Gruppe III : Stichzahl für Endriegel rückwärts
- Gruppe IV : Stichzahl für Endriegel vorwärts

Die Mikroschalter sind Wippenschalter.  
Eine Seite der Wippe ist mit Ziffern beschriftet.

Die Schaltzustände des Mikroschalter:

**EIN**

- Drücken Sie die beschriftete Seite nach unten.

AUS

- Drücken Sie die unbeschriftete Seite nach unten.

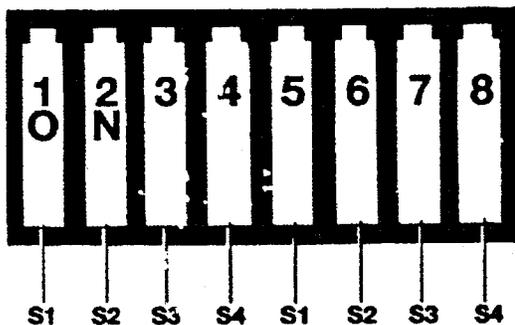


Bild 13: So sind die Mikroschalter in einer Gruppe angeordnet.

Tabelle 1: Codierung der Anzahl der Stiche

| Anzahl der Stiche | Schalter |     |     |     |
|-------------------|----------|-----|-----|-----|
|                   | S1       | S2  | S3  | S4  |
| 0                 | AUS      | AUS | AUS | AUS |
| 1                 | EIN      | AUS | AUS | AUS |
| 2                 | AUS      | EIN | AUS | AUS |
| 3                 | EIN      | EIN | AUS | AUS |
| 4                 | AUS      | AUS | EIN | AUS |
| 5                 | EIN      | AUS | EIN | AUS |
| 6                 | AUS      | EIN | EIN | AUS |
| 7                 | EIN      | EIN | EIN | AUS |
| 8                 | AUS      | AUS | AUS | EIN |
| 9                 | EIN      | AUS | AUS | EIN |
| 10                | AUS      | EIN | AUS | EIN |
| 11                | EIN      | EIN | AUS | EIN |
| 12                | AUS      | AUS | EIN | EIN |
| 13                | EIN      | AUS | EIN | EIN |
| 14                | AUS      | EIN | EIN | EIN |
| 15                | EIN      | EIN | EIN | EIN |

- Schließen Sie die Steuerung (siehe Kapitel 4.1).

#### **4.10 So korrigieren Sie das Stichbild des Anfangsriegels**

Durch die Trägheit des Stichstellers oder der Betätigungselemente wird die Rückwärtsstrecke des Anfangeriegels meist kürzer als die Vorwärtsstrecke. Sie können diesen Unterschied mit dem Potentiometer (19) ausgleichen.

##### **Hinweis!**

**Zum Einstellen benötigen Sie einen Schraubendreher.**

##### **Verlängern der Rückwärtsstrecke des Anfangsriegels**

- Drehen Sie das Potentiometer "Stichbildkorrektur der Verriegelung" (19) nach rechts.

##### **Verkürzen der Rückwärtsstrecke des Anfangsriegels**

- Drehen Sie das Potentiometer "Stichbildkorrektur der Verriegelung" (19) nach links.

#### 4.11 Der externe Sollwertgeber

Der externe Sollwertgeber wird an die Buchse b80 angeschlossen  
(siehe Bild 1 Seite 8)

Die Kodierung der einzelnen Pedalstufen ist der folgenden Tabelle  
zu entnehmen:

| Pedalstufe:   | D | C | B | A | Funktion                     |
|---------------|---|---|---|---|------------------------------|
| -2            | H | H | L | L | Funktionsablauf für Nahtende |
| -1            | H | H | H | L | Presserfuß heben             |
| 0             | H | H | H | H | Antrieb steht                |
| $\frac{1}{2}$ | H | H | L | H | Presserfuß senken            |
| 1             | H | L | L | H | Drehzahlstufe 1              |
| 2             | H | L | L | L | Drehzahlstufe 2              |
| 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             |

L = Eingang wurde auf 0V geschaltet    Schalter geschlossen  
H = Eingang ist offen                      Schalter offen

## 5. So ist Ihre Steuerung bei Auslieferung eingestellt

### Schalter und Potentiometer

| Programmierung der Riegelstrecken |          |                                   |
|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|
| Schalter                          | Stellung | Bedeutung                         |
| S7/1                              | ein      | } 3 Anfangsriegelstiche vorwärts  |
| S7/2                              | ein      |                                   |
| S7/3                              | aus      |                                   |
| S7/4                              | aus      |                                   |
| S7/5                              | ein      | } 3 Anfangsriegelstiche rückwärts |
| S7/6                              | ein      |                                   |
| S7/7                              | aus      |                                   |
| S7/8                              | aus      |                                   |
| S9/1                              | aus      | } 4 Endriegelstiche rückwärts     |
| S9/2                              | aus      |                                   |
| S9/3                              | ein      |                                   |
| S9/4                              | aus      |                                   |
| S9/5                              | aus      | } 2 Endriegelstich vorwärts       |
| S9/6                              | ein      |                                   |
| S9/7                              | aus      |                                   |
| S9/8                              | aus      |                                   |

| Programmierung des Laufverhaltens |          |   |
|-----------------------------------|----------|---|
| Schalter                          | Stellung | Bedeutung   |
| S8/1                              | aus      | Programmierung der Bremstaktung<br>Fadenwächter magn. FA / pneum. FA<br>Nadel hoch<br>Softstart aus |
| S8/2                              | aus      |   |
| S8/3                              | ein      |   |
| S8/4                              | aus      |   |

| Programmierung des Laufverhaltens |                |  |
|-----------------------------------|----------------|--|
| Brücken                           | Stellung       | Bedeutung  |
| S5<br>S10                         | offen<br>offen | Steppstich-Maschine<br>automatische Fußlüftung am Nahtende aus |

| Von außen zugängliche Schalter |          |  |
|--------------------------------|----------|--|
| Schalter                       | Stellung | Bedeutung  |
| S1                             | rechts   | Endriegel doppelt                                    |
| S2                             | rechts   | Anfangsriegel doppelt                                |
| S3                             | rechts   | Nadelposition beim Halt in der Naht<br>Nadel unten   |
| S4                             | rechts   | automatische Fußlüftung beim Halt in<br>der Naht aus |

| Einstellungen der Potentiometer |                                      |  |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|
| Poti                            | Stellung                             | Bedeutung                              |
| P1                              | 180 min <sup>-1</sup>                | Positionierdrehzahl (n.pos)            |
| P2                              | 1500 min <sup>-1</sup>               | Maximaldrehzahl (n.maxmax)             |
| P3                              | 1200 min <sup>-1</sup>               | Stichzählungsdrehzahl (n.stich)        |
| P4                              | 1200 min <sup>-1</sup>               | Anfangsriegeldrehzahl (n.ar)           |
| P5                              | 1200 min <sup>-1</sup>               | Endriegeldrehzahl (n.er)               |
| P6                              | 0 ms                                 | Zeit Stichbildkorrektur t8             |
| P7                              | 60 ms                                | Zeit Anlaufverzögerung aus gel. Fuß t3 |
| /P8                             | (+/-10 ms)<br>1500 min <sup>-1</sup> | n.max = n.maxmax                       |

## 5.2 Sonstige Vorgaben

Die folgenden Vorgaben sind im EEPROM fest eingestellt und können vom Benutzer nicht verändert werden (siehe auch die Funktionsdiagramme in Anhang A):

- |    |  |
|----|--|
| t1 | Verzögerung der Drehzahlfreigabe nach 100 ms (+/-10 ms)<br>Anfangsriegel                 |
| t2 | Verzögerung der Presserfußlüftung bei halben Rücktritt 50 ms (+/-10 ms)                  |
| t4 | Vollansteuerung der Presserfußlüftung 500 ms (+/-10 ms)                                  |
| t5 | Taktfrequenz der Presserfußlüftung ca. 1 kHz<br>Taktverhältnis der Presserfußlüftung 1:1 |
| t6 | Fadenwischer-Einschaltdauer 120 ms (+/-10 ms)  |

|        |  |                       |
|--------|--|-----------------------|
| t7     | Verzögerung der Presserfußlüftung<br>nach Fadenwischen       | 80 ms (+/-10 ms)      |
| t11    | Verzögerung der Nähfußlüftung<br>ohne Fadenwischer           | 80 ms (+/-10 ms)      |
| t15    | Anlaufverzögerung nach Abschneiden<br>mit Wischer            | 300 ms (+/-10 ms)     |
| tSt    | Stoppzeit beim pneum. Fadenwächter                           | 140 ms (+/-10 ms)     |
| tFA    | Ansteuerzeit des Fadenschneiders<br>beim pneum. Fadenwächter | 80 ms (+/-10 ms)      |
| n.soft | Softstart-Drehzahl   | 500 min <sup>-1</sup> |
| c.soft | Softstart-Stiche   | 2                     |

## 6. Begriffserklärungen

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Anfangsriegel                       | Verheftung des Fadens am Nahtanfang durch automatisches Übernähen  |
| Drehzahlbereich                     | Arbeitsbereich der Nähmaschine begrenzt durch Positionier- und Abschneidedrehzahl und Maximaldrehzahl                  |
| Endriegel                           | Verheftung des Fadens am Nahtende durch automatisches Übernähen  |
| Grundposition der Nadel             | Nadelposition bei Halt in der Naht   |
| Maximaldrehzahl                     | größtmögliche Drehzahl der Nähmaschine   |
| Positionier- und Abschneidedrehzahl | eingestellte kleinste Drehzahl der Nähmaschine. Positionieren und Abschneiden des Fadens läuft mit dieser Drehzahl ab. |
| positionieren                       | Anhalten der Maschine in bestimmten Positionen (Nadelstellungen)   |
| Potentiometer                       | einstellbarer elektrischer Widerstand  |
| Softstart                           | die ersten 2 Stiche einer Naht werden mit reduzierter Drehzahl genäht  |
| Stillstandsbremsung                 | Bremswirkung im Stillstand der Maschine, um selbständiges Verdrehen des Handrades zu verhindern                        |

## 7. Die Anschlußbelegung der Buchsen

Buchse

- (1) -externe Betätigung EB1..
- (2) -Positionsgeber P4-2 oder P5-2
- (3) -Bedienteil V62
- (5) -Kupplung und Bremse des Motors
- (6) Taster "Riegelunterdrückung/Riegelabruf" und Taster "Nadel hoch ohne Abschneiden/Positionswechsel der Nadel"
- (7) Fadenwischer und Signal "Maschine läuft"
- (8) Taster für manuelles Verriegeln
- (9) Verriegelung
- (10) Fadenabschneider
- (11) Fadenwächter (siehe auch Kapitel 4.3.4)
- (12) Taster 'Presserfuß lüften ohne Pedalbetätigung'
- Presserfußlüftung

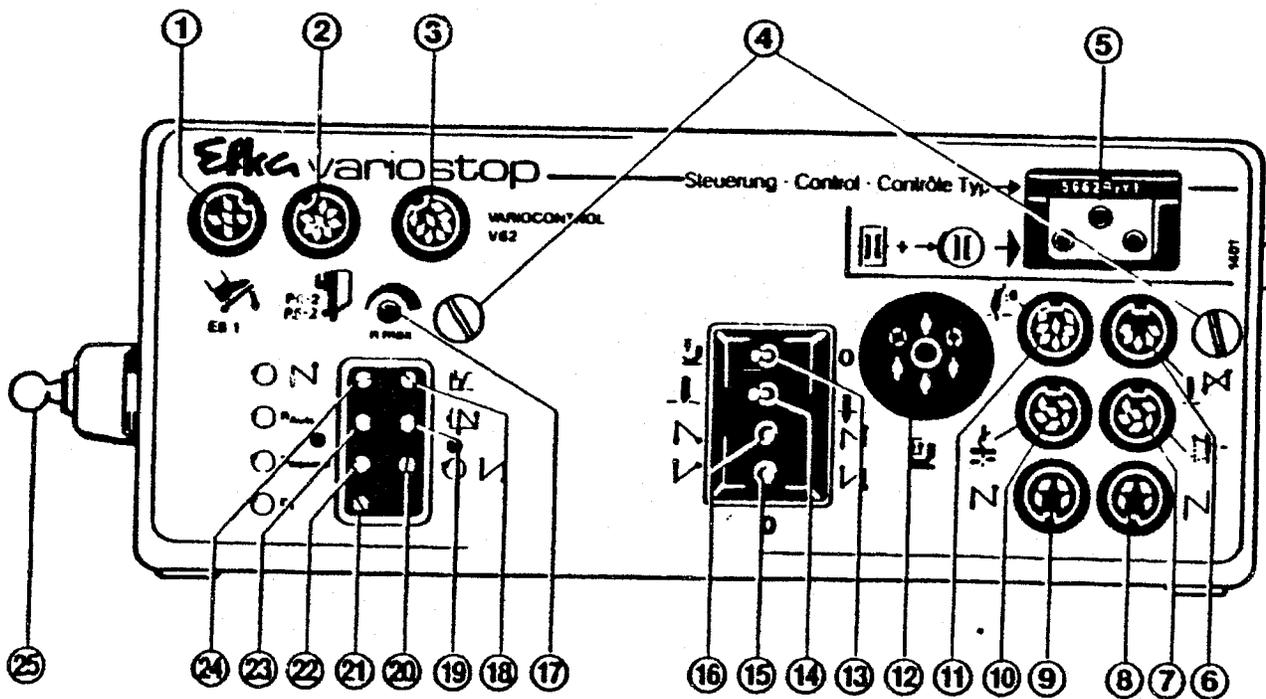
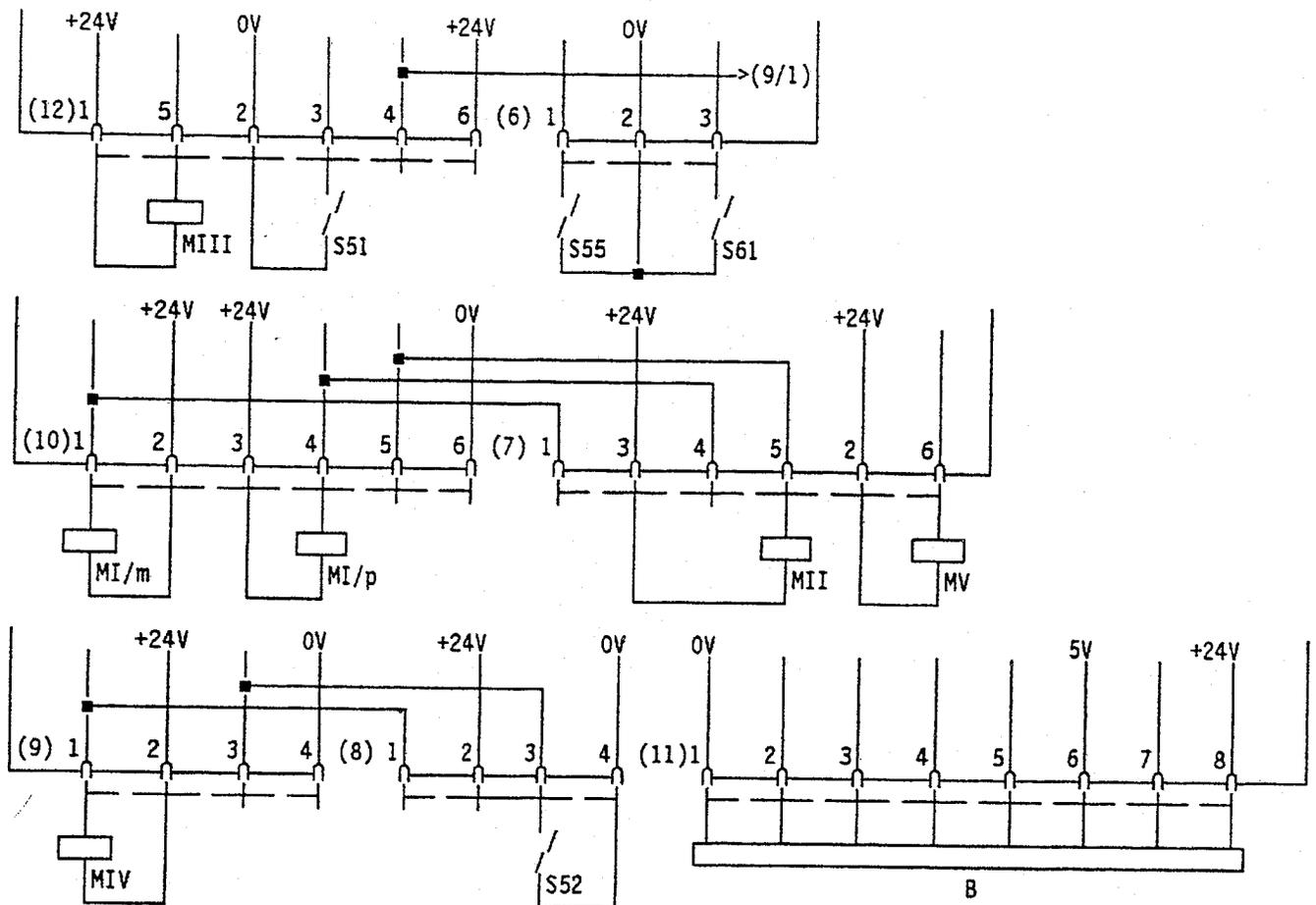


Bild 14:

## 8. Der Anschlußplan der Buchsen



MI/m - Magnet Fadenabschneider (2,6A)

MI/p - Magnetventil Fadenabschneider (0,7A)

MII - Magnet Fadenwischer (2,6A)

MIII - Magnet (oder -ventil) Presserfußlüftung (max. 6,5A)

MIV - Magnet (oder -ventil) Verriegelung (max. 6,5A)

MV - Signal: Maschine läuft (max. 0,3A)

B - Nadel- und Spulenfadenwächter\*

S51 - Tastschalter für: PRESSERFUß LÜFTEN OHNE  
PEDALBETÄTIGUNG

S52 - Tastschalter für: RIEGELN IN DER NAHT

S55 - Tastschalter für: NADEL VON POSITION UNTEN NACH OBEN  
BEWEGEN  
NADEL VON POSITION OBEN NACH UNTEN  
BEWEGEN

\* siehe Hinweise Kapitel 4.3.4 Seite 19

EFKA 5G62BV

S61 - Tastschalter für:

EINGESCHALTETEN ANFANGS- oder  
ENDRIEGEL 1x UNTERDRÜCKEN und  
AUSGESCHALTETEN ANFANGS- oder  
ENDRIEGEL 1x AUSFÜHREN\*

(S61 vor Nähbeginn betätigen =  
Anfangsriegel,  
S61 in der Naht betätigen =  
Endriegel)

\* Nur in Verbindung mit Bedienteil V62

Stecker für Buchsen: (1) - Teil-Nr. 0501278  
(6) - Teil-Nr. 0500402  
(7),(10) - Teil-Nr. 0500703  
(8),(9) - Teil-Nr. 0500615  
(11) - Teil-Nr. 0502865  
(12) - Teil-Nr. 0500457

Zugehöriger Pos.Geber : Typ P4-2 oder P5-2  
Zugehörige Netzteile : N05,N09

EFKA 5G62BV

EFKA 5G62BV

EFKA 5G62BV

**Efka**

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG

SCHEFFELSTRASSE 73 - D-68723 SCHWETZINGEN

TEL.: (06202)2020 - TELEFAX: (06202)202115 - TELEX: 466314

**Efka**

OF AMERICA INC.

3715 NORTHCREST ROAD - SUITE 10 - ATLANTA - GEORGIA 30340

PHONE: (404)457-7006 - TELEFAX: (404)458-3899 - TELEX: EFKA AMERICA 804494

**Efka**

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.

67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 - SINGAPORE 0513

PHONE: 7772459 or 7789836 - TELEFAX: 7771048

2-121193(206562d)