

# **efka** vario dc

**STEUERUNG**

**PF82AV3304**

mit Bedienteil V810/V820

**BETRIEBSANLEITUNG**

Nr. 401227

deutsch

Inhalt	Seite
<b>1. Wichtige Sicherheitshinweise</b>	<b>1</b>
<b>2. Verwendungsbereich</b>	<b>2</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	2
<b>3. Lieferumfang des Komplettantriebes</b>	<b>2</b>
3.1 Sonderzubehör	3
<b>4. Bedienung</b>	<b>4</b>
4.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe	4
4.2 Direkte Bedienung	4
4.3 Bedienung des Bedienteils V810	4
4.3.1 Code-Nummer am Bedienteil V810 eingeben	4
4.3.2 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am Bedienteil V810	5
4.3.3 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am Bedienteil V810	6
4.4 Bedienung des Bedienteils V820	6
4.4.1 Code-Nummer am Bedienteil V820 eingeben	6
4.4.2 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am Bedienteil V820	7
4.4.3 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am Bedienteil V820	7
4.5 Programmidentifikation	8
4.6 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED)	8
4.6.1 Einstellung am Bedienteil V810	8
4.6.2 Einstellung am Bedienteil V820	9
4.7 Hintergrund-Informationen-Tasten (HIT) mit V820	9
4.7.1 Beispiele für HIT	9
4.8 Naht-Programmierung (Teach in) mit V820	11
4.8.1 Einlern-Modus	11
4.8.1.1 Naht mit Stichzählung	12
4.8.1.2 Rückwärtsnaht mit Stichzählung	12
4.8.1.3 Stichzählung und/oder Lichtschranke	12
4.8.1.4 Praxisbezogenes Beispiel	13
4.8.2 Max. Nahtanzahl überschritten	15
4.8.3 Abarbeitungs-Modus	15
<b>5. Inbetriebnahme</b>	<b>16</b>
5.1 Motordrehrichtung	16
5.2 Positionen	16
5.2.1 Einstellen der Referenzposition	16
5.2.2 Einstellen der Referenzposition am Bedienteil V810:	17
5.2.3 Einstellen der Referenzposition am Bedienteil V820:	17
5.3 Einstellen der Positionen	18
5.3.1 Einstellen der Positionen am Bedienteil V810	18
5.3.2 Einstellen der Positionen am Bedienteil V820	18
5.4 Anzeige der Signal- und Stopp Positionen	20
5.5 Positionierdrehzahl	20
5.6 Maximaldrehzahl	20
5.7 Bremsverhalten	21
5.8 Haltekraft im Stillstand	21
5.9 Anlaufverhalten	21

<b>6.</b>	<b>Funktionen und Einstellungen</b>	<b>22</b>
6.1	Erster Stich nach Netz-Ein	22
6.2	Funktionstaste am Bedienteil V820 (Taste 9)	22
6.3	Anzeige der Istdrehzahl	22
6.4	Softstart	23
6.5	Nähfußlüftung	23
6.6	Anfangsriegel	24
	6.6.1 Anfangsriegel doppelt	25
	6.6.2 Anfangsriegel einfach	25
6.7	Endriegel	25
	6.7.1 Endriegel doppelt	25
	6.7.2 Endriegel einfach	26
6.8	Anfangszierstichriegel	26
6.9	Endzierstichriegel	26
6.10	Riegelunterdrückung / Riegelabruf	27
6.11	Zwischenriegel	27
6.12	Ansteuerung des Riegelmagneten	27
6.13	Rückdrehen	28
6.14	Laufsperr	28
6.15	Hubverstellung	29
	6.15.1 Hubverstellungsdrehzahl	29
	6.15.2 Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit	29
	6.15.3 Hubverstellungsstiche	30
	6.15.4 Hubverstellung tastend (Parameter 138 = OFF)	30
	6.15.5 Hubverstellung rastend (Parameter 138 = ON)	30
6.16	Fadenwächter	30
	6.16.1 Spulenfadenwächter für magnetischen Fadenabschneider (182=1)	31
	6.16.2 Spulenfadenwächter für pneumatischen Fadenabschneider 926/01 (182=2)	32
	6.16.3 Spulenfadenwächter 926/04 (182=3)	33
	6.16.4 Nadelfadenwächter (182=1, 2 oder 3)	33
6.17	Restfadenwächter	33
6.18	Fadenabschneidevorgang	34
	6.18.1 Fadenabschneider	34
	6.18.2 Fadenwischer	34
6.19	Drehzahlbegrenzung 1 und 2	34
6.20	Funktionsvarianten des ext. Tasters Nadel hoch	35
	6.20.1 Nadel hoch / Einzelstich	35
	6.20.2 Einzelstich mit Sperrmagnet	35
	6.20.3 Drehzahlbegrenzung 1	35
6.21	Belegung der Funktionstasten F1/F2 an den Bedienteilen V810/V820	36
6.22	Naht mit Stichzählung	36
6.23	Freie Naht und Naht mit Lichtschranke	37
6.24	Lichtschranke	37
	6.24.1 Allgemeine Lichtschrankenfunktionen (V810, V820)	37
	6.24.2 Reflexlichtschranke	38
	6.24.3 Automatischer Start, lichtschrankengesteuert	38
	6.24.4 Lichtschrankenfilter für Maschenware	39
	6.24.5 Pedal-Rücktritt sperren	39
6.25	Stopp in Rückdrehposition	39
6.26	Akustisches Signal	40
6.27	Signalausgang POS1	40
6.28	Signalausgang Impulse	40
6.29	Sollwertgeber EB301 und EB302	40
6.30	Masterreset	41

<b>7.</b>	<b>Signaltest</b>	<b>42</b>
<b>8.</b>	<b>Fehleranzeigen</b>	<b>43</b>
<b>9.</b>	<b>Steckverbindungen an der Steuerung</b>	<b>44</b>
<b>10.</b>	<b>Bedienelemente des Bedienteils V810</b>	<b>45</b>
<b>11.</b>	<b>Bedienelemente des Bedienteils V820</b>	<b>46</b>

**Parameterliste - siehe separate Broschüre**

## 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)
PFAFF	alle mit 900/51 oder ähnliche und 900/99 909/03 910/03 oder 910/02 911/74 oder 911/70

### 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	Gleichstrommotor	DC....
1	Steuerung	vario dc PF82AV3304
	- Netzteil	N153 (optional N155)
	- Sollwertgeber	EB301 (optional EB302, weichere Federn)
1	Bedienteil Variocontrol	V810 (optional V820)
1	Adapter 9pol./25pol.	Nr. 0504539
1	Positionsgeber	P6-1
1	Netzschalter	NS106
1	Beipacksatz	B141
	bestehend aus:	Riemenschutz kpl. Satz Kleinteile Motorfuß Lasche 1 u. 2, kurz Dokumentation
1	Zubehörsatz	Z3
	bestehend aus:	Zugstange kpl.
1	Keilriemenscheibe	Größe nach Bestellung

#### Hinweis:

- Die Riemenscheibe sollte so gewählt werden, daß der Motor bei max. Stichzahl der Maschine mit ca. 4000 min<sup>-1</sup> läuft.
- Für diese Steuerung sind die Bedienteile V810/V820 vorgesehen. Die Bedienteile V720...V740 haben an dieser Steuerung keine Funktion mehr.

### 3.1 Sonderzubehör

<b>Bedienteil Variocontrol V810</b>	- Best. Nr. 5970153
<b>Bedienteil Variocontrol V820</b>	- Best. Nr. 5970154
<b>Reflexlichtschrankenmodul LSM001A</b>	- Best. Nr. 6100028
<b>Betätigungsmagnet Typ EM1..(für z.B Nähfußlüftung, Verriegelung, usw.)</b>	- lieferbare Ausführungen siehe Typenblatt Betätigungsmagnete
<b>Verlängerungsleitung für ext. Sollwertgeber, ca. 750 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung</b>	- Best. Nr. 1111845
<b>Verlängerungsleitung für ext. Sollwertgeber, ca. 1500 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung</b>	- Best. Nr. 1111787
<b>5- Stift-Stecker mit Schraubring, zum Anschluß einer anderen externen Betätigung</b>	- Best. Nr. 0501278
<b>Externer Sollwertgeber Typ EB301 mit ca. 250 mm langer Anschlußleitung und 5-Stift-Stecker mit Schraubring</b>	- Best. Nr. 41.0011
<b>Externer Sollwertgeber Typ EB302 (weichere Feder) mit ca. 250 mm langer Anschlußleitung und 5-Stift-Stecker mit Schraubring</b>	- Best. Nr. 41.0012
<b>Fußbetätigung Typ FB301 mit einem Pedal für stehende Bedienung mit ca. 1400 mm Anschlußkabel und Stecker</b>	- Best. Nr. 4170013
<b>Fußbetätigung Typ FB302 mit drei Pedalen für stehende Bedienung mit ca. 1400 mm Anschlußkabel und Stecker</b>	- Best. Nr. 4170018
<b>Potentialausgleichsleitung, 700 mm lang, LIY 2,5 mm<sup>2</sup>, grau, mit Gabelkabelschuhen beidseitig</b>	- Best. Nr. 1100313
<b>Verlängerungsleitung für Positionsgeber P6-., ca. 1100 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung</b>	- Best. Nr. 1100409
<b>Verlängerungsleitung für Kommutierungsgeber, ca. 315 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung</b>	- Best. Nr. 1111229
<b>Verlängerungsleitung für Kommutierungsgeber, ca. 1100 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung</b>	- Best. Nr. 1111584
<b>Verlängerungsleitung für Motoranschluß, ca. 400 mm lang</b>	- Best. Nr. 1111858
<b>Verlängerungsleitung für Motoranschluß, ca. 1500 mm lang</b>	- Best. Nr. 1111857
<b>Riemenscheibe 40 mmφ mit spezieller Riemeneinlauf-/Abfallsicherung (SPZ-Riemen benutzen)</b>	- Best. Nr. 1112223
<b>Riemenscheibe 50 mmφ mit spezieller Riemeneinlauf-/Abfallsicherung (SPZ-Riemen benutzen)</b>	- Best. Nr. 1112224
<b>Knieschalter Typ KN3 (Tastschalter) mit ca. 950 mm langer Zuleitung ohne Stecker</b>	- Best. Nr. 58.0013 - andere Ausführungen siehe Typenblatt Knieschalter
<b>Nählichttransformator</b>	- bitte Netz- und Nählichtspannung (6,3V oder 12V) angeben
<b>3-Stift-Stecker mit Schraubring (Hirschmann MAS 3100) B8, B12</b>	- Best. Nr. 0500402
<b>4-Stift-Stecker mit Schraubring (Hirschmann MAS 4100) B15, B16</b>	- Best. Nr. 0500615
<b>5-Stift-Stecker mit Schraubring (Hirschmann MAS 5100S) B9</b>	- Best. Nr. 0501431
<b>6-Stift-Stecker mit Schraubring (Hirschmann MAS 6100) B6, B13, B14</b>	- Best. Nr. 0500703
<b>6-Pol.-Kupplung mit Schraubring (Hirschmann MAK 6100) B5</b>	- Best. Nr. 0501162
<b>6-Stift-Stecker (Hirschmann MES 60) B3</b>	- Best. Nr. 0500457
<b>7-Stift-Stecker mit Schraubring (Hirschmann MAS 7100S) B18</b>	- Best. Nr. 0502474
<b>8-Stift-Stecker mit Schraubring (Hirschmann MAS 8100S) B17</b>	- Best. Nr. 0502865

#### Hinweis:

Die Riemenscheibe sollte so gewählt werden, daß der Motor bei max. Stichzahl der Maschine mit ca. 4000 min<sup>-1</sup> läuft.



- + - + Taste bzw. - Taste zur Auswahl der 2. Ziffer betätigen ==> C - 1 9 0 0
- >> >> >> Taste zweimal betätigen 4. Ziffer blinkt ! ==> C - 1 9 0 0
- + - + Taste bzw. - Taste zur Auswahl der 4. Ziffer betätigen ==> C - 1 9 0 7
- E Bei richtiger CODE-Nummer Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer in der angewählten Ebene ! ==> F - 1 0 0

#### 4.3.2 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am Bedienteil V810

Beispiel: Wenn keine CODE-Nummer eingegeben wurde !

- NETZ EINSCHALTEN! ==> X X 8 2 X X
- P Anzeige des 1. Parameters in der Bediener-Ebene ! ==> F - 0 0 0
- + Anzeige des 2. Parameters in der Bediener-Ebene!  
Mit den Tasten +/- kann der nächste bzw. der vorhergehende Parameter aufgerufen werden. ==> F - 0 0 1
- E Anzeige des Parameterwertes ==> 0 0 3
- + Parameterwert verändern!  
Mit den Tasten +/- kann der Parameterwert verändert werden ==> X X X
- E Parameterwert wird übernommen; Weiterschaltung und Anzeige des nächsten Parameters ==> F - 0 0 2
- + Taste + so oft betätigen bis der gewünschte Parameter erscheint ==> F - 0 0 9
- E Anzeige des Parameterwertes ==> O F F
- + Anzeige des geänderten Parameterwertes ==> O N
- E Nächster Parameter wird angezeigt ==> F - 0 1 3
- oder
- P Programmierung beendet ==> X X 8 2 X X

Mit dem Annähen werden die neuen Werte übernommen und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten.

**Hinweis!** Die Parameternummer kann auch, wie bei der Bedienung der Code-Nummer, direkt gewählt werden!

### 4.3.3 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am Bedienteil V810

Beispiel: Wenn die CODE-Nummer der Techniker-Ebene gewählt wurde !

- Nach Eingabe der CODE-Nummer  
Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer ==> F - 1 0 0
  
- + + Taste betätigen; nächste  
Parameter-Nummer wird angezeigt ==> F - 1 1 0
  
- E E-Taste betätigen;  
Parameterwert wird angezeigt ==> 0 1 8 0
  
- + - Parameterwert verändern! ==> 0 X X X
  
- E Parameterwert wird übernommen;  
Weiterschaltung und Anzeige  
des nächsten Parameters ==> F - 1 1 1
- oder
- P Parameterwert wird übernommen;  
Anzeige der aktuellen PARAMETER-Nummer ==> F - 1 1 0
- oder
- P P P-Taste 2 x betätigen!  
Programmierung beendet ==> X X 8 2 X X

Mit dem Annähen werden die neuen Werte übernommen und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten!

## 4.4 Bedienung des Bedienteils V820

### 4.4.1 Code-Nummer am Bedienteil V820 eingeben

Code-Nummer der Techniker-Ebene => 1907 bzw. der Ausrüster-Ebene => 3112

Beispiel: Wenn die CODE-Nummer der Techniker-Ebene am Bedienteil V820 gewählt wurde !

- NETZ AUSSCHALTEN
- P + NETZ EINSCHALTEN ==> C-0000
  
- 1 9 0 7 CODE-Nummer  
eingeben ! ==> C-1907
  
- E Bei falscher CODE-Nummer  
Eingabe wiederholen ! ==> C-0000 InFo F1
  
- E Bei richtiger CODE-Nummer  
Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer  
in der angewählten Ebene ! ==> F-100



## 4.5 Programmidentifikation

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

### Anzeigebeispiel von Parameter 179 am Bedienteil V810:

Parameter 179 wählen! Es erscheint folgende Anzeige:

- E Anzeige der Programm-Nr. 3305 und dem Index A ==> 3 3 0 5 A
- >> Anzeige der Identifizierungsnummer ==> 9 8 0 1 1 4

### Anzeigebeispiel von Parameter 179 am Bedienteil V820:

Im Anzeigefeld vom Bedienteil V820 erscheint links die um eine Stelle gekürzte Programmnummer mit Index und rechts eine 8-stellige Identifikationsnummer.

Parameter 179 wählen! Es erscheint folgende Anzeige:

Programm-Nr.: 3305 / Index: A ==> 305A 98011408 <== Identifizierungsnummer: 98011408  
(die höchstwertigste Ziffer wird nicht angezeigt)

## 4.6 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED)

Obere Grenze der Maximaldrehzahl (nmaxmax)	--> F-111
Untere Grenze der Maximaldrehzahl (nmaxmin)	--> F-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. Nach dem Netz-Einschalten jedoch nur bei ausgeschalteter Restfadenwächter Funktion.

Der aktuelle Wert wird im Display angezeigt.

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

### 4.6.1 Einstellung am Bedienteil V810

- Anzeige der Typenbezeichnung ==> X X 8 2 X X
- + Anzeige der Maximaldrehzahl (bleibt max. 5 Sek. erhalten) ==> 4 0 0 0
- + - Wert der Maximaldrehzahl ändern; z. B. 8x Taste (-) betätigen ! ==> 3 2 0 0
- Nach ca. 5 Sekunden erscheint im Display nachstehende Anzeige ==> X X 8 2 X X

#### 4.6.2 Einstellung am Bedienteil V820

Aktueller Wert im Display, im Direkt-Modus

- Anzeigedrehzahl und der Typenbezeichnung ==> 

4000	XX82XX
------	--------
  
- |   |
|---|
| + |
|---|

-
---

 Wert der Maximaldrehzahl ändern; z. B. 8x Taste (-) betätigen ! 

3200	XX82XX
------	--------

##### Hinweis

Bei eingeschaltetem Restfadenwächter kann nach dem Netz-Einschalten anstelle der Maximaldrehzahl durch Direkteingabe die Stichzahl der Restfadenwächterstichzählung eingegeben werden.

##### Hinweis

Veränderung der Einstellung der Maximaldrehzahlbegrenzung beeinflusst auch Anfangs-, Endriegel-, und Stichzählungsdrehzahl.

#### 4.7 Hintergrund-Informations-Tasten (HIT) mit V820

(Tastenbelegung siehe Abbildung letzte Seite)

##### Hinweis

Nachfolgende Funktionen sind nur mit dem Bedienteil V820 möglich!

Zur schnellen Information des Benutzers werden beim Einschalten der Funktionen über die Tasten 1, 2, 3, 4 und 9 die dazugehörigen Werte für ca. 3 Sekunden im Display des Bedienteils angezeigt. Während dieser Zeit kann der jeweilige Wert sofort über die Tasten + und - verändert werden.

Siehe hierzu nachstehende Beispiele!

##### Hinweis

Bei eingeschaltetem Restfadenwächter erhalten die "HIT"-Tasten ihre Funktion erst, wenn nach Netz-Ein bereits angenäht wurde.

#### 4.7.1 Beispiele für HIT

**Gezählte Nahtstrecke von 20 Stichen auf 25 Stiche erhöhen.**

Funktion Stichzählung (Taste 2) war ausgeschaltet.

- Anzeigedrehzahl nach Netz einschalten ==> 

4000	XX82XX
------	--------
  
- ↓
- |   |
|---|
| 2 |
|---|

 Taste 2 kurz drücken! Linker Pfeil und Funktion Stichzählung ist ==> eingeschaltet 

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

 Taste (+) betätigen! Stichanzahl von 20 auf 25 erhöhen! ==> 

Stc 025
---------
  
- Anzeigedrehzahl nach ca 3 Sekunden ==> 

4000	XX82XX
------	--------

**Funktion Stichzählung (Taste 2) war bereits eingeschaltet.**

- Anzeige nach Netz einschalten ==> 4000 XX82XX
- ↓
- 2 Taste 2 mindestens 1 Sekunde lang betätigen! Linker Pfeil kurz aus; Funktion Stichzählung ist eingeschaltet ==> Stc 020
- + Taste (+) betätigen! Stichanzahl von 20 auf 25 erhöhen! ==> Stc 025
- Anzeige nach ca 3 Sekunden ==> 4000 XX82XX

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

**Funktionstaste F**

Die Funktionstaste (Taste 9) dient zum direkten Ein- oder Ausschalten (ON/OFF) verschiedener Parameter, auch aus einer höheren Ebene.

Sie kann beispielsweise mit folgenden Funktionen belegt sein:

1. SSt Softstart EIN/AUS
2. SrS Zierstichriegel EIN/AUS
3. hPr Hubverstellung EIN/AUS
4. Sht Einzelstich mit Taste Nadel hoch/tief EIN/AUS
5. LSS Annähen mit heller Lichtschranke gesperrt EIN/AUS
6. Frd Rückdrehen EIN/AUS

Die Belegung der Taste läßt sich wie folgt ändern:

- Anzeige nach Netz einschalten! ==> 4000 XX82XX
- P Taste P betätigen! ==>
- E Taste E betätigen! ==> Arv 002
- E Taste E so oft betätigen, bis das Kürzel -F- erscheint (Zierstichriegel Ein/Aus) ==> -F- 2
- - Taste (-) betätigen! (Softstart Ein/Aus) ==> -F- 1
- P Taste P betätigen! ==> 4000 XX82XX
- Die Belegung ist abgeschlossen

Die Anzahl der Softstartstiche kann wie folgt geändert werden:

Beispiel: Stichzahl von 1 in 3 ändern (Funktion Softstart (Taste 9) war ausgeschaltet).

- |   |
|---|
| 9 |
|---|

 Taste 9 kurz betätigen!  
Entsprechender Pfeil schaltet ein  
(Funktion Softstart ist Ein) ==> 

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

 Taste (+) betätigen!  
Anzahl der Stiche erhöhen! ==> 

SSc 003
---------
- Anzeige nach ca 3 Sekunden ==> 

4000	XX82XX
------	--------

Beispiel: Stichzahl von 1 in 3 ändern (Funktion Softstart (Taste 9) war bereits eingeschaltet).

- |   |
|---|
| 9 |
|---|

 Taste 9 mindestens 1 Sek. drücken!  
Entsprechender Pfeil schaltet  
kurz aus (Funktion Softstart  
ist eingeschaltet) ==> 

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

 Taste (+) betätigen!  
Anzahl der Stiche erhöhen! ==> 

SSc 003
---------
- Anzeige nach ca 3 Sekunden ==> 

4000	XX82XX
------	--------

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

## 4.8 Naht-Programmierung (Teach in) mit V820

### Hinweis

Nachfolgende Funktionen sind nur mit dem Bedienteil V820 möglich!

- 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 Anfangsriegel, Endriegel, 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
	Progr. 5-8	0 Nähte
Beispiel 3:	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.

### 4.8.1 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:**

304 020 008	3 Programmnummer (1...8)
	04 Nahtnummer (0...40)
	020Stiche für die Naht mit Stichzählung (0...254)
	008Stiche nach Lichtschrankenerkennung (0...254)

**Programmierung:**

Nach Netz Ein ohne Eingabe einer Code-Nummer!

- 1 => P => LCD-Anzeige wird gelöscht ==>
  
- 2 => E => Anzeige eines Parameters in der Bediener-Ebene ==> aaa bbb
- ↓
- 3 => 0 => Linker Pfeil an Taste 0 blinkt  
Einwahl in die Programm-und Naht-Programmierung ==> 101 ---
  
- 4 => 0 => Weiterschalten der Programm-Nummer ==> 201 ---

Über die Tasten am Bedienteil können die Nahtfunktionen programmiert werden, z.B. Fußlüftung, Anfangsriegel etc.

**4.8.1.1 Naht mit Stichzählung**

- ↓
- => 2 => Linker Pfeil an Taste 2 Ein; Einschalten der Stichzählung; Anzeige der aktuellen Stichzahl ==> 201 004

**4.8.1.2 Rückwärtsnaht mit Stichzählung**

- ↓
- => 2 => Rechter Pfeil an Taste 2 Ein; Einschalten des Nähablaufs rückwärts; Erneutes Drücken schaltet wieder auf vorwärts. ==> 201 004

Bei Nähablauf rückwärts wird der gesamte Nahtablauf inklusive Riegel in umgekehrter Transportrichtung ausgeführt. Die Funktionen "Lichtschrankennaht" und "Rückwärtsnaht" sind gegenseitig gesperrt, d.h. die Lichtschranke kann nicht eingeschaltet werden, wenn die Naht rückwärts gewählt wurde, oder bei eingeschalteter Lichtschranke ist kein Rückwärtsnähen möglich.

- => + - Verändern der Stichzahl über die Tasten +/- oder über Pedal Naht vornähen

**4.8.1.3 Stichzählung und/oder Lichtschranke**

- ↓
- => 3 => Lichtschranke dunkel/hell Ein; Einschalten der Lichtschranke; Anzeige der aktuellen Ausgleichsstichzahl ==> 201 004 007

=>  +  -    Verändern der Ausgleichsstichzahl

Sollen Stichzählung und Lichtschranke zusammen eingeschaltet sein, müssen zuerst die Stiche für Stichzählung programmiert werden und danach die Lichtschranken-Ausgleichsstiche.

#### Nach Programmierung der Funktionen

=>  E    => Übernahme der Naht.  
=> Anzeige der nächsten Naht    ==>  202    ---

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

=>  P    => Ende der Programmierung! Anzeige  
=> der ersten abzuarbeitenden Naht-  
strecke im gewählten Programm    ==>  201    004    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.

### 4.8.1.4 Praxisbezogenes Beispiel

Es soll unter der Programmnummer 4 eine Naht 1 mit Stichzählung und Anfangsriegel, eine Naht 2 mit Stichzählung und eine Naht 3 mit Lichtschranken-naht und Endriegel programmiert werden.

	Anzeige vor der Programmierung	==>	<input type="checkbox"/> XXXX    XX82XX
1.	=> <input type="checkbox"/> P    => LCD-Anzeige wird gelöscht	==>	<input type="checkbox"/>
2.	=> <input type="checkbox"/> E    => Anzeige eines Parameters => in der Bediener-Ebene	==>	<input type="checkbox"/> aaa    bbb
	↓		
3.	=> <input type="checkbox"/> 0    => Linker Pfeil an Taste 0 blinkt; => Programm 1, Naht 1	==>	<input type="checkbox"/> 101    ---
	↓		
4.	=> <input type="checkbox"/> 0    => Linker Pfeil an Taste 0 blinkt; => Programm 2, Naht 1	==>	<input type="checkbox"/> 201    ---
	↓		
5.	=> <input type="checkbox"/> 0    => Linker Pfeil an Taste 0 blinkt; => Programm 3, Naht 1	==>	<input type="checkbox"/> 301    ---

- ↓
6. =>  => Linker Pfeil an Taste 0 blinkt;  
**Programm 4, Naht 1** ==>
- ↓
7. =>  => Linker Pfeil an Taste 1 Ein;  
 Einfacher Anfangsriegel ist eingeschaltet ==>
- ↓
8. =>  => Rechter Pfeil an Taste 6 Ein;  
 Fußlüftung am Nahtende ist eingeschaltet ==>
- ↓
9. =>  => Linker Pfeil an Taste 2 Ein;  
 Stichzählung vorwärts ist eingeschaltet ==>
10. =>   Verändern der Stichzahl  
 mittels Tasten, oder über Pedal vornähen ==>
- => Nahtlänge mit 17 Stichen ist eingestellt
11. =>  => **Programm 4, Naht 2** ==>
- ↓
12. =>  => Linker Pfeil an Taste 2 Ein;  
 Stichzählung vorwärts ist eingeschaltet ==>
13. =>   Verändern der Stichzahl  
 mittels Tasten, oder über Pedal vornähen ==>
- => Naht mit 8 Stichen ist eingestellt
14. =>  => **Programm 4, Naht 3**  
 Freie Naht ist gewählt ==>
- ↓
15. =>  => Linker Pfeil an Taste 3 Ein;  
 Lichtschranke dunkel/hell ist aktiviert ==>
16. =>   Verändern der Stiche über  
 die Tasten; 5 Ausgleichs- stiche sind eingestellt ==>
- ↓
17. =>  => Linker Pfeil an Taste 4 Ein;  
 Einfacher Endriegel ist eingeschaltet ==>
- ↓ ↓
18. =>  => Beide Pfeile an Taste 5 Ein;  
 Fadenabschneider und Faden- wischer ist eingeschaltet ==>
19. =>  => **Programm 4, Naht 4**  
 Fortschaltung auf die nächste Naht quittiert die Einstellungen der vorhergehenden ==>
20. =>  => Programmierung beendet,  
 1. Naht kann abgearbeitet werden ==>

## 4.8.2 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:

XXYY	dEL	NN
------	-----	----

XX: 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!

=> 

0
---

 => Anwahl des zu löschenden Programms 

XXYY	dEL	NN
------	-----	----

XX: Programmnummer

YY: Anzahl der Nähte dieses Programms

NN: Gesamtzahl der eingegebenen Nähte

=> 

P
---

 => Löschen des Programms 

XXYY	dEL	NN
------	-----	----

XX: 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.

## 4.8.3 Abarbeitungs-Modus

1. => 

0
---

 Mit Taste 0 Modus einschalten (linker Pfeil ein) ==> 

0X01	ZZZ
------	-----

2. => 

+
---

-
---

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

0X01	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 ==> 

0X05	ZZZ
------	-----

▪ Das Programm kann jetzt durch Pedalbetätigung gestartet werden

4. => 

0
---

 Abarbeitungs-Modus beenden  
Mit Taste 0 Modus ausschalten

## 5. Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme der Steuerung ist folgende Reihenfolge der Programmierung unbedingt einzuhalten:

- Die korrekte Montage von Antrieb, Positionsgeber und evtl. verwendetem Zubehör
- Die richtige Einstellung der Motordrehrichtung mit Parameter 161
- Die Einstellung der Referenzposition mit Parameter 170
- Die Einstellung der Positionen mit Parameter 171
- Die richtige Einstellung der Positionierdrehzahl mit Parameter 110
- Die richtige nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl mit Parameter 111
- Die Einstellung der restlichen relevanten Parameter
- Speichern der eingestellten Werte durch Annähen

Wird vor dem Annähen die Netzspannung ausgeschaltet, gehen die zuvor gemachten Einstellungen verloren!

### 5.1 Motordrehrichtung

Funktionen	Parameter
Drehrichtung des Motors (drE)	161

- 161 = 0: Rechtslauf des Motors (Blick auf die Motorwelle)  
 161 = 1: Linkslauf des Motors



**Achtung**

Bei Änderungen der Montage des Motors, z. B. gedreht oder mit Vorgelege, ist auf richtige Zuordnung des mit Parameter 161 eingestellten Wertes für die Drehrichtung zu achten.

**Hinweis**

Bei Änderung der Motordrehrichtung müssen die Positionen neu programmiert werden.

### 5.2 Positionen

Funktionen	Parameter
Einstellung der Referenzposition (Position 0) (SR1)	170
Einstellung der Signal- und Stoppositionen (SR2)	171
Anzeige der Signal- und Stoppositionen (SR3)	172

#### 5.2.1 Einstellen der Referenzposition

Die an der Maschine nötigen Winkelstellungen, z.B. "Nadel-Tiefstellung" oder "Fadenhebel oben" werden in der Steuerung als Zahlen- oder Winkelwert gespeichert.

Um einen Bezug zwischen elektrischer Positionsgeberinformation und tatsächlicher, mechanischer Position herzustellen, wird eine Referenzposition benötigt.

Die Referenzposition muß eingestellt werden:

- bei Erstinbetriebnahme
- nach Austausch des Positionsgebers
- nach Austausch des Mikroprozessors

**Referenzposition =** Nadelspitze auf gleicher Höhe mit der Stichplatte, aus Abwärtsbewegung der Nadel in Drehrichtung der Motorwelle.

#### Hinweis

Bei Einstellung einer anderen Nadelstellung als Referenzposition verlieren die werkseitig vorgegebenen Presetwerte der Signal- und Stopp Positionen (Pos1 und Pos2) ihre Gültigkeit und **müssen** neu eingestellt werden.

### 5.2.2 Einstellen der Referenzposition am Bedienteil V810:

- Parameter 170 anwählen! ==> F - 1 7 0
  
- E Taste E drücken! ==> S r 1 0
  
- >> Taste >> drücken! ==> P o S 0 [ ]
  
- Handrad drehen, bis gewünschte Referenzposition erreicht ist  
**Hinweis:** Mindestens bis zum Verschwinden des Merkers ( [ ] ) drehen
  
- E Taste E drücken!  
Referenzposition wird übernommen ==> F - 1 7 1
  
- Wenn die Referenzposition nicht abgespeichert wurde, erfolgt eine Fehlermeldung im Display. ==> i n F E 3
  
- Das Handrad wiederholt drehen, die E-Taste betätigen und Parameter 170 wählen. Danach obige Vorgehensweise wiederholen.

### 5.2.3 Einstellen der Referenzposition am Bedienteil V820:

- 170 anwählen!
  
- E Taste E drücken! ==> F-170 S r 1
  
- >> Taste >> (Taste B) drücken! ==> F-170 P o S 0 [ ]
  
- Handrad drehen, bis gewünschte Referenzposition erreicht ist  
**Hinweis:** Mindestens bis zum Verschwinden des Merkers ( [ ] ) drehen
  
- E Taste E drücken!  
Referenzposition wird übernommen ==> F-171
  
- Wenn die Referenzposition nicht abgespeichert wurde, erfolgt eine Fehlermeldung im Display. ==> InFo E3
  
- Das Handrad wiederholt drehen, bis gewünschte Referenzposition erreicht ist.

### 5.3 Einstellen der Positionen

#### 5.3.1 Einstellen der Positionen am Bedienteil V810

- Parameter 171 anwählen! ==> 

F - 1 7 1
-----------
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

 Taste E drücken! ==> 

S r 2
-------
  
- |    |
|----|
| >> |
|----|

 Taste >> (Taste B) drücken  
Anzeige des 1. Parameterwertes  
der Position 1 ==> 

1 1 6 2
---------
  
- |   |
|---|
| + |
|---|

-
---

 Wenn erforderlich, Parameterwert  
mit den Tasten +/- verändern oder  
durch Drehen am Handrad einstellen! ==> 

1 X X X
---------
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

 Parameterwert der Position 2  
erscheint im Display ==> 

2 4 6 0
---------
  
- Wenn erforderlich, Parameterwert mit den  
Tasten +/- verändern oder durch Drehen  
am Handrad einstellen! ==> 

2 X X X
---------
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

 Parameterwert der Position 1A  
erscheint im Display ==> 

1 A 2 5 4
-----------
  
- Wenn erforderlich, Parameterwert mit den  
Tasten +/- verändern oder durch Drehen  
am Handrad einstellen! ==> 

1 A X X X
-----------
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

 Parameterwert der Position 2A  
erscheint im Display ==> 

2 A 0 4 8
-----------
  
- Wenn erforderlich, Parameterwert mit den  
Tasten +/- verändern oder durch Drehen  
am Handrad einstellen! ==> 

2 A X X X
-----------
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

 Parameterwert der Position 3  
erscheint im Display  
(ohne Funktion) ==> 

3 0 0 0
---------
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

 Parameterwert der Position 3A  
erscheint im Display  
(ohne Funktion) ==> 

3 A 0 0 0
-----------
  
- |   |
|---|
| P |
|---|

P
---

 Einstellungen sind abgeschlossen  
Programmierung wird verlassen! ==> 

X X 8 2 X X
-------------

#### 5.3.2 Einstellen der Positionen am Bedienteil V820

- Anzeige vor der Programmierung ==> 

4000 XX82XX
-------------
  
- |   |
|---|
| P |
|---|

 Auf Display blinkt eine  
Parameternummer ==> 

F-XXX
-------

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

7
---

1
---

    PARAMETER-NUMMER 171 eingeben !    ==>    

F-171
-------
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

    Auf dem Display erscheint das Kürzel des Parameters    ==>    

F-171	Sr2
-------	-----
  
- |    |
|----|
| >> |
|----|

    Taste >> (Taste B) drücken  
Anzeige des 1. Parameterwertes der Position 1    ==>    

F-171	1	162
-------	---	-----
  
- |   |
|---|
| + |
|---|

-
---

    Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!    ==>    

F-171	1	XXX
-------	---	-----
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

    Parameterwert von Position 2 erscheint im Display    ==>    

F-171	2	460
-------	---	-----
  
- Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!    ==>    

F-171	2	XXX
-------	---	-----
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

    Parameterwert von Position 1A erscheint im Display    ==>    

F-171	1A	254
-------	----	-----
  
- Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!    ==>    

F-171	1A	XXX
-------	----	-----
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

    Parameterwert von Position 2A erscheint im Display    ==>    

F-171	2A	048
-------	----	-----
  
- Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!    ==>    

F-171	2A	XXX
-------	----	-----
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

    Parameterwert von Position 3 erscheint im Display (ohne Funktion)    ==>    

F-171	3	000
-------	---	-----
  
- |   |
|---|
| E |
|---|

    Parameterwert von Position 3A erscheint im Display (ohne Funktion)    ==>    

F-171	3A	000
-------	----	-----
  
- |   |
|---|
| P |
|---|

P
---

    Einstellungen sind abgeschlossen  
Programmierung wird verlassen!    ==>    

4000	XX82XX
------	--------

#### Hinweis

Bei Einstellung der Positionen mit dem Handrad, muß darauf geachtet werden, daß sich der angezeigte Zahlenwert im Display mit der Drehbewegung verändert.

Die Einstellwerte der Positionen sind ab Werk programmiert. Nach Einstellen der Referenzposition ist die Maschine betriebsbereit. Verändern der Einstellung ist nur bei vom Standard abweichenden Maschinen, bzw. zur Feinjustage erforderlich.

- Die Anzeigeeinheit der eingestellten Position sind Schritte.
- Eine Umdrehung des Handrades entspricht 512 Schritten.
- Die Anzeigeänderung erfolgt in 2er Schritten.
- Eine Änderung von einem zum nächsten Wert entspricht somit ca. 1,4 Winkelgrad.

## 5.4 Anzeige der Signal- und Stopp Positionen

Funktionen	Parameter
Anzeige der Positionen 1 und 2 (Sr3)	172

Mit Parameter 172 kann die Einstellung der Positionen komfortabel überprüft werden. Die Funktion ist nur möglich, wenn zuvor kurz angenäht wurde.

- Parameter 172 anwählen
- Handrad entsprechend der Motordrehrichtung verdrehen
  - Linker Pfeil über Taste 4 (V810) bzw. Taste 7 (V820) wird eingeschaltet => entspricht Position 1
  - Linker Pfeil über Taste 4 (V810) bzw. Taste 7 (V820) wird ausgeschaltet => entspricht Position 1A
  - Rechter Pfeil über Taste 4 (V810) bzw. Taste 7 (V820) wird eingeschaltet => entspricht Position 2
  - Rechter Pfeil über Taste 4 (V810) bzw. Taste 7 (V820) wird ausgeschaltet => entspricht Position 2A

Position 3, 3A und die Referenzposition werden nicht angezeigt.

## 5.5 Positionierdrehzahl

Funktionen	Parameter
Positionierdrehzahl (n1)	110

Die Positionierdrehzahl kann mit dem Parameter 110 im Bereich von 70...390 min<sup>-1</sup> eingestellt werden.

## 5.6 Maximaldrehzahl

Funktionen	Parameter
Maximaldrehzahl (n2)	111

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.

### Hinweis

Die Maximaldrehzahl der Nähmaschine entnehmen Sie den Unterlagen des Nähmaschinenherstellers.

### Hinweis

Die Riemenscheibe sollte so gewählt werden, daß der Motor bei maximaler Stichzahl der Maschine mit ca. 4000 min<sup>-1</sup> läuft.

## 5.7 Bremsverhalten

Funktionen	Parameter
Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe $\leq 4$ Stufen (br1)	207
Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe $\geq 5$ Stufen (br2)	208

Die Bremswirkung des Antriebs ist einstellbar.  
Für alle Einstellwerte gilt:  
Je höher der Wert, desto aggressiver die Bremsreaktion!

## 5.8 Haltekraft im Stillstand

Funktionen	Parameter
Haltekraft im Stillstand (brt)	153

Diese Funktion verhindert das ungewollte "Wandern" der Nadel im Stillstand.  
Die Wirkung ist überprüfbar durch Drehen am Handrad.

- Haltekraft wirkt im Stillstand
  - bei Halt in der Naht
  - nach Fadenschneiden
- Die Wirkung ist einstellbar
- Je höher der eingestellte Wert, desto stärker die Haltekraft
- Sie wirkt nicht nach Netzeinschalten, sofern noch nicht angenäht wurde

## 5.9 Anlaufverhalten

Funktionen	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 leichte Maschine, kann das Verhalten ruppig wirken. In diesem Fall sollte versucht werden die Einstellungen zu optimieren.

Ungünstige Einstellung kann zum Blockieren des Antriebs oder zum nicht Erreichen der Solldrehzahl führen. In diesem Fall wird der Antrieb stillgesetzt und im Display eine Fehlermeldung ausgegeben.

V810

V820

InF E3

InFo E3

Die mit Klammern ( ) versehenen Kürzel sind nur bei geschlossenem Bedienteil V820 sichtbar!

## 6. Funktionen und Einstellungen

### 6.1 Erster Stich nach Netz-Ein

Funktionen	Parameter
Ausführung 1. Stich nach NETZ EIN in Positionierdrehzahl (Sn1) Positionierdrehzahl (n1)	231 110

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.

### 6.2 Funktionstaste am Bedienteil V820 (Taste 9)

Funktionen	Parameter
Funktion für Taste 9 festlegen (-F-)	008

Mit der Funktionstaste (Taste 9) kann eine zuvor programmierte Funktion direkt ein- oder ausgeschaltet werden.

#### Programmierbare Funktionen:

- 008 = 1 - Softstart EIN/AUS
- 008 = 2 - Zierstichriegel EIN/AUS
- 008 = 3 - Hubverstellung EIN/AUS
- 008 = 4 - Einzelstich mit Taste Nadel hoch/tief EIN/AUS
- 008 = 5 - Annähen mit Lichtschranke hell gesperrt EIN/AUS
- 008 = 6 - Rückdrehen EIN/AUS

### 6.3 Anzeige der Istdrehzahl

Funktionen	Parameter
Anzeige Istdrehzahl (nIS)	139

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

Bedienteile:	= = >	V810	V820
<b>Im Lauf:</b>			
- Die aktuelle Drehzahl		2350	2350
- <b>Beispiel:</b> 2350 Umdrehungen pro Minute.			
<b>Beim Halt in der Naht:</b>			
- Die Stoppanzeige		StoP	StoP
<b>Im Stillstand nach dem Abschneidevorgang:</b>			
- Am V810 Anzeige des Steuerungstyps		XX82XX	3300 XX82XX
- Am V820 Anzeige der eingestellten Maximaldrehzahl und des Steuerungstyps			
- <b>Beispiel:</b> 3300 Umdrehungen pro Minute und Steuerungstyp XX82XX			

Die mit Klammern ( ) versehenen Kürzel sind nur bei angeschlossenem Bedienteil V820 sichtbar!

## 6.4 Softstart

Funktionen		Parameter
Softstart-Stichzahl	(SSc)	100
Softstart-Drehzahl	(n6)	115
Softstart Ein/Aus	(SSt)	134

### Funktion:

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

### Direktzugriff über Funktionstaste am Bedienteil V820 (Taste 9)

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

## 6.5 Nähfußlüftung

Funktionen		V810	V820
Nähfußlüftung bei Halt in der Naht (automatisch)	Linker Pfeil an Taste ein	Taste 3	Taste 6
Nähfußlüftung nach dem Fadenschneiden (automatisch)	Rechter Pfeil an Taste ein		
Nähfußlüftung bei Halt in der Naht und nach dem Fadenschneiden (automatisch)	Beide Pfeile an Taste ein		
Nähfußlüftung Aus	Beide Pfeile an Taste aus		

Funktionen		Parameter
Einschaltverzögerung bei Pedalstufe -1	(t2)	201
Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals	(t3)	202
Vollansteuerungszeit	(t4)	203
Einschaltdauer (ED) bei Taktung	(t5)	204
Verzögerung nach Fadenwischen bis Nähfuß lüften	(t7)	206
Verzögerung nach Fadenschneiden ohne Fadenwischer bis Nähfuß lüften	(tFL)	211

### Fuß wird gelüftet:

- in der Naht
  - durch Pedal zurück (Stufe -1)
  - oder automatisch (mit Taste 3 am Bedienteil V810)
  - oder automatisch (mit Taste 6 am Bedienteil V820)
  - durch Betätigung des Tasters an Buchse B3/3 (Parameter 280)
- nach dem Fadenschneiden
  - durch Pedal zurück (Stufe -1 oder -2)
  - oder automatisch (mit Taste 3 am Bedienteil V810)
  - oder automatisch (mit Taste 6 am Bedienteil V820)
  - durch Betätigung des Tasters an Buchse B3/3 (Parameter 280)
  - über Lichtschranke automatisch bei Pedal vor entspr. Einstellung Parameter 023
  - über Stichzählung automatisch bei Pedal vor entspr. Einstellung Parameter 023
  - Einschaltverzögerung nach Fadenwischen (t7)
  - Einschaltverzögerung ohne Fadenwischen (tFL)

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 und 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 %	große Haltekraft Vollansteuerung
0	100 %	

**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 (t3), einstellbar mit Parameter 202, wirksam.

Siehe in der Parameterliste im Kapitel "**Funktionsdiagramme**"!

**6.6 Anfangsriegel**

Funktionen	Taste am V810/V820
Anfangsriegel einfach	Taste 1
Anfangsriegel doppelt	
Anfangsriegel Aus	

Funktionen	Parameter
Stichzahl vorwärts (Arv)	000
Stichzahl rückwärts (Arr)	001
Anfangsriegel-Drehzahl (n3)	112
Nachlaufverzögerungszeit (t1)	200
Anlaufverzögerung aus gelüftetem Fuß (t3)	202
Stichbildkorrekturzeit (t8)	150

Die mit Klammern ( ) versehenen Kürzel sind nur bei angeschlossenem Bedienteil V820 sichtbar!

Der Anfangsriegel beginnt mit dem Betätigen des Pedals nach vorne am Nahtanfang. Aus gelüftetem Fuß verzögert sich der Riegel um die Zeit  $t_3$  (Anlaufverzögerung nach gelüftetem Nähfuß). Anfangsriegel läuft automatisch in Drehzahl  $n_3$  ab. Der Vorgang ist nicht unterbrechbar. Bei parallel ablaufendem Softstart dominiert die jeweils niedrigere Drehzahl. Das Zu- und Abschalten des Stichstellers ist auf die Position 1 synchronisiert. Nach Ablauf der Rückwärtsstrecke (Parameter 001) wird der Stichsteller und nach einer Verzögerungszeit  $t_1$  die Anfangsriegel-Drehzahl  $n_3$  abgeschaltet. Danach ist die Pedalführung wieder freigegeben.

### 6.6.1 Anfangsriegel doppelt

Über eine einstellbare Anzahl Stiche wird die Vorwärtsstrecke genäht. Anschließend wird das Signal für den Stichsteller ausgegeben und die Rückwärtsstrecke abgearbeitet. Für beide Strecken sind die Stichzahlen separat einstellbar. Für träge Riegelmechanismen besteht beim doppelten Anfangsriegel die Möglichkeit über eine Zeit  $t_8$  (Anfangsriegel-Stichbildkorrektur) den Stichsteller verzögert abzuschalten und dadurch die Rückwärtsstrecke zu verlängern.

### 6.6.2 Anfangsriegel einfach

Über eine einstellbare Anzahl Stiche wird das Verriegelungssignal ausgegeben und die Rückwärtsstrecke abgearbeitet.

## 6.7 Endriegel

Funktionen		V810	V820
Endriegel einfach	linker Pfeil an Taste ein	Taste 2	Taste 4
Endriegel doppelt	rechter Pfeil an Taste ein		
Endriegel Aus	beide Pfeile aus		

Funktionen		Parameter
Stichzahl rückwärts	(Err)	002
Stichzahl vorwärts	(Erv)	003
Endriegel-Drehzahl	(n4)	113
Letzter Stich rückwärts Ein/Aus	(FAr)	136
Stichbildkorrekturzeit	(t9)	151
Anlaufverzögerung aus gelüftetem Fuß	(t3)	202

Der Endriegel 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  $t_3$  (Anlaufverzögerung nach Nähfußlüftung). 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 Endriegel-Drehzahl und der Synchronisation auf Position 1 zugeschaltet. Der Endriegel läuft automatisch ab.

### 6.7.1 Endriegel doppelt

Über eine Anzahl Stiche wird die Rückwärtsstrecke genäht, anschließend der Stichsteller ausgeschaltet und die Vorwärtsstrecke abgearbeitet. Für beide Strecken ist die Anzahl der Stiche separat einstellbar.

Nach Ablauf der Vorwärtsstrecke wird die Schneidfunktion eingeleitet. Während des ganzen Vorgangs ist die Nähgeschwindigkeit auf Endriegeldrehzahl reduziert. Ausnahme ist der letzte Stich, der in Positionierdrehzahl  $n_1$  abläuft.

Für träge Riegelmechanismen besteht beim doppelten Endriegel die Möglichkeit über die Zeit  $t_9$  (Endriegel-Stichbildkorrektur) den Stichsteller verzögert abzuschalten.

### 6.7.2 Endriegel einfach

Der einfache Endriegel läuft in Endriegeldrehzahl ab. Während des letzten Stiches wird auf Positionierdrehzahl abgebremst. Abhängig von Parameter 136 bleibt dabei der Stichsteller ein- oder wird ausgeschaltet.

- Parameter 136 = ON                    letzter Stich rückwärts
- Parameter 136 = OFF                letzter Stich vorwärts

### 6.8 Anfangszierstichriegel

Funktionen		V810/V820
Anfangszierstichriegel einfach Anfangszierstichriegel doppelt Anfangszierstichriegel Aus	linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile aus	Taste 1

Funktionen		Parameter
Funktion Zierstichriegel Ein/Aus Zierstichriegel-Stopzeit	(SrS) (tSr)	135 210

**Unterschied zum Standard Anfangsriegel:**

- Der Antrieb stoppt zum Umschalten des Stichstellers
- Die Stopzeit ist einstellbar
- Nach der Riegelstrecke rückwärts folgt eine Riegelstrecke vorwärts mit der gleichen Stichzahl wie zuvor die Rückwärtsstrecke

**Direktzugriff über Funktionstaste am Bedienteil V820 (Taste 9)**

Funktionen		Parameter
Zierstichriegel Ein/Aus	(-F-)	008 = 2

### 6.9 Endzierstichriegel

Funktionen		V810	V820
Endzierstichriegel einfach Endzierstichriegel doppelt Endzierstichriegel Aus	linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile aus	Taste 2	Taste 4

Funktionen		Parameter
Funktion Zierstichriegel Ein/Aus Zierstichriegel-Stopzeit	(SrS) (tSr)	135 210

Der Ablauf entspricht dem des normalen Endriegels. Zwischen den einzelnen Riegelstrecken stoppt der Antrieb in Position 1 für die Dauer der Zierstichriegel-Stopzeit (tSr). Die Stichzahl der Vorwärts- und Rückwärtsstrecke kann separat eingestellt werden.

### Direktzugriff über Funktionstaste am Bedienteil V820 (Taste 9)

Funktionen	Parameter
Zierstichriegel Ein/Aus (-F-)	008 = 2

### 6.10 Riegelunterdrückung / Riegelabruf

- Wirkt im Standard- und im Zierstichriegel

Durch Betätigen des externen Tasters an Buchse B12/2-3 kann der nächste Riegelvorgang einmalig unterdrückt oder abgerufen werden.

Bei Betätigung	Anfangsriegel ein	Anfangsriegel aus	Endriegel ein	Endriegel aus
Vor Nahtanfang In der Naht	kein Riegel ---	Riegel ---	--- kein Riegel	--- Riegel

Es wird jeweils der doppelte Riegel ausgeführt.

### 6.11 Zwischenriegel

Bei Betätigen des externen Tasters an Buchse B15/3-4 oder B16/3-4 kann der Riegelmagnet an beliebiger Stelle in der Naht und bei Stillstand eingeschaltet werden.

Siehe in der Parameterliste im Kapitel "Anschlußplan"!

### 6.12 Ansteuerung des Riegelmagneten

Funktionen	Parameter
Vollansteuerungszeit (t10)	212
Einschaltdauer (ED) bei Taktung (t11)	213

Das schnelle Betätigen des Riegelmagneten, bei maximaler Kraft erfolgt durch Vollansteuerung.

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 212 eingestellt, die Haltekraft bei Teilansteuerung mit Parameter 213.



#### **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 %	große Haltekraft Vollansteuerung
0	100 %	

### 6.13 Rückdrehen

Funktionen	Parameter
Positionierdrehzahl (n1)	110
Anzahl der Rückdrehschritte (lrd)	180
Einschaltverzögerung des Rückdrehens (drd)	181

Die Funktion "Rückdrehen" läuft nach dem Abschneiden ab.

Mit Erreichen der Stopposition hält der Antrieb für die Dauer der Einschaltverzögerung des Rückdrehens (Parameter 182). Anschließend dreht er in Positionierdrehzahl für eine einstellbare Anzahl Schritte rückwärts.

1 Schritt entspricht ca. 0,7°.

Nach Beendigung des Rückdrehvorgangs wird der Fadenwischer für die Zeit t6 aktiviert.

#### Direktzugriff über Funktionstaste am Bedienteil V820 (Taste 9)

Funktionen	Parameter
Rückdrehen Ein/Aus (-F-)	008 = 6

### 6.14 Laufsperr



#### Achtung!

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

Funktionen	Parameter
Funktion Laufsperr am Eingang von Buchse B3/2-3, wenn auf "ON" geschaltet ist. (LSP)	280

Die Funktion der Laufsperr ist durch Anschluß eines Schalters an Buchse B3/2-3 möglich.

#### Anzeige und Signal nach Auslösen der Laufsperr mit Bedienteil V810 / V820:

Anzeige am Bedienteil V810 !  
(Symbol blinkt und bei Parameter 127 = ON)  
ertönt ein akustisches Signal)

==>



Anzeige am Bedienteil V820 !  
(Symbol blinkt und bei Parameter 127 = ON)  
ertönt ein akustisches Signal)

==>



**Laufsperre 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 im Anfangsriegel:**

Durch Öffnen bzw. Schließen des Schalters wird der Anfangsriegel abgebrochen.

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

**Laufsperre im Endriegel:**

Durch Öffnen bzw. Schließen des Schalters wird der Endriegel 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.

**6.15 Hubverstellung**

Funktionen	Parameter
Hubverstellung Ein/Aus (hP)	137
Hubverstellung rastend/tastend (hPr)	138

Bei Betätigen des an Buchse B8/1-2 angeschlossenen Tasters wird die Hubverstellung eingeschaltet. Die Hubverstellung wirkt nur dann nicht, wenn Parameter 186 auf "2" eingestellt ist.

**6.15.1 Hubverstellungsdrehzahl**

Funktionen	Parameter
Hubverstellungsdrehzahl (n10)	117

**6.15.2 Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit**

Funktionen	Parameter
Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit (thP)	152

### 6.15.3 Hubverstellungsstiche

Funktionen	Parameter
Stichzahl Hubverstellung (chP)	185

Das Betätigen des externen Tasters Hubverstellung bewirkt Begrenzung auf Hubverstellungsdrehzahl. Der Hubverstellungsmagnet wird eingeschaltet, wenn die Drehzahl  $\leq$  Hubverstellungsdrehzahl ist. Mit Parameter 185 können Nachlaufstiche programmiert werden. Dadurch bleibt die Hubverstellung solange eingeschaltet, bis die Stichzählung abgelaufen ist. Nach Ausschalten des Hubverstellungsmagneten bleibt die Drehzahlbegrenzung während der Nachlaufzeit noch wirksam.

### 6.15.4 Hubverstellung tastend (Parameter 138 = OFF)

- Betätigen des Tasters Hubverstellung; Signal Hubverstellung schaltet ein.
- Loslassen des Tasters Hubverstellung; Signal Hubverstellung schaltet aus.

### 6.15.5 Hubverstellung rastend (Parameter 138 = ON)

- 1. Betätigen des Tasters Hubverstellung; Signal Hubverstellung und Hubverstellungsdrehzahl schalten ein.
- 2. Betätigen des Tasters Hubverstellung; Signal Hubverstellung schaltet nach Ablauf der Nachlaufstiche aus und nach der Nachlaufzeit (Parameter 152) wird die Drehzahlbegrenzung wieder aufgehoben.

Direktzugriff über Funktionstaste am Bedienteil V820 (Taste 9)

Funktionen	Parameter
Hubverstellung Ein/Aus (-F-)	008 = 3

## 6.16 Fadenwächter

Funktionen	Parameter
Fadenwächter Ein/Aus (SSF)	080
Fadenwächter-Status (SSF)	182
Einschaltzeit pneum. Fadenabschneider bei Spulenfaden-Error (tFA)	183
Verriegelungsstichzahl bei Faden-Error (SFr)	184
Stichzahl bis zum Stopp bei Faden-Error (cSP)	189

### Status Fadenwächter

Parameter 182 = 0	Fadenwächter ausgeschaltet
Parameter 182 = 1	Version für magnetischen Fadenabschneider bei Spulenfaden-Error
Parameter 182 = 2	Version für pneumatischen Fadenabschneider bei Spulenfaden-Error
Parameter 182 = 3	Version für Stopp ohne Fadenschneidablauf bei Spulenfaden-Error



**Achtung!**  
Vor Wechseln des Fadens oder der Spulen unbedingt Netzspannung ausschalten.

### 6.16.1 Spulenfadenwächter für magnetischen Fadenabschneider (182 = 1)

In jedem Nahtabschnitt wird nach Erkennen der leeren Spule (ERRS), durch das Fadenwächtermodul, der Abschneidevorgang eingeleitet und der Endriegel unterdrückt. Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

#### Anfangsriegel:

Nach Erkennen einer leeren Spule im Anfangsriegel wird dieser beendet und danach der Abschneidevorgang ohne Endriegel eingeleitet.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Beim Annähen wird der Anfangsriegel unterdrückt, das Resetsignal ausgegeben und die Naht an der gleichen Stelle weitergeführt.

#### Naht mit Stichzählung:

Nach Erkennen einer leeren Spule in einer Naht mit Stichzählung >6 Stiche wird der Abschneidevorgang eingeleitet und der Endriegel unterdrückt.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Beim Wiederannähen wird der Anfangsriegel unterdrückt, das Resetsignal für das Fadenwächtermodul ausgegeben und eine Korrekturnaht (pedalgeführt) ausgeführt, die über Pedal -2 beendet werden kann.

Nach Netzausschalten, Spulenwechsel, Netzeinschalten kann diese Korrekturnaht außerhalb des "Teach in" über die Taste 2 am Bedienteil ausgeschaltet werden. Durch erneutes Einschalten wird die Stichzählung wieder aktiviert. Der Zählbeginn erfolgt dann wieder bei "0" für die eingestellte Stichzahl.

Nach Erkennen einer leeren Spule in einer Naht mit Stichzählung <6 Stiche vor Nahtende wird diese beendet und der Antrieb stoppt in Nadel-Tief-Stellung (Pos 1). Dies ist ein Hinweis, daß die Spule gewechselt werden soll.

Durch Pedalrücktritt (-2) kann abgeschnitten werden, während das Weiternähen oder Nähfußlüften gesperrt sind.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Durch Wiederannähen wird eine neue Naht begonnen und das Resetsignal ausgegeben.

Ist eine Stichzählung ohne Abschneider programmiert und die leere Spule bei <6 Stichen erkannt, wird die Stichzählung beendet. Nach dem ersten Stich der folgenden Naht erfolgt Fadenabschneiden und Stopp zum Wechseln der Spule.

#### Freie Naht:

Nach Erkennen einer leeren Spule in der freien Naht wird der Abschneidevorgang eingeleitet und der Endriegel unterdrückt. Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Beim Wiederannähen wird der Anfangsriegel unterdrückt, das Resetsignal ausgegeben und in der gleichen Naht weiter genäht.

#### Lichtschrankenausgleichstichzählung:

Nach Erkennen einer leeren Spule während der Lichtschrankenausgleichstichzählung wird diese beendet und der Antrieb stoppt in Nadel-Tief-Stellung (Pos 1). Dies ist ein Hinweis, daß die Spule gewechselt werden soll.

Durch Pedalrücktritt (-2) kann abgeschnitten werden, während das Weiternähen oder Nähfußlüften gesperrt sind.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Durch Wiederannähen wird eine neue Naht begonnen und das Resetsignal ausgegeben.

#### Endriegel:

Nach Erkennen einer leeren Spule während des Endriegels wird dieser beendet und der Antrieb stoppt in Nadel-Tief-Stellung (Pos 1). Dies ist ein Hinweis, daß die Spule gewechselt werden soll.

Durch Pedalrücktritt (-2) kann abgeschnitten werden, während das Weiternähen oder Nähfußlüften gesperrt sind.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Durch Wiederannähen wird eine neue Naht begonnen und das Resetsignal ausgegeben.

#### Abschneider:

Nach Erkennen einer leeren Spule im Abschneidevorgang wird dieser beendet. Das Annähen für die nächste Naht wird einmalig gesperrt. Dies ist ein Hinweis, daß die Spule gewechselt werden soll.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Durch Wiederannähen wird eine neue Naht begonnen und das Resetsignal ausgegeben.

## 6.16.2 Spulenfadenwächter für pneumatischen Fadenabschneider 926/01 (182 = 2)

In jedem Nahtabschnitt wird nach Erkennen der leeren Spule durch das Fadenwächtermodul ein spezieller Riegelvorgang eingeleitet und der Endriegel unterdrückt (die Nadel sticht zweimal in das gleiche Loch). Der Antrieb stoppt in Position 2 und der pneumatische Abschneider (FAP) wird über Zeit (Parameter 183) eingeschaltet. Dieser Vorgang wird in der weiteren Beschreibung als Verknotungsstiche bezeichnet.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Beim Annähen erfolgt der gleiche spezielle Riegelvorgang. Jedoch ist die Anzahl der Einstiche (1 oder 2) mit Parameter 184 wählbar.

### Anfangsriegel:

Nach Erkennen einer leeren Spule im Anfangsriegel wird dieser beendet. Danach werden Verknotungsstiche und Fadenabschneiden (FAP) ausgeführt.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Beim Annähen werden wieder Verknotungsstiche ausgeführt, das Resetsignal ausgegeben und die Naht an der gleichen Stelle wieder weitergeführt.

### Naht mit Stichzählung:

Nach Erkennen einer leeren Spule in einer gezählten Naht >6 Stiche werden Verknotungsstiche und Fadenabschneiden (FAP) ausgeführt.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Beim Wiederannähen werden erneut Verknotungsstiche ausgeführt, das Resetsignal ausgegeben und die Reststiche der gleichen gezählten Naht abgearbeitet.

Wird die leere Spule in einer gezählten Naht <6 Stiche vor Nahtende erkannt, wird die Stichzählung beendet und der Antrieb stoppt in Position 1. Dies ist ein Hinweis, daß die Spule gewechselt werden kann.

Durch Pedal Rücktritt (-2) kann abgeschnitten werden, während das Weiternähen oder Nähfußlüften gesperrt sind.

Durch Wiederannähen wird eine neue Naht begonnen und das Resetsignal ausgegeben.

Ist eine Stichzählung ohne Abschneider programmiert und die leere Spule bei <6 Stichen vor Nahtende erkannt, wird die Stichzählung beendet. Nach dem ersten Stich der folgenden Naht erfolgt ein Verknotungsstich, Fadenabschneiden und Stopp zum Wechseln der Spule.

### Freie Naht:

Nach Erkennen einer leeren Spule in einer freien Naht werden Verknotungsstiche und Fadenabschneiden (FAP) ausgeführt.

Nach dem Netzausschalten kann die Spule gewechselt werden.

Beim Wiederannähen werden erneut Verknotungsstiche ausgeführt, das Resetsignal ausgegeben und die Reststiche der gleichen gezählten Naht abgearbeitet.

### Lichtschrankenausgleichsstiche:

Ablauf, wie bei Spulenfadenwächter für magnetischen Fadenabschneider beschrieben!

### Endriegel:

Ablauf, wie bei Spulenfadenwächter für magnetischen Fadenabschneider beschrieben!

### Abschneider:

Ablauf, wie bei Spulenfadenwächter für magnetischen Fadenabschneider beschrieben!

### 6.16.3 Spulenfadenwächter 926/04 (182 = 3)

In jedem Nahtabschnitt wird nach Erkennen der leeren Spule durch das Fadenwächtermodul eine Zählung (Parameter 189) aktiviert, die nach Ablauf einen Stopp in der Grundposition einleitet.

Über Pedal 0-Stellung und anschließendes Vorbetätigen des Pedals kann wieder weitergenäht werden.

Ist die Zählung aktiviert, wird am Nahtanfang kein Resetsignal ausgegeben.

Automatische Abläufe wie Anfangs- und Endriegel werden erst abgearbeitet, wenn ein Stopp in Grundposition eingeleitet wurde.

### 6.16.4 Nadelfadenwächter (182 = 1, 2 oder 3)

Der Ablauf bei einem Nadelfaden-Error (ERRN) ist identisch mit dem Ablauf eines Spulenfaden-Errors des magnetischen Fadenabschneider.

## 6.17 Restfadenwächter

Funktionen	Parameter
Restfadenwächter ohne Stopp = 2 / mit Stopp = 1 / Aus = 0 (rFw)	030
Stichanzahl für Restfadenwächter (cFw)	031

Für den Betrieb des Restfadenwächters ist entsprechend der Länge des Unterfadens im Parameter 031 eine Stichanzahl vorgegeben. Nach Ablauf der Stiche stoppt der Antrieb und es erscheint eine optische Meldung auf dem Display. Zusätzlich wird bei entsprechender Einstellung von Parameter 127 eine akustische Meldung ausgegeben. Damit wird signalisiert, daß der Unterfaden bald zu Ende geht. Es kann nun nach erneutem Betätigen des Pedals weiter genäht und der Faden abgeschnitten werden. Nach Einlegen einer vollen Unterfadenspule und Betätigen der vorgesehenen Quittungstaste kann der Nähvorgang erneut gestartet werden.

#### Restfadenwächter aktivieren:

- Parameter 030 auf "1" bzw. "2" stellen.
- Gewünschte maximale Stichanzahl im Parameter 031 eingeben (eingegebener Wert x 100 = Stichanzahl z. B. 80 x 100 = 8000).
- Bei Verwendung eines Bedienteils V810 Einschubstreifen 3 einschieben und im Parameter 291 den den Wert "3" einstellen. Für den Start des Zählers mit Taste B ist der Parameter 294 auf den Wert "19" einzustellen.
- Bei Verwendung eines Bedienteils V820 ist die Taste 8 dafür vorgesehen.
- Bei Bedarf kann mit Parameter 127 ein akustisches Signal zugeschaltet werden.
- Der Nähvorgang kann gestartet werden.

#### Restfadenwächter in Betrieb:

- Bei abgelaufenem Stichzähler stoppt der Antrieb.
- Auf dem Display des Bedienteils blinkt das Restfadenwächtersymbol und es ertönt ein akustisches Signal, wenn Parameter 127 = ON ist.
- Solange das Pedal betätigt bleibt, bleibt das akustische Signal erhalten.
- Bei Pedal 0-Lage schaltet das akustische Signal ab.
- Das Symbol am Bedienteil V810 oder V820 blinkt weiter.
- Der Nähvorgang kann fortgesetzt bzw. zu Ende geführt werden. Alle Nähfunktionen bleiben erhalten.

#### Restfadenwächter wieder in betriebsbereiten Zustand bringen:

- Volle Unterfadenspule einsetzen.
- Die gewählte externe Taste oder am Bedienteil die vorgesehene Taste betätigen.
- Die Zählung wird auf den im Parameter 031 eingestellten Wert gebracht und gestartet.
- Das Blinken des Symbols wird beendet.

## 6.18 Fadenabschneidevorgang

Funktionen	V820
Fadenabschneider Ein Fadenwischer Ein Fadenabschneider und Fadenwischer Ein Fadenabschneider und Fadenwischer Aus	linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile an Taste ein beide Pfeile aus Taste 5

Mit Taste 5 am Bedienteil V820 können die Funktionen "Fadenabschneider" und "Fadenwischer" ein- und ausgeschaltet werden. Der Fadenabschneidevorgang wird durch Pedal voll zurück oder automatisch am Ende einer gezählten Nahtstrecke oder automatisch durch Lichtschrankenerkennung nach Ablauf der Ausgleichsstiche eingeleitet. Ist die Funktion "Schneidstich rückwärts" eingeschaltet (Parameter 136 = ON), bleibt beim einfachen Endriegel der Riegelmagnet bis zum Stopp in Position 2 eingeschaltet.

### 6.18.1 Fadenabschneider

Funktionen	Parameter
Fadenabschneider Ein/Aus Abschneidedrehzahl	(FA) (n7) 013 116

Der Fadenabschneider kann zusätzlich mit Parameter 013 an den Bedienteilen V810/V820 ein- und ausgeschaltet werden. Das Fadenschneiden erfolgt in Abschneidedrehzahl. Bei ausgeschaltetem Fadenschneider stoppt der Antrieb am Nahtende in Position 2, bei Stopp am Ende programmierter Nähte jedoch in Position 1.

### 6.18.2 Fadenwischer

Funktionen	Parameter
Fadenwischer Ein/Aus Fadenwischerzeit Verzögerung nach Fadenwischen bis Nähfuß lüften Verzögerung nach Fadenschneiden ohne Fadenwischer bis Nähfuß lüften	(FW) (t6) (t7) (tFL) 014 205 206 211

Der Fadenwischer kann zusätzlich mit Parameter 014 an den Bedienteilen V810/V820 ein- und ausgeschaltet werden. Das Fadenwischer-Signal wird nach Erreichen der Position 2 für eine in Parameter 205 einstellbare Zeit eingeschaltet. Die Verzögerungszeit (t7), mit Parameter 206 einstellbar, verhindert das Lüften des Nähfußes, bevor der Wischer in seiner Ausgangslage ist. Ist kein Fadenwischer angeschlossen, so wirkt nach Stillstand des Antriebs die Verzögerungszeit (tFL) bis zum Anheben des Nähfußes.

## 6.19 Drehzahlbegrenzung 1 und 2

Funktionen	Parameter
Drehzahlbegrenzung 1 Drehzahlbegrenzung 2	(n11) (n9) 187 188

Die Drehzahlbegrenzung wird ausgelöst durch Betätigen einer der externen Tasten (N-B1, N-B2). Die Maximaldrehzahl wird auf das mit Parameter 187 oder 188 eingestellte Niveau begrenzt. Sie bleibt pedalführt. Gleichzeitiges Betätigen beider Tasten bewirkt Begrenzung auf die niedrigere Drehzahl.

## 6.20 Funktionsvarianten des ext. Tasters Nadel hoch

Funktionen	Parameter
Modus für Taster Nadel hoch (Fnt)	186

Mit dem Parameter 186 kann die Funktion des am Eingang "Nadel hoch" angeschlossenen Tasters programmiert werden.

### Funktionen:

- Parameter 186 = 1 - Nadel hoch / Einzelstich
- Parameter 186 = 2 - Einzelstich mit Sperrmagnet
- Parameter 186 = 3 - Drehzahlbegrenzung

### 6.20.1 Nadel hoch / Einzelstich

Funktionen	Parameter
Umschaltung Nadel hoch / Einzelstich (Sht)	140

#### Parameter 186 = 1

##### Nadel hoch

Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2.  
Steht er außerhalb der Position 1, wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt.

##### Einzelstich

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

#### Direktzugriff über Funktionstaste am Bedienteil V820 (Taste 3)

Funktionen	Parameter
Einzelstich Ein/Aus (-F-)	008 = 4

### 6.20.2 Einzelstich mit Sperrmagnet

#### Parameter 186 = 2

Durch Betätigen des Tasters bei Halt in der Naht führt die Maschine eine Umdrehung von Position 1 nach Position 1 aus.  
Der Nähfuß wird dazu abgesenkt, Sperr- und Riegel magnet eingeschaltet.  
Nach dem Abschneiden ist diese Funktion gesperrt.

### 6.20.3 Drehzahlbegrenzung 1

Funktionen	Parameter
Drehzahlbegrenzung 1 (n11)	187

**Parameter 186 = 3**

Durch Betätigen der Taste wird die Drehzahlbegrenzung 1 ausgelöst.  
Die Maximaldrehzahl wird auf das mit Parameter 187 eingestellte Niveau begrenzt. Sie bleibt pedalführt.

**6.21 Belegung der Funktionstasten F1/F2 an den Bedienteilen V810/V820**

Funktionen	Parameter
Auswahl der Eingangs-Funktion an Taste (A) "F1" an den Bedienteilen V810/V820 (tF1)	293
Auswahl der Eingangs-Funktion an Taste (B) "F2" an den Bedienteilen V810/V820 (tF2)	294

Mit den Parametern 293 und 294 sind folgende Funktionen möglich:

- 293/294 = 0                    **Eingangsfunktion gesperrt**
- 293/294 = 1                    **Parameter 140 = OFF / Nadel hoch:** Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2.  
**Parameter 140 = ON / 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.
- 293/294 = 2...5                **keine Funktion**
- 293/294 = 6                    **Parameter 186 = 2 / Funktion Sperrmagnet**
- 293/294 = 7                    **Drehzahlbegrenzung 1 (n11)**
- 293/294 = 8                    **Drehzahlbegrenzung 2 (n9)**
- 293/294 = 9...15              **keine Funktion**
- 293/294 = 16                 **Zwischenriegel:** Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel an beliebiger Stelle in der Naht und bei Stillstand des Antriebs eingeschaltet.
- 293/294 = 17                 **Stichstellerunterdrückung / Stichstellerabruf:** Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel einmalig unterdrückt oder abgerufen.
- 293/294 = 18                 **keine Funktion**
- 293/294 = 19                 **Restfadenwächter:** Nach Einlegen einer vollen Unterfadenspule wird bei Betätigen des Tasters der Stichzähler auf den im Parameter 031 eingestellten Wert gesetzt.

**6.22 Naht mit Stichzählung**

Funktionen	V820
Stichzählung vorwärts Ein Stichzählung rückwärts Ein Stichzählung Aus	linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile aus Taste 2

Funktionen	Parameter
Stichzählung Ein/Aus (StS)	015
Stichzahl (Stc)	007
Automatik-/Stichzählungsdrehzahl (n12)	118
Drehzahlmodus für eine Naht mit Stichzählung (SGn)	141

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

- Parameter 141 = 0:** Ablauf mit pedalführter Drehzahl von  $n_1$  bis  $n_{max}$   
**Parameter 141 = 1:** Ablauf mit fester Drehzahl  $n_{12}$ , solange Pedal vor (Stufe  $\geq 1$ )  
**Parameter 141 = 2:** Ablauf mit begrenzter Drehzahl  $n_{12}$ , solange Pedal vor (Stufe  $\geq 1$ )  
**Parameter 141 = 3:** Ablauf mit fester Drehzahl erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde. Abbruch durch Pedalrücktritt (-2) ist möglich.

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.

## 6.23 Freie Naht und Naht mit Lichtschranke

Funktionen		Parameter
Positionierdrehzahl	( $n_1$ )	110
Obere Grenze der Maximaldrehzahl ( $n_{maxmax}$ )	( $n_2$ )	111
Begrenzung der Maximaldrehzahl		Einstellung mit DED
Untere Grenze der Maximaldrehzahl ( $n_{maxmin}$ )	( $n_{2\_}$ )	121
Automatik-/Stichzählungsdrehzahl	( $n_{12}$ )	118
Drehzahlmodus Freie Naht / Naht mit Lichtschranke	(SF $n$ )	142

Für den Ablauf der freien Naht kann mit dem Drehzahlmodus (Parameter 142) ein bestimmtes Drehzahlverhalten vorgewählt werden.

- Parameter 142 = 0:** Ablauf mit pedalführter Drehzahl von  $n_1$  bis  $n_{max}$   
**Parameter 142 = 1:** Ablauf mit fester Drehzahl  $n_{12}$ , solange Pedal vor (Stufe  $\geq 1$ )  
**Parameter 142 = 2:** Ablauf mit begrenzter Drehzahl  $n_{12}$ , solange Pedal vor (Stufe  $\geq 1$ )  
**Parameter 142 = 3:** Nur für die Naht mit Lichtschranke:  
 Ablauf mit fester Drehzahl erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde. Das Nahtende wird durch die Lichtschranke eingeleitet. Abbruch durch Pedalrücktritt (-2) ist möglich.

Bei deaktivierter Lichtschranke ist die Drehzahl pedalführt bis  $n_2$ , entsprechend der Einstellung von Parameter 111. Die Maximaldrehzahl wird nach Netz-Ein (nicht bei eingeschalteter Restfadenwächter-Funktion) und nach dem Fadenabschneiden (nicht nach Netz-Ein) im Display angezeigt und kann direkt über die +/- Tasten am Bedienteil geändert werden. Der Verstellbereich wird begrenzt durch die eingestellten Werte der Parameter 111 und 121.

## 6.24 Lichtschranke

### 6.24.1 Allgemeine Lichtschrankenfunktionen (V810, V820)

Funktionen		Parameter
Lichtschranken Ausgleichstiche	(LS)	004
Anzahl Lichtschranken-Nähte	(LS $n$ )	006
Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung	( $n_5$ )	114
Lichtschranken-Sensierung auf hell	(LS $d$ )	131
Annähen bei heller Lichtschranke gesperrt	(LSS)	132
Lichtschranken-Nahtende mit Fadenschneiden	(LSE)	133

- Nach Sensierung des Nahtendes erfolgt Zählung der Ausgleichstiche mit Lichtschrankendrehzahl.
- Unterbrechung des Ablaufs bei Pedal-0 Lage.
- Fadenabschneidevorgang, ausschaltbar über Parameter 133 (unabhängig von der Einstellung mit Taste 5 am Bedienteil V820). Stopp in Grundposition.
- Programmierung von maximal 15 Lichtschranken-Nähten mit Stopp in Grundposition. Nach der letzten Lichtschranken-Naht erfolgt Fadenabschneiden.
- Sensierung der Lichtschranke auf Nähgutende (hell) oder -anfang (dunkel) durch Parameter 131 wählbar.
- Anlaufsperrung bei heller Lichtschranke durch Parameter 132 programmierbar.

#### Direktzugriff über Funktionstaste am Bedienteil V820 (Taste 9)

Funktionen	Parameter
Annähen mit heller Lichtschranke gesperrt Ein/Aus (-F-)	008 = 5

#### 6.24.2 Reflexlichtschranke

Funktionen	V820
Lichtschranke dunkel/hell Ein Lichtschranke hell/dunkel Ein Lichtschranke Aus	rechter Pfeil an Taste ein linker Pfeil an Taste ein beide Pfeile an Taste aus Taste 3

Funktionen	Parameter
Lichtschranke Ein/Aus (LS)	009

#### Einstellungen

##### Empfindlichkeit:

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

- LSM001/LSM001A - Potentiometer direkt am Lichtschrankenmodul

##### Mechanische Ausrichtung:

- LSM001/LSM001A - Das Ausrichten wird durch einen sichtbaren Lichtpunkt auf der Reflektionsfläche erleichtert

#### 6.24.3 Automatischer Start, lichtschrankengesteuert

Funktionen	Parameter
Verzögerung Autostart (ASd)	128
Autostart Ein/Aus (ALS)	129
Lichtschrankensensierung 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:**

- Taste 3 am Bedienteil V820 betätigen (rechter Pfeil ein), Lichtschanke ist eingeschaltet
- Parameter 129 = ON (Autostart eingeschaltet).
- Parameter 131 = ON (Lichtschrangen-Sensierung auf hell).
- Parameter 132 = ON (kein Annähen bei Lichtschanke hell).
- Das Pedal muß am Nahtende nach vorne 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 Nulllage 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.

**6.24.4 Lichtschrangenfilter für Maschenware**

Funktionen	Parameter
Filter-Stichzahl (LSF)	005
Lichtschrangen-Filter 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
- Durch Verändern der Filter-Stichzahl erfolgt Anpassung an die Maschenweite
- Maschenwarensensierung bei Lichtschrangenerkennung dunkel -> hell, wenn Parameter 131 = ON  
Maschenwarensensierung bei Lichtschrangenerkennung hell -> dunkel, wenn Parameter 131 = OFF

**6.24.5 Pedal-Rücktritt sperren**

Funktionen	Parameter
Pedal-Rücktritt sperren (-1, -2) Ein/Aus (EPd)	281

Durch Einschalten des Parameters 281 (ON) ist es möglich, das Auslösen der Funktionen zu verhindern, die durch Pedalrücktritt eingeleitet werden (Nähfußlüften, Fadenabschneiden).

Diese Funktion wirkt nur bei eingeschalteter Lichtschanke.

**6.25 Stopp in Rückdrehposition**

Funktionen	Parameter
Stopp in Rückdrehposition Ein/Aus (rdP)	190
Anzahl der Rückdrehschritte (lnP)	180

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, stoppt der Antrieb in der Naht und vorgewählter Grundposition 2 in der Position, die der Halteposition nach dem Abschneiden mit Rückdrehen entspricht.

Nadel hoch stellen durch Taste "Nadel hoch" mit Stopp in vorgenannter Position ist möglich, wenn die Rückdrehposition mindestens 20 Schritte von Position 1 entfernt ist. Andernfalls stoppt der Antrieb in Position 2.

### 6.26 Akustisches Signal

Funktionen	Parameter
Akustisches Signal Ein/Aus (AkS)	127

Mit Parameter 127 kann ein akustisches Signal eingeschaltet werden, das bei folgenden Funktionen ertönt:

- Bei aktivem Restfadenwächter, wenn die Stichzählung abgelaufen ist.
- Bei aktivierter Laufsperre

### 6.27 Signalausgang POS1

- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Schaltet immer, wenn sich die Nadel innerhalb des aus Position 1 und 1A gebildeten Fensters befindet
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z.B. als Zähleranschluß

### 6.28 Signalausgang Impulse

- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Schaltet immer, wenn ein Schlitz der Impulsspur der Positionsgeberscheibe abgetastet wird (pro Umdrehung 512 mal)
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z.B. als Zähleranschluß

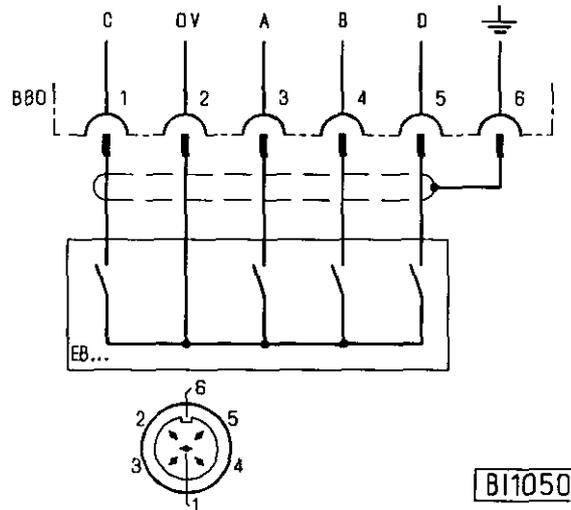
### 6.29 Sollwertgeber EB301 und EB302

Durch den mit dem Pedal verbundenen Sollwertgeber erfolgt die Befehlseingabe für den Nähablauf. Anstelle des an Steckverbindung B80 (s. Kapitel Steckverbindungen) angeschlossenen externen Sollwertgebers kann auch ein anderer Befehlsgeber angeschlossen werden.

Der Sollwertgeber EB302 unterscheidet sich von EB301 durch weichere Federn, wodurch geringere Betätigungskräfte benötigt 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 üften)
0	H	H	H	H	Pedal-0-Lage
1/2	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	L	H	.
4	H	L	L	H	.
5	L	L	H	H	.
6	L	L	L	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)



B11050

EB... - Sollwertgeber

Funktionen	Parameter
Drehzahlstufenverteilung	(nSt) 119

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

Mögliche Kennlinien:

- linear
- progressiv
- stark progressiv

### 6.30 Masterreset

**Herstellen der vom Werk eingestellten Presetwerte.**

- Taste "P" betätigen und Netz einschalten
- Code-Nummer "1907" eingeben
- Taste "E" betätigen
- Es erscheint der Parameter 100
- Taste "E" betätigen
- Der Parameterwert wird angezeigt
- Mit Taste "+" den Wert "170" einstellen
- 2 x Taste "P" betätigen
- Netz ausschalten
- Netz einschalten. Alle Parameter, außer 161, haben wieder die vom Werk eingestellten Werte.

## 7. Signaltest

Funktionen	Parameter
Test der Ein- und Ausgänge (SR4)	173

### Test der Ausgänge:

- Funktionstest der Transistor-Leistungsausgänge und daran angeschlossener Stellglieder (z.B. Magnete und Magnetventile)
- Parameter 173 wählen
- Mit Tasten +/- den gewünschten Ausgang wählen
- Mit Taste > > den gewählten Ausgang betätigen

Taste	Zuordnung der Ausgänge	Buchse / Pin
01	Verriegelung	B15/1, B16/1
02	Nähfußlüftung	B3/5
03	Fadenabschneider magnetisch	B13/1, B14/1
04	Fadenabschneider pneumatisch	B13/4, B14/4
05	Fadenwischer	B13/5, B14/5
06	Maschine läuft	B14/6
07	Maschine läuft + Lichtschranke hell	B9/4
08	frei	
09	Hubverstellung	B5/5, B6/1
10	Reset Fadenwächter	B17/4

### Test der Eingänge:

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

## 8. Fehleranzeigen

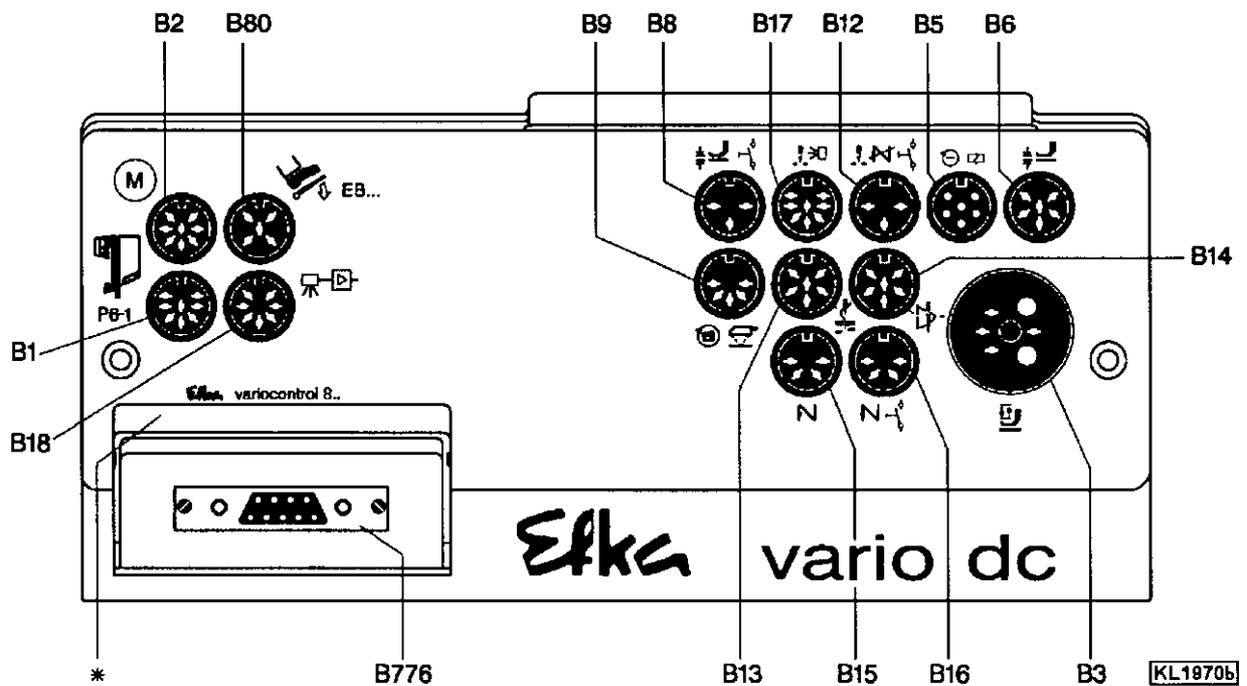
Allgemeine Information		
am V810	am V820	Bedeutung
InF A1	InFo A1	Pedal bei Einschalten der Maschine nicht in Nullage
-StoP- blinkend	Symbol blinkend	Laufsperre
InF A3	InFo A3	Die Position auf die sich alle anderen Positionswerte beziehen, wurde nicht abgespeichert. (Referenzposition fehlt)

Funktionen und Werte programmieren (Parameter)		
am V810	am V820	Bedeutung
Springt zurück auf 1. Ziffer	InFo F1	Falsche Code- oder Parameter-Nummer eingegeben

Ernster Zustand		
am V810	am V820	Bedeutung
InF E1	InFo E1	Nach Netz Ein Positionsgeber oder Kommutierungsgeber defekt oder Anschlußkabel vertauscht. Im Lauf oder nach einem Nähvorgang wird nur der Positionsgeber als fehlerhaft selektiert.
InF E2	InFo E2	Netzspannung zu niedrig oder Zeit zwischen Netz aus und Netz ein zu kurz
InF E3	InFo E3	Maschine blockiert oder erreicht nicht die gewünschte Drehzahl
InF E4	InFo E4	Steuerung durch mangelnde Erdung oder Wackelkontakt gestört

Hardware Störung		
am V810	am V820	Bedeutung
InF H1	InFo H1	Kommutierungsgeber-Zuleitung oder Umrichter gestört
InF H2	InFo H2	Prozessor gestört

## 9. Steckverbindungen an der Steuerung



- B1 - Positionsgeber
- B2 - Kommutierungsgeber für DC-Motor
- B3 - Ausgang Nähfußlüftung / Eingang Laufsperrung oder ext. Schalter für Nähfußlüftung
- B5 - Ausgang Hubverstellung oder Sperrmagnet / Eingänge Drehzahlbegrenzung 1 und 2
- B6 - Ausgang Hubverstellung oder Sperrmagnet
- B8 - Eingang Hubverstellung oder Drehzahlbegrenzung
- B9 - Ausgang Maschine läuft oder Maschine läuft und Lichtschranke hell
- B12 - Eingang Nadel hoch, Riegelunterdrückung / -abruf
- B13 - Ausgang Fadenabschneider (magn. und pneum.), Fadenwischer, Maschine läuft
- B14 - Ausgang Fadenabschneider (magn. und pneum.), Fadenwischer, Maschine läuft
- B15 - Ausgang Verriegelung / Eingang Zwischenriegel
- B16 - Ausgang Verriegelung / Eingang Zwischenriegel
- B17 - Fadenwächter
- B18 - Lichtschrankenmodul
- B80 - Sollwertgeber
- B776 - Bedienteil Bedienteil (Darstellung nach Einstecken des 9pol./25pol. Adapters)

\*) Typkennzeichnung





**Für Ihre Notizen:**

---

**Efka**

**FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG**

SCHEFFELSTRASSE 73 - D-68723 SCHWETZINGEN

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

email: info@efka.germany.net - <http://www.efka.germany.net>

**Efka**

**OF AMERICA INC.**

3715 NORTHCREST ROAD - SUITE 10 - ATLANTA - GEORGIA 30340

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

**Efka**

**ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.**

67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 - SINGAPORE 139950

PHONE: 7772459 - TELEFAX: 7771048 - email: efkas@cyberway.com.sg

2-100698-A(401227DE)