

efka vario dc

STEUERUNG

JU82BV3305

mit Bedienteil V810/V820

BETRIEBSANLEITUNG

Nr. 401231

deutsch

efka
FRANKL & KIRCHNER
GMBH & CO KG

efka
EFKA OF AMERICA INC.

efka
EFKA ELECTRONIC MOTORS
SINGAPORE PTE. LTD.

INHALT	Seite
1 Wichtige Sicherheitshinweise	7
2 Verwendungsbereich	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
3 Lieferumfang	8
3.1 Sonderzubehör	9
4 Bedienung	10
4.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe	10
4.2 Bedienung des Bedienteils V810	11
4.2.1 Code-Nummer am Bedienteil V810 eingeben	11
4.2.2 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am Bedienteil V810	11
4.2.3 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am Bedienteil V810	12
4.3 Bedienung des Bedienteils V820	12
4.3.1 Code-Nummer am Bedienteil V820 eingeben	12
4.3.2 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am Bedienteil V820	13
4.3.3 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am Bedienteil V820	13
4.4 Programmidentifikation	14
4.5 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED) mit Bedienteil	14
4.5.1 Einstellung am Bedienteil V810	14
4.5.2 Einstellung am Bedienteil V820	14
4.6 Hintergrund-Informationen-Tasten (HIT) mit V820	15
4.6.1 Beispiel für HIT	15
4.7 Naht-Programmierung (TEACH IN)	17
4.7.1 Einlern-Modus	18
4.7.2 Naht mit Stichzählung	18
4.7.3 Rückwärtsnaht mit Stichzählung	18
4.7.4 Stichzählung und/oder Lichtschranke	18
4.7.5 Praxisbezogenes Beispiel	19
4.7.6 Maximale Nahtanzahl überschritten	20
4.7.7 Abarbeitungs-Modus	21
5 Inbetriebnahme	22
6 Einstellen der Grundfunktionen	22
6.1 Motordrehrichtung	22
6.2 Positionen	22
6.2.1 Einstellen der Referenzposition	22
6.2.2 Einstellen der Referenzposition am Bedienteil V810	23
6.2.3 Einstellen der Referenzposition am Bedienteil V820	23
6.2.4 Einstellen der Positionen am Bedienteil V810	23
6.2.5 Einstellen der Positionen am Bedienteil V820	24
6.3 Positionierdrehzahl	25
6.4 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl	25
6.5 Maximaldrehzahl	25
6.6 Anzeige der Signal- und Stopp-Positionen	26
6.7 Bremsverhalten	26
6.8 Haltekraft im Stillstand	26
6.9 Anlaufverhalten	27
6.10 Anzeige der Istdrehzahl	27

INHALT	Seite
7 Funktionen und Einstellungen	28
7.1 Erster Stich nach Netz-Ein	28
7.2 Softstart	28
7.2.1 Softstartdrehzahl	28
7.2.2 Softstartstiche	28
7.3 Nähfußlüftung	28
7.4 Anfangsriegel	29
7.4.1 Drehzahl n3 am Nahtanfang	30
7.4.2 Stichzählung für Anfangsriegel	30
7.4.3 Stichbildkorrektur und Drehzahlfreigabe	30
7.4.4 Anfangsriegel doppelt	30
7.4.5 Anfangsriegel einfach	30
7.5 Endriegel	31
7.5.1 Drehzahl n4 am Nahtende	31
7.5.2 Stichzählung für Endriegel	31
7.5.3 Stichbildkorrektur und letzter Stich rückwärts	31
7.5.4 Endriegel doppelt	32
7.5.5 Endriegel einfach	32
7.6 Anfangszierstichriegel	32
7.7 Endzierstichriegel	32
7.8 Zwischenriegel	33
7.9 Riegelunterdrückung/Riegelabruf	33
7.10 Haltekraft des Rieglmagneten	33
7.11 Rückdrehen	34
7.12 Laufsperr	34
7.13 Restfadenwächter	34
7.14 Nadelkühlung	35
7.15 Hubverstellung	35
7.15.1 Hubverstellungsdrehzahl	35
7.15.2 Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit	36
7.15.3 Hubverstellungsstiche	36
7.15.4 Hubverstellung rastend/tastend	36
7.16 Differentialtransport	36
7.17 Schalter für Hubverstellung und Differentialtransport	37
7.17.1 Hubverstellung und Differentialtransport mit Knieschalter KN16	37
7.17.2 Hubverstellung und Differentialtransport mit separatem Taster	37
7.17.3 Gleichzeitiger Anschluss von KN16 und separaten Tasten	37
7.18 Hubabhängige Drehzahl	38
7.18.1 Wirkungsweise der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung	38
7.18.2 Einstellung der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung mit Bedienteil V820	38
7.18.3 Einstellung der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung mit Bedienteil V810	39
7.19 Stichlängenabhängige Drehzahlbegrenzung	39
7.20 Fadenschneider/Fadenspannungslüftung/Fadenwischer	40
7.21 Naht mit Stichzählung	41
7.21.1 Stiche für Stichzählung	41
7.21.2 Stichzählungsdrehzahl	41
7.22 Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke	41
7.23 Freie Naht und Naht mit Lichtschranke	41
7.24 Lichtschranke	42
7.24.1 Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung	42
7.24.2 Allgemeine Lichtschrankenfunktionen	42
7.24.3 Reflexlichtschranke LS001A	43
7.24.4 Automatischer lichtschrankengesteuerter Start	43
7.24.5 Lichtschrankenfilter für Maschenware	43

INHALT	Seite
7.25 Nadel hoch / Einzelstich	43
7.26 Belegung der Funktionstasten F1/F2 an den Bedienteilen V810/V820	44
7.27 Signalausgang Position 1	44
7.28 Signalausgang 512 Impulse pro Umdrehung	45
7.29 Sollwertgeber	45
7.30 Akustisches Signal	46
7.31 Masterreset	46
8 Signaltest	47
8.1 Signaltest mit den Bedienteilen V810/V820	47
9 Fehleranzeigen	48
10 Bedienelemente des Bedienteils V810	49
11 Bedienelemente des Bedienteils V820	50

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 Netz Ausschalten lebensgefährliche Spannung anliegen (nicht entladene Kondensatoren).

- Der Antrieb ist keine selbständige 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)
JUKI	LU-2210-6

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



ACHTUNG

Bei Wahl des Montageortes und Verlegung des Anschlusskabels sind unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 1 zu beachten.
Insbesondere ist auf Einhaltung des Abstandes zu beweglichen Teilen zu achten!

3 Lieferumfang

1 Gleichstrommotor	DC1600	
1 Steuerung	vario dc JU82BV3305	
- Netzteil	N153 (optional N155)	
- Sollwertgeber	EB301 (optional EB302, weichere Feder)	
1 Bedienteil	V810 (optional V820)	
1 Positionsgeber	P6-1	
1 Netzschalter	NS108	
1 Beipacksatz	B131	1 Zubehörsatz Z38
bestehend aus:	Riemenschutz kpl.	bestehend aus:
	Satz Kleinteile	1 Zugstange kpl.
	Motorfuß	1 10-Stift-Stecker MES 100
	Lasche 1 u. 2, kurz	1 6-Stift-Stecker MES 60
	Dokumentation	1 3-Stift-Stecker MAS 3100
		1 5-Stift-Stecker MAS 5100S
		1 6-Stift-Stecker MAS 6100
		1 7-Stift-Stecker MAS 7100S
		1 Arretierstift und 2 Muttern
1 Keilriemenscheibe		

Hinweis

Wenn kein metallischer Kontakt zwischen Antrieb (Motor) und Maschinenoberteil besteht, ist vom Maschinenoberteil zum vorgesehenen Anschlusspunkt der Steuerung die mitgelieferte Potentialausgleichsleitung zu verlegen!

- Für diese Steuerung sind die Bedienteile V810/V820 vorgesehen. Die Bedienteile V720...V740 haben an dieser Steuerung keine Funktion mehr.
- Der Adapter 9-pol./25-pol. Nr. 0504539 ist beim Lieferumfang der Bedienteile V810/V820 enthalten.

3.1 Sonderzubehör

Bedienteil Variocontrol V810	- Best. Nr. 5970153
Bedienteil Variocontrol V820	- Best. Nr. 5970154
Reflexlichtschrankenmodul LSM001A	- Best. Nr. 6100028
Interface Typ IF232-2	- Best. Nr. 7900068
Betätigungsmagnet Typ EM1.. (für z. B. Nähfußlüftung, Verriegelung usw.)	- lieferbare Ausführungen siehe Typenblatt Betätigungsmagnete
Verlängerungsleitung für Kommutierungsgeber, ca. 1100 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung	- Best. Nr. 1112247
Verlängerungsleitung für Positionsgeber P6-..., ca. 1100 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung	- Best. Nr. 1100409
Verlängerungsleitung für Motoranschluss, ca. 1500 mm lang	- Best. Nr. 1111857
Verlängerungsleitung für externen Sollwertgeber, ca. 750 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung	- Best. Nr. 1111845
Verlängerungsleitung für externen Sollwertgeber, ca. 1500 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung	- Best. Nr. 1111787
5-Stift-Stecker mit Schraubring, zum Anschluss einer anderen externen Betätigung	- Best. Nr. 0501278
Externer Sollwertgeber Typ EB302 (weichere Feder) mit ca. 250 mm langer Anschlussleitung und 5-Stift-Stecker mit Schraubring	- Best. Nr. 4170012
Fußbetätigung Typ FB301 mit einem Pedal für stehende Bedienung mit ca. 1400 mm Anschlusskabel und Stecker	- Best. Nr. 4170013
Fußbetätigung Typ FB302 mit drei Pedalen für stehende Bedienung mit ca. 300 mm Anschlusskabel und Stecker	- Best. Nr. 4170018
Potentialausgleichsleitung 700 mm lang, LIY 2,5 mm ² , grau, mit Gabelkabelschuhen beidseitig	- Best. Nr. 1100313
Aufnahmestutzen für Positionsgeber	- Best. Nr. 0300019
Aufnahmehülse für Positionsgeber bei JUKI-Schnellnähern mit Index -6, -7	- Best. Nr. 0300954
Riemenscheibe 40 mm Ø mit spezieller Riemeneinlauf-/Abfallsicherung (SPZ-Riemen benutzen)	- Best. Nr. 1112223
Riemenscheibe 50 mm Ø mit spezieller Riemeneinlauf-/Abfallsicherung (SPZ-Riemen benutzen)	- Best. Nr. 1112224
Knieschalter Typ KN3 (Tastschalter) mit ca. 950 mm langer Zuleitung ohne Stecker	- Best. Nr. 5870013
Knieschalter Typ KN16 (Tastschalter) mit ca. 1750 mm langer Zuleitung ohne Stecker	- Best. Nr. 5870017
Nählichttransformator	- bitte Netz- und Nählichtspannung (6,3V oder 12V) angeben
3-Stift-Stecker mit Schraubring MAS 3100	- Best. Nr. 0500402
5-Stift-Stecker mit Schraubring MAS 5100S	- Best. Nr. 0501431
6-Stift-Stecker MES 60 (Hirschmann)	- Best. Nr. 0500457
6-Stift-Stecker mit Schraubring MAS 6100	- Best. Nr. 0500703
7-Stift-Stecker mit Schraubring MAS 7100S	- Best. Nr. 0502474
10-Stift-Stecker MES 100 (Hirschmann)	- Best. Nr. 0500357

Hinweis

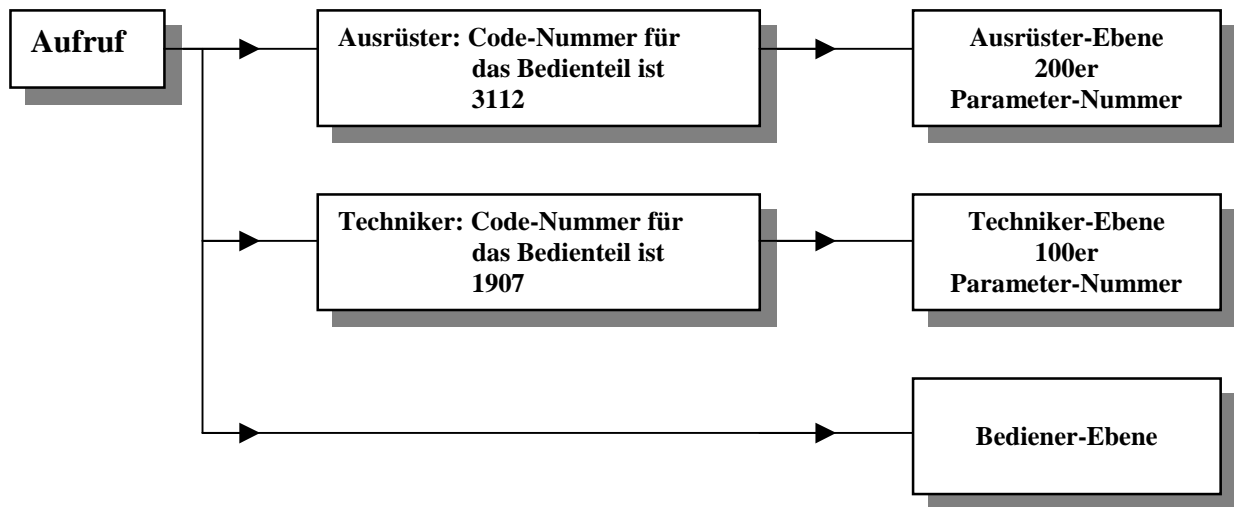
Die Riemenscheibe sollte so gewählt werden, dass der Motor bei max. Stichzahl der Maschine mit ca. 4000 min⁻¹ läuft!

4 Bedienung

4.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe

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

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



4.2 Bedienung des Bedienteils V810

4.2.1 Code-Nummer am Bedienteil V810 eingeben

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

Beispiel: Wenn die CODE-Nummer der Techniker-Ebene am Bedienteil V810 gewählt werden soll !

		NETZ AUSSCHALTEN		
P	+	NETZ EINSCHALTEN. 1. Ziffer blinkt !	→	C - 0000
+	-	Taste + bzw. Taste - zur Auswahl der 1. Ziffer betätigen !	→	C - 1000
>>		Taste >> betätigen ! 2. Ziffer blinkt !	→	C - 1000
+	-	Taste + bzw. Taste - zur Auswahl der 2. Ziffer betätigen !	→	C - 1900
>>	>>	Taste >> zweimal betätigen ! 4. Ziffer blinkt !	→	C - 1900
+	-	Taste + bzw. Taste - zur Auswahl der 4. Ziffer betätigen !	→	C - 1907
E		Bei richtiger CODE-Nummer Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer in der angewählten Ebene !	→	F - 100

4.2.2 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 - 000
+		Anzeige des 2. Parameters in der Bediener-Ebene! Mit den Tasten +/- kann der nächste bzw. der vorhergehende Parameter aufgerufen werden !	→	F - 001
E		Anzeige des Parameterwertes !	→	003
+		Parameterwert verändern ! Mit den Tasten +/- kann der Parameterwert verändert werden !	→	X X X
E		Parameterwert wird übernommen; Weiterschaltung und Anzeige des nächsten Parameters	→	F - 002
+		Taste + so oft betätigen, bis der gewünschte Parameter erscheint !	→	F - 009
E		Anzeige des Parameterwertes !	→	0

+	Anzeige des geänderten Parameterwertes !	→	1
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!

4.2.3 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		Taste E 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	2x Taste P betätigen ! Programmierung beendet !	→	x x 8 2 x x

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

4.3 Bedienung des Bedienteils V820

4.3.1 Code-Nummer am Bedienteil V820 eingeben

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

Beispiel: Wenn eine CODE-Nummer der Techniker-Ebene am Bedienteil V820 gewählt wird !

				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

4.3.2 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am Bedienteil V820

Beispiel: Wenn keine CODE-Nummer eingegeben wurde !

	NETZ EINSCHALTEN !	→	4000 xx82xx
P	Keine Anzeige auf dem Display !	→	
E	Anzeige des 1. Parameters in der Bediener Ebene; es erscheint keine PARAMETER-Nummer	→	Arv 003
+	-	→	Arv XXX
E	Parameterwert wird übernommen; Weiterschaltung und Anzeige des nächsten Parameters	→	Arr 003
oder			
P	Programmierung beendet !	→	4000 xx82xx

4.3.3 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am Bedienteil V820

Beispiel: Wenn die CODE-Nummer der Technikerebene gewählt wurde !

	Nach Eingabe der CODE-Nummer Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer	→	F-100		
E	Die höchstwertige Stelle der PARAMETER-Nummer blinkt	→	F-100		
1	1	0	Gewünschte PARAMETER- Nummer eingeben!	→	F-110
E	Bei falscher PARAMETER-Nummer Eingabe wiederholen!	→	F-XXX InFo F1		
E	Bei richtiger PARAMETER-Nummer	→	F-110 n1 180		
+	-	→	F-110 n1 XXX		
E	Parameterwert wird übernommen; Weiterschaltung und Anzeige des nächsten Parameters	→	F-111 n2- 4000		
oder					
P	Parameterwert wird übernommen; Auswahl einer neuen PARAMETER- Nummer möglich	→	F-XXX		
oder					
P	P	→	4000 xx82xx		

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

4.4 Programmidentifikation

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

Anzeigebeispiel von Parameter 179 am Bedienteil V810:

- Parameter 179 wählen!
- Taste **E** betätigen → Anzeige z. B. **3305A** erscheint (Programm-Nummer mit Index)
- Taste **>>** betätigen → Anzeige z. B. **011105** erscheint (Identifikations-Nummer)
- 2x Taste **P** betätigen → Anzeige **Ju82bv** erscheint (Nähvorgang kann beginnen)

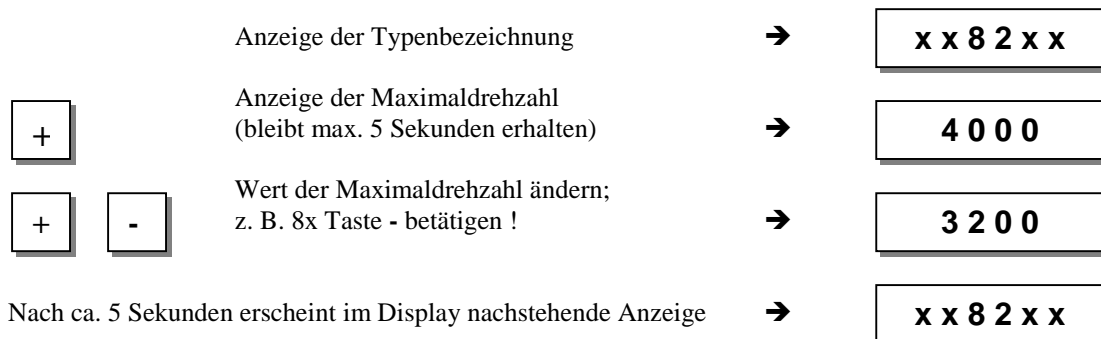
Anzeigebeispiel von Parameter 179 am Bedienteil V820:

- Parameter 179 wählen!
- Taste **E** betätigen → Anzeige **305A 01110535** erscheint (Programm-Nummer um 1 Stelle gekürzt mit Index und Identifikations-Nummer)
- 2x Taste **P** betätigen → Anzeige **4000 Ju82bv** erscheint (Nähvorgang kann beginnen)

4.5 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED) mit Bedienteil

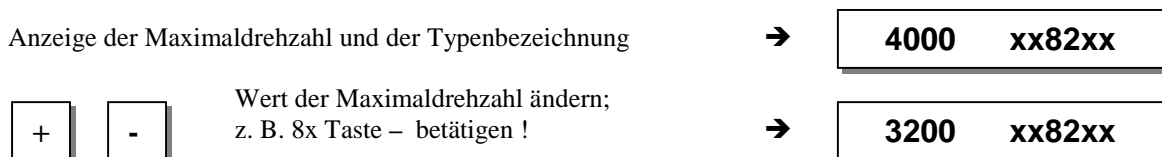
Um die Maximaldrehzahl der Maschine auf das anwendungstypische Niveau zu begrenzen, ist das Einstellen in der Bediener Ebene möglich. Verändern der Einstellung ist mit den Tasten +/- nach jedem Nahtende möglich. Der aktuelle Wert wird im Display angezeigt. Der Einstellbereich liegt zwischen den mit Parameter 111 (obere Grenze) und Parameter 121 (untere Grenze) programmierten Drehzahlen.

4.5.1 Einstellung am Bedienteil V810



4.5.2 Einstellung am Bedienteil V820

Aktueller Wert im Display in der Bediener Ebene



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

Hinweis

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

4.6 Hintergrund-Informationen-Tasten (HIT) mit V820

(Tastenbelegung siehe Abbildung letzte Seite)

Hinweis

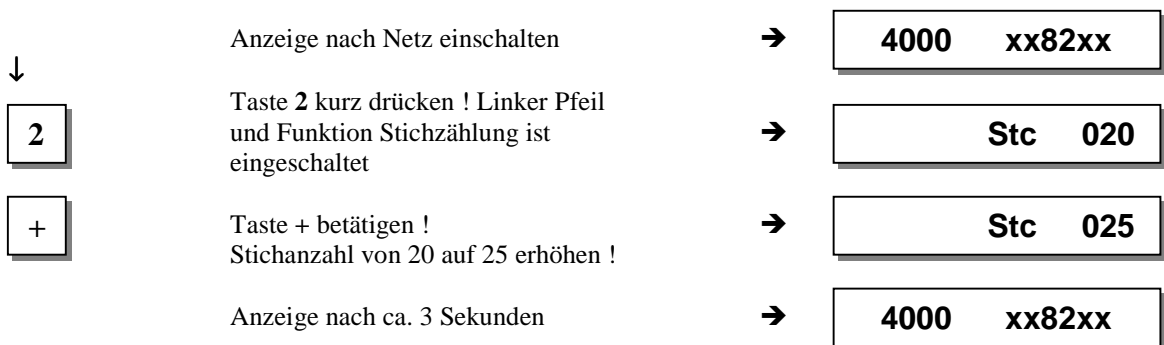
Nachfolgende Funktionen sind nur mit dem Bedienteil V820 möglich!

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 + oder - verändert werden.

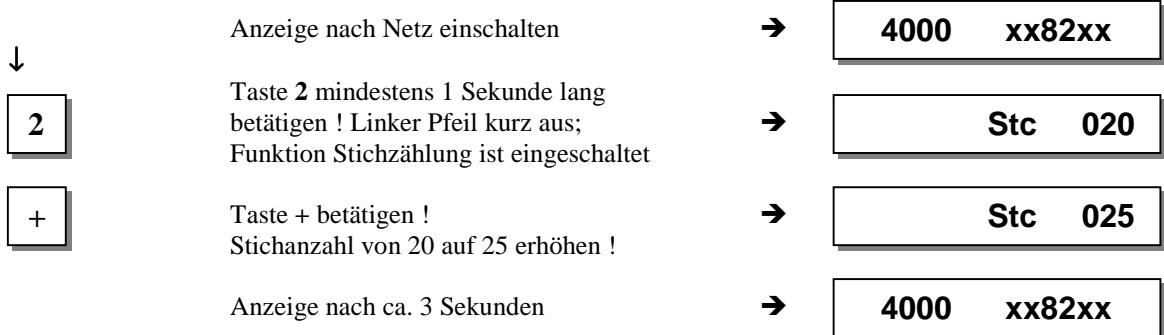
4.6.1 Beispiel für HIT

Gezählte Nahtstrecke von 20 Stichen auf 25 Stiche erhöhen.

Funktion Stichzählung (Taste 2) war ausgeschaltet.



Funktion Stichzählung (Taste 2) war bereits eingeschaltet.



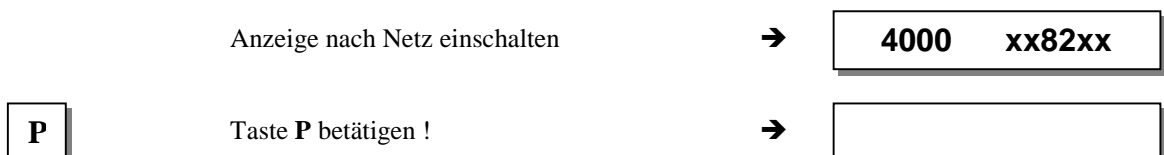
Mit dem Annähen wird der neue Wert übernommen und bleibt auch nach dem Ausschalten erhalten.

Funktionstaste F

Die Funktionstaste (Taste 9) dient zum direkten Ein- oder Ausschalten verschiedener Parameter, auch aus einer höheren Ebene. Sie ist mit folgenden Funktionen belegt:

1. Nadelkühlung EIN/AUS
2. Mindeststichzahl Hubverstellung EIN/AUS
3. Mindeststichzahl Differentialtransport EIN/AUS
4. Zierstichriegel EIN/AUS
5. Softstart EIN/AUS
6. Funktion tastend = OFF / rastend = ON (Taster für Differentialtransport oder Hubverstellung)

Die Belegung der Taste lässt sich wie folgt ändern:



E	Taste E betätigen!	→	Arv 003
E	Taste E so oft betätigen, bis das Kürzel -F- erscheint ! (Zierstichriegel Ein/Aus)	→	-F- 4
+	Taste - betätigen ! (Softstart Ein/Aus)	→	-F- 5
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 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 Ein)	→	SSc 001
+	Taste + betätigen ! Anzahl der Stiche erhöhen!	→	SSc 003
	Anzeige nach 3 Sekunden	→	4000 xx82xx

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

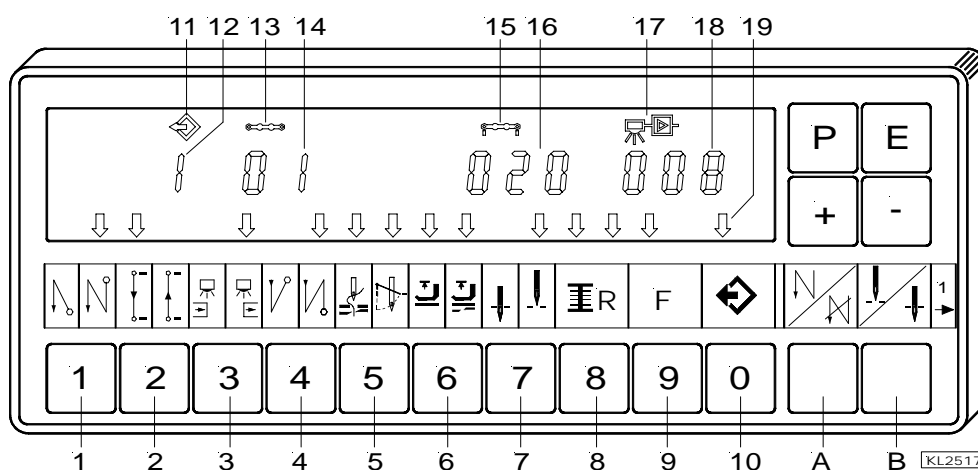
4.7 Naht-Programmierung (TEACH IN)

- Es können maximal 8 Programme mit zusammen 40 Nähten erstellt werden.
- Programmierung ist nur möglich, wenn nach dem Einschalten keine Code-Nummer eingegeben wurde!
- Die Funktionen 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:		
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.

Auf der Abbildung sind alle vorgesehenen Funktionen für die Naht-Programmierung TEACH IN erklärt!



- | | |
|--|--|
| <p>1 = Anfangsriegel einfach Ein (linker Pfeil)
Anfangsriegel doppelt Ein (rechter Pfeil)
Anfangsriegel Aus</p> <p>2 = Gezählte Naht vorwärts Ein (linker Pfeil)
Gezählte Naht rückwärts Ein (rechter Pfeil)
Gezählte Naht Aus</p> <p>3 = Lichtschranke hell/dunkel Ein (linker Pfeil)
Lichtschranke dunkel/hell Ein (rechter Pfeil)
Lichtschranke Aus</p> <p>4 = Endriegel einfach Ein (linker Pfeil)
Endriegel doppelt Ein (rechter Pfeil)
Endriegel Aus</p> <p>5 = Fadenschneider Ein (linker Pfeil)
Fadenwischer Ein (rechter Pfeil)
Fadenschneider u. Fadenwischer Ein (beide Pfeile)
Fadenschneider und Fadenwischer Aus</p> <p>6 = Nähfuß in der Naht Ein (linker Pfeil)
Nähfuß nach Nahtende Ein (rechter Pfeil)
Nähfuß in der Naht und nach Nahtende Ein (beide Pfeile)
Nähfuß Aus</p> <p>7 = Grundposition unten (linker Pfeil)
Grundposition oben (rechter Pfeil)</p> | <p>8 = Keine Funktion</p> <p>9 = Keine Funktion</p> <p>10 = Programmierte Nähte TEACH IN Ein (linker Pfeil)
Programmierte Nähte TEACH IN Aus</p> <p>11 = Symbol für Programm</p> <p>12 = Anzeige der Programm-Nummer</p> <p>13 = Symbol für Naht</p> <p>14 = Anzeige der Naht-Nummer</p> <p>15 = Symbol für Stichzahl einer Naht</p> <p>16 = Anzeige der Stichzahl</p> <p>17 = Symbol für Lichtschranke</p> <p>18 = Anzeige der Lichtschranken-Ausgleichsstiche</p> <p>19 = Pfeil für TEACH IN</p> <p>A = Keine Funktion während der Programmierung</p> <p>B = Keine Funktion während der Programmierung</p> |
|--|--|

4.7.1 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:

3	Programmnummer (1...8)		
04	Nahtnummer (0...40)		
020	Stiche für die Naht mit Stichzählung (0...254)	→	
008	Stiche nach Lichtschrankenerkennung (0...254)	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">3 04 020 008</td></tr></table>	3 04 020 008
3 04 020 008			

Programmierung:

Nach Netz Ein ohne Eingabe einer Code-Nummer !

1	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">P</td></tr></table>	P	LCD-Anzeige wird gelöscht	→	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;"> </td></tr></table>	
P						
2	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">E</td></tr></table>	E	Anzeige eines Parameters in der Bediener-Ebene	→	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">aaa bbb</td></tr></table>	aaa bbb
E						
aaa bbb						
3	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">0</td></tr></table>	0	Linker Pfeil an Taste 0 blinkt Einwahl in die Programm- und Naht-Programmierung	→	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">1 01 - - -</td></tr></table>	1 01 - - -
0						
1 01 - - -						
4	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">0</td></tr></table>	0	Weiterschalten der Programm-Nummer	→	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">2 01 - - -</td></tr></table>	2 01 - - -
0						
2 01 - - -						

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

4.7.2 Naht mit Stichzählung

↓	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">2</td></tr></table>	2	Linker Pfeil an Taste 2 Ein; Einschalten der Stichzählung; Anzeige der aktuellen Stichanzahl.	→	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">2 01 004</td></tr></table>	2 01 004
2						
2 01 004						

4.7.3 Rückwärtsnaht mit Stichzählung

↓	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">2</td></tr></table>	2	Rechter Pfeil an Taste 2 Ein; Einschalten des Nähablaufs rückwärts; Erneutes Drücken schaltet wieder auf vorwärts.	→	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">2 01 004</td></tr></table>	2 01 004
2						
2 01 004						

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.

<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">+</td></tr></table>	+	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">-</td></tr></table>	-	Verändern der Stichanzahl über die Tasten +/- oder über Pedal Naht vornähen !
+				
-				

4.7.4 Stichzählung und/oder Lichtschranke

↓	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">3</td></tr></table>	3	Lichtschranke dunkel/hell Ein; Anzeige der aktuellen Ausgleichsstichzahl.	→	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">2 01 004 007</td></tr></table>	2 01 004 007
3						
2 01 004 007						



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.	→	2 02 ---
----------	---	---	----------

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

P	Ende der Programmierung ! Anzeige der ersten abzuarbeitenden Nahtstrecke im gewählten Programm.	→	2 01 004 007
----------	---	---	--------------

Sind alle Nähte programmiert, kann mit der Taste E 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.

4.7.5 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 Lichtschranke, Endriegel und Fadenschneider programmiert werden.

	Anzeige vor der Programmierung	→	XXXX
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 Programm 1, Naht 1	→	1 01 ---
	↓		
4	0 Linker Pfeil an Taste 0 blinkt Programm 2, Naht 1	→	2 01 ---
	↓		
5	0 Linker Pfeil an Taste 0 blinkt Programm 3, Naht 1	→	3 01 ---
	↓		
6	0 Linker Pfeil an Taste 0 blinkt Programm 4, Naht 1	→	4 01 ---
	↓		
7	1 Linker Pfeil an Taste 1 Ein Einfacher Anfangsriegel ist eingeschaltet	→	4 01 ---

8	↓ 6	Rechter Pfeil an Taste 6 Ein Nähfußlüftung am Nahtende ist eingeschaltet	→	4 01 - - -
9	↓ 2	Linker Pfeil an Taste 2 Ein Stichzählung vorwärts ist eingeschaltet	→	4 01 000
10	+ -	Verändern der Stichzahl mit den Tasten +/- oder über Pedal vornähen	→	4 01 017
11	E	Nahtlänge mit 17 Stichen ist eingestellt ! Programm 4, Naht 2	→	4 02 - - -
12	↓ 2	Linker Pfeil an Taste 2 Ein Stichzählung vorwärts ist eingeschaltet	→	4 02 000
13	+ -	Verändern der Stichzahl mit den Tasten +/- oder über Pedal vornähen	→	4 02 008
14	E	Nahtlänge mit 8 Stichen ist eingestellt ! Programm 4, Naht 3 Freie Naht ist gewählt	→	4 03 - - -
15	↓ 3	Linker Pfeil an Taste 3 Ein; Lichtschanke dunkel/hell ist eingeschaltet	→	4 03 - - - 000
16	+ -	Verändern der Stichzahl mit den Tasten +/-; 5 Ausgleichsstiche sind eingestellt	→	4 03 - - - 005
17	↓ 4	Linker Pfeil an Taste 4 Ein; Einfacher Endriegel ist eingeschaltet	→	4 03 - - - 005
18	↓ ↓ 5	Beide Pfeile an Taste 5 Ein; Fadenschneider und Fadenwischer sind eingeschaltet	→	4 03 - - - 005
19	E	Programm 4, Naht 4 Fortschaltung auf die nächste Naht quittiert die Einstellungen der vorhergehenden	→	4 04 - - -
20	P	Programmierung beendet; 1. Naht kann abgearbeitet werden !	→	4 01 017

4.7.6 Maximale Nahtanzahl überschritten

Bei Eingabe eines Programms die Gesamtzahl von 40 Nähten überschritten, kann bei Betätigung der Taste **P** der Einlern-Modus zunächst nicht beendet werden. Erneutes Annähen ist verhindert. Im Display erscheint eine Warnung (del). 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:

- X:** Zuletzt eingegebene bzw. ausgewählte Programmnummer (**1..8**)
YY: Anzahl der programmierten Nähte des ausgewählten Programms (**0..40**)
NN: Gesamtzahl der eingegebenen Nähte, falls mehr als 40

→

dEL X YY NN

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

- 0** Anwahl des zu löschenden Programms
X: Programmnummer
YY: Anzahl der Nähte dieses Programms
NN: Gesamtzahl der eingegebenen Nähte, falls mehr als 40

→

dEL X YY NN

- P** Löschen des Programms

→

dEL X YY NN

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

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

4.7.7 Abarbeitungs-Modus

- 1** **0** Mit Taste **0** Abarbeitungs-Modus einschalten (Pfeil über Taste 0 ein). Letztes gewähltes Programm und Naht-Nummer 01 werden angezeigt.

→

X 01 ZZZ

- 2** **+** **-** Programm 1...8 auswählen.

→

X 01 ZZZ

- 3** **E** Wenn nicht mit Naht 1 begonnen werden soll, dann Taste **E** so oft drücken, bis gewünschte Naht-Nummer angezeigt wird!

→

X 05 ZZZ

Das Programm kann jetzt durch Pedalbetätigung gestartet werden!

- 4** **0** Den Abarbeitungs-Modus beenden.
Mit Taste **0** Abarbeitungs-Modus ausschalten!

5 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Steuerung ist sicherzustellen, zu überprüfen, bzw. einzustellen:

- Die korrekte Montage von Antrieb, Positionsgeber und evtl. verwendetem Zubehör
- Ggf. die richtige Einstellung der Motordrehrichtung mit Parameter 161
- Die richtige Einstellung der Drehzahlen mit den Parametern 110...118
- Die Einstellung der Referenzposition mit Parameter 170
- Die Einstellung der Positionen mit Parameter 171
- 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!

6 Einstellen der Grundfunktionen

6.1 Motordrehrichtung

Funktionen	Parameter
Drehrichtung des Motors mit Blick auf die Motorwelle	(drE) 161

Parameter 161 = 0 Rechtslauf des Motors
 Parameter 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!

6.2 Positionen

Funktionen	Parameter
Einstellung der Referenzposition	(Sr1) 170
Einstellung der Signal- und Stopp-Positionen	(Sr2) 171

6.2.1 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 gleiche 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.

6.2.2 Einstellen der Referenzposition am Bedienteil V810

	Parameter 170 anwählen!	→	F - 170
E	Taste E drücken!	→	Sr1 0
»	Taste >> (Taste B) drücken!	→	Pos0 []

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.

→ **inF A3**

Das Handrad wiederholt drehen, die Taste **E** betätigen und Parameter **170** wählen.
Danach obige Vorgehensweise wiederholen.

6.2.3 Einstellen der Referenzposition am Bedienteil V820

	170 anwählen!		
E	Taste E drücken!	→	F-170 Sr1
»	Taste >> (Taste B) drücken!	→	F-170 Pos0 []

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 A3**

Das Handrad wiederholt drehen, bis gewünschte Referenzposition erreicht ist.





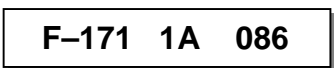




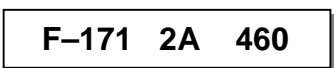


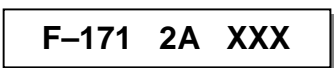



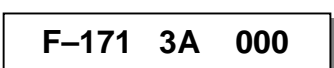


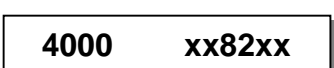
6.2.4 Einstellen der Positionen am Bedienteil V810

	Parameter 171 anwählen!	→	F - 171
E	Taste E drücken!	→	Sr2

>>	Taste >> (Taste B) drücken!	→	1 046
+ -	Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!	→	1 XXX
E	Taste E drücken! Parameterwert der Position 2 erscheint im Display!	→	2 270
+ -	Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!	→	2 XXX
E	Taste E drücken! Parameterwert der Position 1A erscheint im Display!	→	1 A 086
+ -	Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!	→	1 A XXX
E	Taste E drücken! Parameterwert der Position 2A erscheint im Display!	→	2 A 460
+ -	Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!	→	2 A XXX
E	Taste E drücken! Parameterwert der Position 3 erscheint im Display! Ohne Funktion!	→	3 000
E	Taste E drücken! Parameterwert der Position 3A erscheint im Display! Ohne Funktion!	→	3 A 000
P P	Einstellungen sind abgeschlossen Programmierung wird verlassen!	→	xx82xx

6.2.5 Einstellen der Positionen am Bedienteil V820

	Anzeige vor der Programmierung	→	4000 xx82xx
P	Taste P drücken! Auf dem Display blinkt eine Parameter-Nummer	→	F-XXX
1 7 1	Parameter-Nummer 171 eingeben!	→	F-171
E	Taste E drücken! Auf dem Display erscheint das Kürzel des Parameters	→	F-171 Sr2
>>	Taste >> (Taste B) drücken! Anzeige des 1. Parameterwertes von Position 1	→	F-171 1 046
+ -	Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen.	→	F-171 1 XXX
E	Taste E drücken! Parameterwert von Position 2 erscheint im Display	→	F-171 2 270

		Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen.	→	
		Taste E drücken! Parameterwert von Position 1A erscheint im Display	→	
		Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen.	→	
		Taste E drücken! Parameterwert von Position 2A erscheint im Display	→	
		Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen.	→	
		Taste E drücken! Parameterwert von Position 3 erscheint im Display. Ohne Funktion!		
		Taste E drücken! Parameterwert von Position 3A → erscheint im Display. Ohne Funktion!		
		Einstellungen sind abgeschlossen Programmierung wird verlassen!	→	

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 nächsten Wert entspricht somit ca. 1,4 Winkelgrad.

6.3 Positionierdrehzahl

Funktionen	Parameter
Positionierdrehzahl	(n1) 110

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

6.4 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl

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

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

6.5 Maximaldrehzahl

Funktionen	Parameter
Maximaldrehzahl	(n2) 111

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⁻¹ läuft.

6.6 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 ein Nähvorgang erfolgte.

- Parameter 172 anwählen
- Es erscheint auf dem Display des Bedienteils "Sr3"
- Handrad entsprechend der Motordrehrichtung drehen
- Linker Pfeil über Taste 4 am V810 bzw. Taste 7 am V820 wird eingeschaltet → entspricht Position 1
- Linker Pfeil über Taste 4 am V810 bzw. Taste 7 am V820 wird ausgeschaltet → entspricht Position 1A
- Rechter Pfeil über Taste 4 am V810 bzw. Taste 7 am V820 wird eingeschaltet → entspricht Position 2
- Rechter Pfeil über Taste 4 am V810 bzw. Taste 7 am V820 wird ausgeschaltet → entspricht Position 2A

Die Referenzposition und die Positionen 3 und 3A werden nicht angezeigt.

6.7 Bremsverhalten

Funktionen	Parameter
Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe ≤ 4 Stufen (br1)	207
Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe ≥ 5 Stufen (br2)	208

- Mit Parameter 207 wird die Bremswirkung zwischen den Drehzahlstufen geregelt
- Mit Parameter 208 wird die Bremswirkung für den Stopp beeinflusst

Für alle Einstellwerte gilt:

Je höher der Wert, desto stärker die Bremsreaktion!

6.8 Haltekraft im Stillstand

Funktionen	Parameter
Haltekraft im Stillstand (brt)	153

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

Die Wirkung ist durch Drehen am Handrad überprüfbar.

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

6.9 Anlaufverhalten

Funktionen	Parameter
Beschleunigungsvermögen des Antriebs	(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 Anlaufwanne und evtl. zusätzlich hoch eingestellten Bremsparameterwerten an leichten Maschinen kann das Verhalten ruppig wirken. In diesem Fall sollte versucht werden, die Einstellungen zu optimieren.

Bei ungünstiger Einstellung kann es zum Blockieren des Antriebs oder zum nicht Erreichen der Solldrehzahl führen. In diesem Fall wird der Antrieb stillgesetzt und im Display erscheint eine Fehlermeldung „E3“.

6.10 Anzeige der Istdrehzahl

Funktionen	Parameter
Anzeige Istdrehzahl	(nIS) 139

Ist Parameter 139 = ON, werden folgende Informationen auf dem Display von V810/820 angezeigt:

Im Lauf:



2350

2350

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

Beim Halt in der Naht:



StoP

StoP

- Die Stoppanzeige

Im Stillstand nach dem Abschneidevorgang:



xx82xx

3300 xx82xx

- Am V810 Anzeige des Steuerungstyps
- Am V820 Anzeige der eingestellten Maximaldrehzahl und des Steuerungstyps
- **Beispiel:** 3300 Umdrehungen pro Minute und Steuerungstyp xx82xx

7 Funktionen und Einstellungen

7.1 Erster Stich nach Netz-Ein

Funktionen	Parameter
1 Stich in Positionierdrehzahl nach Netz Ein (Sn1)	231

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

7.2 Softstart

Funktionen	Parameter
Softstart Ein/Aus (SSt)	134

Funktionen:

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

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

Funktionen	Parameter
Softstart Ein/Aus (-F-)	008 = 5

7.2.1 Softstartdrehzahl

Funktionen	Parameter
Softstartdrehzahl (n6)	115

7.2.2 Softstartstiche

Funktionen	Parameter
Anzahl der Softstartstiche (SSc)	100

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

7.3 Nähfußlüftung

Funktionen		V810	V820
Nähfußlüftung bei Halt in der Naht (automatisch)	linker Pfeil an Taste ein	Taste 3	Taste 6
Nähfußlüftung bei Halt in der Naht und nach dem Fadenschneiden (automatisch)	beide Pfeile an Taste ein		
Nähfußlüftung nach dem Fadenschneiden (automatisch)	rechter Pfeil an Taste ein		
Automatische Nähfußlüftung 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

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)
- 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)
 - über Lichtschranke automatisch
 - über Stichzählung automatisch
 - Einschaltverzögerung nach Fadenwischer (t7)

Ungewolltes Fußlüften vor dem Fadenschneiden 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	25,0 %	
3	37,5%	
4	50,0%	
5	62,5%	
6	75,0%	
7	87,5%	
0	100,0%	große Haltekraft (Vollansteuerung)

Fuß senkt ab:

- Pedal in 0-Lage bringen
- 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**"!

7.4 Anfangsriegel

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

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 Abschalten des Nähfußlüftungssignals). Der Anfangsriegel läuft automatisch in Drehzahl n_3 ab. Der Vorgang ist nicht unterbrechbar. Bei parallel ablaufendem Softstart dominiert die jeweils niedrigere Drehzahl. Die Zählung ist auf die Position 1 synchronisiert.

Parameter 283 = 1	Einschalten des Anfangsriegels auf Position 1 synchronisiert
Parameter 283 = 2	Einschalten des Anfangsriegels auf Position 2 synchronisiert
Parameter 283 = 3	Ein- und Ausschalten des Anfangsriegels auf Position 1A synchronisiert
Parameter 283 = 4	Ein- und Ausschalten des Anfangsriegels auf Position 2 synchronisiert

Nach Ablauf der Rückwärtsstrecke (Parameter 001) wird das Verriegelungssignal und nach einer Verzögerungszeit t_1 die Drehzahl n_3 abgeschaltet. Danach ist die Pedalführung wieder freigegeben.

7.4.1 Drehzahl n_3 am Nahtanfang

Funktionen	Parameter
Drehzahl für Anfangsriegel (n3)	112

7.4.2 Stichzählung für Anfangsriegel

Funktionen	Parameter
Stichzahl vorwärts (Arv)	000
Stichzahl rückwärts (Arr)	001

Die Stiche für Anfangsriegel können über oben genannte Parameter direkt am Bedienteil V810/V820 programmiert und verändert werden.

Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820 beim Einschalten der Funktion über die Taste **1** der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten + oder - verändern.

7.4.3 Stichbildkorrektur und Drehzahlfreigabe

Funktionen	Parameter
Stichbildkorrekturzeit (t8)	150
Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach Anfangsriegel (t1)	200

Beim einfachen und doppelten Anfangsriegel kann die Drehzahlfreigabe mit Parameter 200 beeinflusst werden.

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. Diese Zeit kann mit Parameter 150 gewählt werden.

7.4.4 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.

Funktion	Parameter
Anzahl der Wiederholungen des doppelten Anfangsriegels (wAr)	080

7.4.5 Anfangsriegel einfach

Über eine einstellbare Stichanzahl wird das Stichsteller-Signal ausgegeben und die Rückwärtsstrecke abgearbeitet.

7.5 Endriegel

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

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. Nach Absenken des Nähfußes verzögert sich der Schaltpunkt des Stichstellers um die Zeit t_3 (Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals). 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.

- Parameter 283 = 1** Einschalten des Endriegels auf Position 1 synchronisiert
Parameter 283 = 2 Einschalten des Endriegels auf Position 2 synchronisiert
Parameter 283 = 3 Ein- und Ausschalten des Endriegels auf Position 1A synchronisiert
Parameter 283 = 4 Ein- und Ausschalten des Endriegels auf Position 2 synchronisiert

Aus vollem Lauf wird der Stichsteller erst nach Erreichen der Drehzahl n_4 und der Synchronisation auf Position 2 zugeschaltet.

Der Endriegel läuft automatisch ab. Eine Unterbrechung ist nicht möglich.

7.5.1 Drehzahl n_4 am Nahtende

Funktionen		Parameter
Drehzahl für Endriegel	(n_4)	113

7.5.2 Stichzählung für Endriegel

Funktionen		Parameter
Stichzahl rückwärts	(Err)	002
Stichzahl vorwärts	(Erv)	003

Die Stiche für den Endriegel können über oben genannte Parameter direkt im Bedienteil V810/V820 programmiert und verändert werden.

Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820 beim Einschalten der Funktion über die Taste **4** der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten + oder - verändern.

7.5.3 Stichbildkorrektur und letzter Stich rückwärts

Funktionen		Parameter
Letzter Stich rückwärts Ein/Aus	(FAr)	136
Stichbildkorrekturzeit	(c9)	151

Beim doppelten Endriegel kann der Riegemagnet verzögert werden, indem im Parameter 151 eine Stichbildkorrekturzeit (t_9) gewählt wird.

Es ist bei manchen Nähvorgängen erwünscht, dass beim einfachen Endriegel der Riegemagnet erst nach dem Abschneidevorgang ausgeschaltet wird. Diese Funktion kann mit dem Parameter 136 gewählt werden und ist nur beim einfachen Endriegel aktiv.

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

7.5.4 Endriegel doppelt

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

Nach Ablauf der Stichzählung (Parameter 003) wird die Schneidfunktion eingeleitet. Während des ganzen Vorgangs ist die Nähgeschwindigkeit auf Drehzahl n4 reduziert. Ausnahme ist der letzte Stich, der in Positionierdrehzahl n1 abläuft.

Für träge Riegelmechanismen besteht beim doppelten Endriegel die Möglichkeit, über die Zeit t9 (Endriegel-Stichbildkorrektur) den Stichsteller verzögert abzuschalten.

Funktion	Parameter
Anzahl der Wiederholungen des doppelten Endriegels (wEr)	081

7.5.5 Endriegel einfach

Der einfache Endriegel läuft in Endriegeldrehzahl (n4) ab. Während des letzten Stiches wird auf Positionierdrehzahl abgebremst. Abhängig von Parameter 136 bleibt der Stichsteller ein- oder wird ausgeschaltet.

7.6 Anfangszierstichriegel

Funktionen	V810/V820
Funktion Zierstichriegel Ein/Aus (SrS)	135
Zierstichriegel-Stopzeit (tSr)	210
Anfangszierstichriegel einfach linker Pfeil an Taste ein	Taste 1
Anfangszierstichriegel doppelt rechter Pfeil an Taste ein	
Anfangszierstichriegel Aus beide Pfeile aus	

Die Parameter der Anfangsriegeldrehzahl und der Riegelstiche vorwärts und rückwärts sind mit dem Standard-Anfangsriegel identisch.

Unterschied zum Standard-Anfangsriegel:

- Der Antrieb stoppt zum Umschalten des Stichstellers
- Die Stopzeit ist einstellbar

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

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

7.7 Endzierstichriegel

Funktionen	V810	V820
Funktion Zierstichriegel Ein/Aus (SrS)	135	135
Zierstichriegel-Stopzeit (tSr)	210	210
Endzierstichriegel einfach linker Pfeil an Taste ein	Taste 2	Taste 4
Endzierstichriegel doppelt rechter Pfeil an Taste ein		
Endzierstichriegel Aus beide Pfeile aus		

Die Parameter der Endriegeldrehzahl und Riegelstiche rückwärts / vorwärts sind mit dem Standard-Endriegel identisch.

Unterschied zum Standard-Endriegel:

- Der Antrieb stoppt zum Umschalten des Stichstellers
- Die Stopzeit ist einstellbar

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

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

7.8 Zwischenriegel

Funktionen	Parameter
Synchronisation des Zwischenriegels auf Position 2 Ein/Aus (Shv)	286

Bei Betätigen eines externen Tasters an Buchse B5/1 kann der Riegelmagnet an beliebiger Stelle in der Naht eingeschaltet werden. Der Zwischenriegel wird je nach Einstellung des Parameters 286 beim Ein- bzw. Ausschalten auf Position 2 synchronisiert. Das Einschalten des Riegelmagneten im Stillstand ist nur möglich, wenn der Antrieb in Position 2 steht.

Parameter 286 = OFF

Der Zwischenriegel schaltet unsynchronisiert ein bzw. aus.

Parameter 286 = ON

Der Zwischenriegel wird synchronisiert auf Position 2 ein- bzw. ausgeschaltet

Siehe in der Parameterliste im Kapitel **Anschlussplan!**

7.9 Riegelunterdrückung/Riegelabruf

Wirkt im Standard- und im Zierstichriegel

Durch Betätigen eines externen Tasters an Buchse B5/4 kann der nächste Riegelvorgang einmalig unterdrückt oder abgerufen werden.

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

Es wird jeweils der doppelte Riegel ausgeführt.

Siehe in der Parameterliste im Kapitel **Anschlussplan!**

7.10 Haltekraft des Riegelmagneten

Funktionen	Parameter
Vollansteuerungszeit (t10)	212
Haltekraft des Riegelmagneten (t11)	213

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



ACHTUNG!

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

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

7.11 Rückdrehen

Funktionen		Parameter
Positionierdrehzahl	(n1)	110
Einschaltverzögerung des Rückdrehens	(drd)	181
Anzahl der Rückdrehschritte	(ird)	183
Rückdrehen Ein/Aus	(Frd)	194

Die Funktion "Rückdrehen" läuft nach dem Abschneiden ab. Mit Erreichen der Stopposition hält der Antrieb für die Dauer der Einschaltverzögerung des Rückdrehens. Anschließend dreht er in Positionierdrehzahl für eine einstellbare Anzahl Schritte rückwärts. 1 Schritt entspricht ca. 0,7°.

7.12 Laufsperr



ACHTUNG!

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

Funktionen		Parameter
Wiederanlauf über Pedal 0-Lage	(LSP)	281
Laufsperr Öffner/ Schließer	(LOS)	282

Die Funktion der Laufsperr ist durch Anschluss eines Schalters an Buchse B5/7 möglich.

Anzeige und Signal nach Auslösen der Laufsperr am Bedienteil:

Anzeige am Bedienteil V810!

(Symbol blinkt und bei Parameter 127 = ON ertönt ein akustisches Signal)



-S t o P-

Anzeige am Bedienteil V820!

(Symbol blinkt und bei Parameter 127 = ON ertönt ein akustisches Signal)



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

Durch Öffnen bzw. Schließen des Schalters wird die Naht unterbrochen

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

Laufsperr 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 Laufsperr wird die Naht mit dem nach dem Anfangsriegel folgenden Nahtabschnitt fortgesetzt.

Laufsperr im Endriegel:

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

- Nähfußlüftung ist möglich

Wiederanlauf nach Laufsperr

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

7.13 Restfadenwächter

Funktionen		Parameter
Restfadenwächter 0 = Aus / 1 = mit Stopp / 2 = ohne Stopp	(rFw)	030
Stichanzahl für Restfadenwächter	(cFw)	031
Anzeige der Restfadenwächterstiche Ein/Aus	(FAn)	032

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. Ist ein Bedienteil angeschlossen, wird bei entsprechender Einstellung von Parameter 127 zusätzlich 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.
- Die gewünschte maximale Stichanzahl im Parameter 031 eingeben (eingegebener Wert x 100 = Stichanzahl z. B. 80 x 100 = 8000).
- Bei Verwendung des Bedienteils V810 Einschubstreifen 3 einschieben und Parameter 291 auf den Wert „3“ einstellen. Für den Start des Zählers mit Taste B ist der Parameter 294 auf den Wert „19“ einzustellen.
- Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist die Taste 8 für die davor genannte Funktion vorgesehen.
- Bei Bedarf kann mit Parameter 127 ein akustisches Signal zugeschaltet werden.
- Die vorgesehene Taste am V810 bzw. V820 betätigen und der Nähvorgang kann gestartet werden.

Restfadenwächter in Betrieb:

- **Parameter 030 = 0:** Restfadenwächter ist ausgeschaltet.
- **Parameter 030 = 1:** Nach Ablauf des Stichzählers stoppt der Antrieb und am Bedienteil V810/V820 blinkt das Restfadenwächtersymbol.
- **Parameter 030 = 2:** Nach Ablauf des Stichzählers blinkt am Bedienteil V810/V820 das Restfadenwächtersymbol ohne automatisch zu stoppen.
- Ist am Bedienteil der Parameter 127 auf „1“ eingestellt, so ertönt zusätzlich noch ein akustisches Signal.

Restfadenwächter wieder in betriebsbereiten Zustand bringen:

- Volle Unterfadenspule einsetzen.
- Den gewählten externen Taster oder bei einem angeschlossenen Bedienteil die vorgesehene Taste betätigen. Beim Bedienteil V820 Taste 8 betätigen.
- Die Zählung wird auf den im Parameter 031 eingestellten Wert gebracht und gestartet.
- Das Blinken des Symbols wird beendet.

7.14 Nadelkühlung

Funktionen		Parameter
Verlängerung Nadelkühlung nach dem Stopp	(dnk)	184
Nadelkühlung Ein/Aus	(Snk)	186

Die Nadelkühlung ist während des gesamten Nähvorgangs eingeschaltet. Das Ausschalten nach dem Stopp kann durch eine Zeit, einstellbar mit Parameter 184, verzögert werden.

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

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

7.15 Hubverstellung

Funktionen		Parameter
Mindestanzahl Hubverstellungs-Stiche Ein/Aus	(ShP)	187

7.15.1 Hubverstellungsdrehzahl

Funktionen		Parameter
Hubverstellungsdrehzahl	(n10)	117

7.15.2 Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit

Funktionen		Parameter
Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit	(thP)	152

7.15.3 Hubverstellungsstiche

Funktionen		Parameter
Mindestanzahl Hubverstellungs-Stiche	(chP)	185

7.15.4 Hubverstellung rastend/tastend

Funktionen		Parameter
Umschaltung Hubverstellung rastend/tastend	(Frt)	192

Hubverstellung nicht gespeichert (tastend)

Ist die Funktion „Hubverstellung tastend“ programmiert oder geschaltet (KN16), wird, solange der Taster „Hubverstellung“ betätigt bleibt, der Ausgang „Hubverstellung“ eingeschaltet. Ist der Parameter 187 = ON, werden mindestens die mit Parameter 185 eingestellten Stiche ausgeführt.

Hubverstellung gespeichert (rastend)

Ist die Funktion „Hubverstellung rastend“ programmiert oder geschaltet (KN16), wird bei Betätigen des Tasters „Hubverstellung“ der Ausgang „Hubverstellung“ eingeschaltet. Erneutes Betätigen des Tasters schaltet den Ausgang wieder aus. Diese Funktion ist unabhängig von der eingestellten Mindeststichzahl (Parameter 185).

Reaktion bei Drehzahlen </> Hubverstellungsdrehzahl

Bei Betätigen des Tasters im Stillstand oder im Lauf mit niedrigerer Drehzahl als der Hubverstellungsdrehzahl, wird der Ausgang sofort eingeschaltet. Die maximale Drehzahl wird auf Hubverstellungsdrehzahl begrenzt.

Ist die momentane Drehzahl höher als die Hubbegrenzungsdrehzahl, bremst der Antrieb auf Hubbegrenzungsdrehzahl ab und schaltet erst dann den Ausgang ein.

Nach dem Ausschalten der Hubverstellung wird die Drehzahlbegrenzung nach Ablauf der Nachlaufzeit wieder aufgehoben.

- Bei gleichzeitig aktivierten Funktionen Hubverstellung und Differentialtransport dominiert die niedrigere Drehzahl.

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

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

7.16 Differentialtransport

Funktionen		Parameter
Differentialtransport-Drehzahl-Nachlaufzeit	(tdi)	188
Mindestanzahl Differentialtransport-Stiche	(cdi)	189
Mindestanzahl Differentialtransport-Stiche Ein/Aus	(Sdi)	190
Differentialtransport-Drehzahl	(n11)	193

Differentialtransport nicht gespeichert (tastend)

Ist die Funktion „Differentialtransport tastend“ programmiert oder geschaltet (KN16), wird bei Betätigen des Tasters „Differentialtransport“ der Ausgang „Differentialtransport“ bis zum Wiederloslassen eingeschaltet.

Ist der Parameter „Mindestanzahl Differentialtransport-Stiche“ eingeschaltet (Parameter 190 = ON), wird mindestens die mit Parameter 189 eingestellte Stichzahl ausgeführt.

Differentialtransport gespeichert (rastend)

Ist die Funktion „Differentialtransport rastend“ programmiert oder geschaltet (KN16), wird bei Betätigen des Tasters „Differentialtransport“ der Ausgang „Differentialtransport“ eingeschaltet. Erneutes Betätigen des Tasters schaltet den Ausgang wieder aus. Diese Funktion ist unabhängig von der eingestellten Mindeststichzahl (Parameter 189).

Reaktion bei Drehzahlen < / > Differentialtransport-Drehzahl

Bei Betätigen des Tasters im Stillstand oder im Lauf mit niedrigerer Drehzahl als der Differentialtransport-Drehzahl wird der Ausgang sofort eingeschaltet. Die maximale Drehzahl wird auf Differentialtransport-Drehzahl begrenzt.

Ist die momentane Drehzahl höher als die Differentialtransport-Drehzahl, bremst der Antrieb auf Differentialtransport-Drehzahl ab und schaltet erst dann den Ausgang ein.

Nach Ausschalten des Differentialtransports wird die Drehzahlbegrenzung nach Ablauf der Nachlaufzeit wieder aufgehoben.

- Bei gleichzeitig aktivierten Funktionen Hubverstellung und Differentialtransport dominiert die niedrigere Drehzahl.

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

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

7.17 Schalter für Hubverstellung und Differentialtransport

Funktionen	Parameter
KN16 Umschaltung Hubverstellung/Differentialtransport	(k16) 191
Umschaltung Hubverstellung und Differentialtransport rastend/tastend	(Frt) 192

Die Steuerung ist geeignet zum Anschluss eines Knieschalters (KN16) oder zweier separater Tasten zum Auslösen der Funktionen Hubverstellung und/oder Differentialtransport.

7.17.1 Hubverstellung und Differentialtransport mit Knieschalter KN16

Die durch den Knieschalter auszulösende Funktion kann programmiert werden.

- Parameter 191 = OFF → Differentialtransport
- Parameter 191 = ON → Hubverstellung

Die Wirkungsweise rastend oder tastend kann programmiert oder mit dem Kippschalter am KN16 geschaltet werden.

- Parameter 192 = OFF → tastend (nicht gespeichert)
- Parameter 192 = ON → rastend (gespeichert)

Der Umschalter des KN16 ist nur wirksam, wenn Parameter 192 auf „OFF“ (tastend) programmiert ist.

7.17.2 Hubverstellung und Differentialtransport mit separatem Taster

Bei Benutzen von je einer separaten Taste für Hubverstellung und Differentialtransport, anstelle des KN16, erfolgt die Zuordnung der Wirkungsweise rastend oder tastend zur Hubverstellung oder Differentialtransport durch den Parameter 191. Es kann jeweils nur einer Funktion die Wirkungsweise rastend zugeordnet werden.

- Parameter 192 = OFF → Hubverstellung + Differentialtransport tastend
- Parameter 192 = ON + Parameter 191 = OFF → Differentialtransport rastend, Hubverstellung tastend
- Parameter 192 = ON + Parameter 191 = ON → Hubverstellung rastend, Differentialtransport tastend

7.17.3 Gleichzeitiger Anschluss von KN16 und separaten Tasten

Bei gleichzeitigem Anschluss von KN16 und separaten Tasten kann nur die dem Knieschalter zugeordnete Funktion rastend wirkend programmiert bzw. geschaltet werden. Die anderen Funktionen sind immer tastend.

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

Funktionen	Parameter
Taster-Funktion rastend = ON / tastend = OFF für Hubverstellung bzw. Differentialtransport	(-F-) 008 = 6

7.18 Hubabhängige Drehzahl

7.18.1 Wirkungsweise der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung

Funktionen		Parameter
Maximaldrehzahl	(n2)	111
Hubverstellungsdrehzahl	(n10)	117
Hubabhängige Drehzahleinstellung	(knP)	182

- Die Zuordnung der Drehzahlbegrenzung zu den 21 Stufen der Hubhöhe ist programmierbar
- Minimaler Hub = maximale Drehzahl (n2)
- Maximaler Hub = minimale Drehzahl (n10)

Für die nachfolgenden Beispiele würde sich folgende Stufung ergeben:



Anzeigebeispiel des Parameters 182 am Bedienteil V820:

→ **ZZZZ XX AB YY**

- Bedeutung:**
- XX → Anzeige der Stufe, bis zu der die Maximaldrehzahl wirksam ist (oberer Knickpunkt).
 - YY → Anzeige der Stufe, ab der die Minimaldrehzahl wirksam ist (unterer Knickpunkt).
 - AB → Anzeige der am Potentiometer eingestellten Stufe.
 - ZZZZ → Daraus resultierende Drehzahl entsprechend der eingestellten Stufe der Hubhöhe.
 - EEEE → Außerhalb des Drehzahlbereichs.

7.18.2 Einstellung der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung mit Bedienteil V820

- Maximale Drehzahl (n2) mit Parameter 111 festlegen!
- Minimale Drehzahl (n10) mit Parameter 117 festlegen!
- Parameter 182 aufrufen!

▪ **E** Taste E betätigen ! → **F-182 hP [°]**

▪ **F2** Taste F2 betätigen ! → **ZZZZ XX AB YY**

- Hubverstellung (Potentiometer an der Maschine) auf die Stufe einstellen, bis zu der die volle Drehzahl erhalten bleiben soll (oberer Knickpunkt).

▪ **E** Neuer Wert von **AB** wird nach **XX** übernommen! → **ZZZZ XX AB YY**

- Hubverstellung (Potentiometer an der Maschine) auf die Stufe einstellen, ab der die minimale Drehzahl wirksam werden soll (unterer Knickpunkt).

▪ **E** Neuer Wert von **AB** wird nach **YY** übernommen! → **ZZZZ XX AB YY**

- 1x Taste **P** → aktueller Parameter wird angezeigt! / 2x Taste **P** → Programmierung beendet!

7.18.3 Einstellung der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung mit Bedienteil V810

- Parameter 182 aufrufen!
 - | |
|----------|
| E |
|----------|

 Taste **E** betätigen ! →

hP	[°]
-----------	--------------
 - | |
|-----------|
| F2 |
|-----------|

 Taste **F2** betätigen ! Aktuelle Anzeige →

11.	3200
------------	-------------
 - | |
|-----------|
| F2 |
|-----------|

 Taste **F2** betätigen ! Alte Werte werden angezeigt →

05	19
-----------	-----------
 - | |
|-----------|
| F2 |
|-----------|

 Taste **F2** betätigen ! →

11.	3200
------------	-------------
 - Neuer Wert (Stufe) mit Potentiometer an Maschine einstellen! →

08.	3200
------------	-------------
 - | |
|-----------|
| F2 |
|-----------|

 Taste **F2** betätigen! →

05	19
-----------	-----------
 - | |
|----------|
| E |
|----------|

 Taste **E** betätigen! Neuer Wert 08 (oberer Knickpunkt) wird übernommen! →

08	08
-----------	-----------
 - | |
|-----------|
| F2 |
|-----------|

 Taste **F2** betätigen! →

08.	3200
------------	-------------
 - Neuer Wert (Stufe) mit Potentiometer an Maschine einstellen! →

17.	3200
------------	-------------
 - | |
|-----------|
| F2 |
|-----------|

 Taste **F2** betätigen! →

08	08
-----------	-----------
 - | |
|----------|
| E |
|----------|

 Taste **E** betätigen! Neuer Wert 17 (unterer Knickpunkt) wird übernommen! →

08	17
-----------	-----------
 - | |
|----------|
| P |
|----------|

 1x Taste **P** betätigen! Anzeige der aktuellen Parameter-Nummer →

F - 182

- oder
- | |
|----------|
| P |
|----------|

P

 2x Taste **P** betätigen! Programmierung beendet! →

x x 8 2 x x

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

Hinweis

Wird am Potentiometer ein Wert, der zwischen den aktuellen Knickpunkten liegt, eingestellt, so werden beim Betätigen der Taste **E** beide Werte überschrieben. Danach können die neuen Werte des unteren bzw. oberen Knickpunktes programmiert werden!

7.19 Stichlängenabhängige Drehzahlbegrenzung

Funktionen		Parameter
Maximaldrehzahl	(n2)	111
Minimale stichlängenabhängige Drehzahl	(n15)	195

Die Maximaldrehzahl kann in Abhängigkeit von der eingestellten Stichlänge begrenzt werden.
Die Einstellung der Stichlänge wird als 4-Bit-Code (0-15) von einer Sensoreinheit erfasst.

- Minimale Stichelänge = maximale Drehzahl
- Maximale Stichelänge = minimale Drehzahl

Stufen	Sensor 4	Sensor 3	Sensor 2	Sensor 1	Bemerkungen
0	0	0	0	0	n2 / Parameter 111
1	0	0	0	1	
2	0	0	1	0	
3	0	0	1	1	
4	0	1	0	0	
5	0	1	0	1	
6	0	1	1	0	
7	0	1	1	1	
8	1	0	0	0	
9	1	0	0	1	
10	1	0	1	0	
11	1	0	1	1	
12	1	1	0	0	
13	1	1	0	1	
14	1	1	1	0	
15	1	1	1	1	n15 / Parameter 195

0 = Sensor offen (unbedämpft) / 1 = Sensor geschlossen (bedämpft)

Hinweis

Bei gleichzeitigem Einsatz der Funktionen „Hubabhängige und Stichelängenabhängige Drehzahlbegrenzung“ wird die Maximaldrehzahl auf den der Einstellung von Hubhöhe und Stichelänge entsprechenden Wert begrenzt.

7.20 Fadenschneider/Fadenspannungslüftung/Fadenwischer

Funktionen	Parameter	V820
Fadenschneider Ein/Aus	(FA)	Taste 5
Fadenwischer Ein/Aus	(Fw)	
Fadenschneider Ein	linker Pfeil ein	
Fadenschneider und Fadenwischer Ein	beide Pfeile ein	
Fadenwischer Ein	rechter Pfeil ein	
Fadenschneider und Fadenwischer Aus	beide Pfeile aus	

Bei angeschlossenem Bedienteil V820 können die Funktionen auch mit der Taste 5 ein- und ausgeschaltet werden.

Funktionen	Parameter
Schneidstich rückwärts	(FAr) 136
Kurzfadenschneider Ein/Aus	(kuF) 149
Verzögerungszeit bis Fadenschneiden	(dFA) 154
Ausschaltverzögerung des Fadenschneiders	(AFA) 155
Einschaltzeit Fadenwischer	(t6) 205
Verzögerungszeit Fadenwischer-Ende bis Beginn Nähfußlüftung	(t7) 206
Stopzeit für Fadenschneider	(tFA) 284
Ausschaltverzögerung Fadenspannungslüftung nach Stopp	(tFS) 285
Stichanzahl bis zum Einschalten der Fadenspannungslüftung am Nahtanfang	(cFS) 287

- Mit Taste **5** bzw. mit den Parametern 013 und 014 werden die Funktionen „Fadenschneiden“ bzw. „Fadenwischen“ eingeschaltet.
- Der Rieglmagnet bleibt beim einfachen Endriegel, wenn mit Parameter 136 = ON der „Schneidstich rückwärts“ gewählt ist, bis zum Stopp in Position 2A eingeschaltet.
- Der Fadenschneider wird über eine programmierbare Zeit (tFA) nach Zwischenstopp in Position 1 ausgegeben.
- Die Fadenspannungslüftung wird mit einlaufender Position 2 eingeschaltet und nach Position 2A um die Zeit (tFS) verzögert ausgeschaltet.
- Nach dem Fadenschneidevorgang stoppt der Antrieb grundsätzlich in Position 2A.
- Die Einschaltzeit für den Fadenwischer kann mit Parameter 205 (t6) und die Verzögerungszeit zwischen Fadenwischer aus und Nähfuß ein kann mit Parameter 206 (t7) verändert werden.
- Für das Einschalten der Fadenspannungslüftung am Nahtanfang kann mittels Parameter 287 eine Stichanzahl eingegeben werden.

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

7.21 Naht mit Stichzählung

Funktionen	V810	V820
Stichzählung Ein/Aus	(StS) 015	Taste 2

7.21.1 Stiche für Stichzählung

Funktionen	Parameter
Stichzahl für eine Naht mit Stichzählung	(Stc) 007

Die Stiche für die Stichzählung können über oben genannten Parameter am Bedienteil V810/V820 programmiert und verändert werden.

Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820 beim Einschalten der Funktion über die Taste **2** der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten + oder - verändern.

7.21.2 Stichzählungsdrehzahl

Funktionen	Parameter
Positionierdrehzahl	(n1) 110
Stichzählungsdrehzahl	(n12) 118
Drehzahlmodus für eine Naht mit Stichzählung	(SGn) 141

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

Parameter 141 = 0 Ablauf mit Pedal geführter Drehzahl.

Parameter 141 = 1 Ablauf mit fester Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1).

Parameter 141 = 2 Ablauf mit begrenzter Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1).

Parameter 141 = 3 Ablauf mit fester Drehzahl erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde. Der Abbruch kann über "Pedalrücktritt (-2)" erfolgen

Abhängig von der momentanen Drehzahl (max.11 Stiche vor Ende der Stichzählung) wird die Nähgeschwindigkeit bei jeder Umdrehung vermindert, um exakt bei Zählende anhalten zu können. Bei eingeschalteter Lichtschranke (nur bei Parameter-Einstellung 141 = 0...2) wird nach der Stichzählung in freies Nähen übergegangen.

7.22 Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke

Funktionen	V810	V820
Lichtschranke Ein/Aus	(LS) 009	Taste 3
Stichzählung Ein/Aus	(StS) 015	Taste 2

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

7.23 Freie Naht und Naht mit Lichtschranke

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

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

- Parameter 142 = 0** Ablauf mit Pedal geführter Drehzahl.
Parameter 142 = 1 Ablauf mit fester Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1)
Parameter 142 = 2 Ablauf mit begrenzter Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >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 nicht aktiver Lichtschranke wirkt die Drehzahl wie bei Einstellung Parameter 142 = 0.

Am Bedienteil wird die Maximaldrehzahl nach Netz-Ein und nach Fadenschneiden im Display angezeigt und kann direkt über die Tasten +/- geändert werden. Der Verstellbereich wird begrenzt durch die eingestellten Werte der Parameter 111 und 121.

7.24 Lichtschranke

Funktionen	Parameter
Lichtschranken Ein/Aus (LS)	009

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

7.24.1 Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung

Funktionen	Parameter
Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung (n5)	114

7.24.2 Allgemeine Lichtschrankenfunktionen

Funktionen	Parameter
Lichtschranken Ausgleichstiche (LS)	004
Anzahl Lichtschranken-Nähte (LSn)	006
Lichtschranken-Sensierung auf hell/dunkel (LSd)	131
Annähen bei heller Lichtschranke gesperrt/nicht gesperrt (LSS)	132
Lichtschranken-Nahtende mit Fadenschneiden Ein/Aus (LSE)	133

- Nach Sensierung vom Nahtende erfolgt die Zählung der Ausgleichstiche mit Lichtschrankendrehzahl.
- Unterbrechung des Ablaufs bei Pedal-0 Lage. Abbrechen des Ablaufs durch Pedalstellung -2.
- Fadenabschneideablauf mit Parameter 133 ausschaltbar, unabhängig von der Einstellung mit Taste **5** am Bedienteil V820. Stopp erfolgt in Grundposition.
- Programmierung von maximal 15 Lichtschranken-Nähten, entsprechend Einstellung von Parameter 006, mit Stopp in Grundposition. Nach der letzten Lichtschranken-Naht erfolgt Fadenschneiden.
- Sensierung der Lichtschranke am Nähgutende auf hell oder dunkel mit Parameter 131 wählbar.
- Anlaufsperrung bei heller Lichtschranke mit Parameter 132 programmierbar.

Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820 beim Einschalten der Funktion über die Taste **3** der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten + oder - verändern.

7.24.3 Reflexlichtschranke LS001A

Einstellung der Empfindlichkeit:

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

- Potentiometer direkt am Lichtschrankenmodul

Mechanische Ausrichtung:

Das Ausrichten wird durch einen sichtbaren Lichtpunkt auf der Reflektionsfläche erleichtert

7.24.4 Automatischer lichtschrankengesteuerter Start

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

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

Voraussetzungen für den Ablauf:

- Parameter 009 = ON (Lichtschranke eingeschaltet).
- Parameter 129 = ON (Autostart eingeschaltet).
- Parameter 131 = ON (Lichtschranken-Sensierung auf hell).
- Parameter 132 = ON (kein Annähen bei Lichtschranke hell).
- Das Pedal muss am Nahtende nach vorn betätigt bleiben.

Aus Sicherheitsgründen wird diese Funktion erst dann aktiv, wenn bei der ersten Naht normal angenäht wurde. Die Lichtschranke muss abgedunkelt werden, solange das Pedal noch in 0-Lage ist. Erst danach darf das Pedal nach vorn betätigt werden. Abgeschaltet wird diese Funktion, wenn nach Nahtende das Pedal nicht mehr nach vorn betätigt bleibt.

7.24.5 Lichtschrankenfilter für Maschenware

Funktionen		Parameter
Stichanzahl des Lichtschrankenfilters	(LSF)	005
Lichtschrankenfilter Ein/Aus	(LSF)	130
Lichtschrankensensierung auf hell bzw. auf dunkel	(LSd)	131

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

- Durch Parameter 130 kann der Filter ein- oder ausgeschaltet werden
- Der Filter ist ebenfalls nicht aktiv, wenn der Parameter 005 auf „0“ eingestellt ist
- Durch Verändern der Filter-Stichzahl erfolgt Anpassung an die Maschenweite
- Maschenwarensensierung bei Lichtschrankenerkennung hell → dunkel, wenn Parameter 131 = OFF
Maschenwarensensierung bei Lichtschrankenerkennung dunkel → hell, wenn Parameter 131 = ON

7.25 Nadel hoch / Einzelstich

Funktionen		Parameter
Einstellung der Taste Nadel hoch/tief	(mht)	140

Folgende Funktionen können an der Buchse B5/3 mit Parameter 140 eingestellt werden.

Parameter 140 = 0 Nadel hoch: Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 zur Rückdrehposition. Steht der Antrieb außerhalb des Schlitzes von Position 1, so wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt.

Parameter 140 = 1 Nadel hoch-tief: Bei Betätigung des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 zur Rückdrehposition bzw. von der Rückdrehposition nach Position 1. Steht der Antrieb außerhalb der Halteposition, läuft er in die nächst mögliche Position.

Parameter 140 = 2 Einzelstich (Heftstich): Bei Betätigung des Tasters führt der Antrieb 1 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.

Parameter 140 = 3	Nadel hoch/Zwischenriegel: Bei Betätigen des Tasters bei Stillstand des Antriebs wird die Funktion Nadel hoch und im Lauf wird der Zwischenriegel ausgeführt.
Parameter 140 = 4	Nadel hoch-tief/Zwischenriegel: Bei Betätigen des Tasters bei Stillstand des Antriebs wird die Funktion Nadel hoch-tief und im Lauf wird der Zwischenriegel ausgeführt.
Parameter 140 = 5	Vollstich/Zwischenriegel: Bei Betätigen des Tasters bei Stillstand des Antriebs wird ein voller Stich und im Lauf wird der Zwischenriegel ausgeführt.
Parameter 140 = 6	Zwischenriegel: Bei Betätigen des Tasters wird an beliebiger Stelle in der Naht ein Zwischenriegel ausgeführt.

Hinweis

Die Rückdrehposition ist Position 2A minus die eingestellte Schrittzahl von Parameter 183. Wenn Parameter 183 auf „0“ eingestellt ist, so stoppt der Antrieb nach dem Fadenschneidevorgang in Position 2A.

7.26 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	Nadel hoch-tief: Bei Betätigung des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 zur Rückdrehposition bzw. von der Rückdrehposition nach Position 1. Steht der Antrieb außerhalb der Halteposition, läuft er in die nächst mögliche Position.
293/294 = 2	Nadel hoch: Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 zur Rückdrehposition. Steht der Antrieb außerhalb des Schlitzes von Position 1, so wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt.
293/294 = 3	Einzelstich: Bei Betätigen 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 = 4...12	Keine Funktion
293/294 = 13	Hubverstellung tastend: Für die Zeit der Betätigung des Tasters wird das Signal Hubverstellung ausgegeben und der Antrieb läuft mit Drehzahlbegrenzung (n10).
293/294 = 14	Hubverstellung rastend/Flip Flop: Bei kurzer Betätigung des Tasters wird das Signal Hubverstellung ausgegeben und der Antrieb läuft mit Drehzahlbegrenzung (n10). Nach einer weiteren Betätigung des Tasters wird der Vorgang wieder ausgeschaltet.
293/294 = 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	Riegelunterdrückung / Riegelabruf: Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel einmalig unterdrückt oder abgerufen.
293/294 = 18	Keine Funktion
293/294 = 19	Rückstellung nach Error: Bei Betätigen des Tasters wird der Stichtähler auf den im Parameter 031 eingestellten Wert gesetzt.
293/294 = 20	Rückstellung generell: Bei Betätigen des Tasters wird der Stichtähler auf den im Parameter 031 eingestellten Wert gesetzt.

7.27 Signalausgang Position 1

- 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 bei manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z. B. als Zähleranschluss
- Das Signal wird invertiert an Buchse B3/10 ausgegeben

7.28 Signalausgang 512 Impulse pro Umdrehung

- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Schaltet immer, wenn ein Generatorschlitz des Positionsgebers abgetastet wird
- 512 Impulse pro Umdrehung des Handrades
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z. B. als Zähleranschluss
- Das Signal wird an Buchse B7/3 ausgegeben

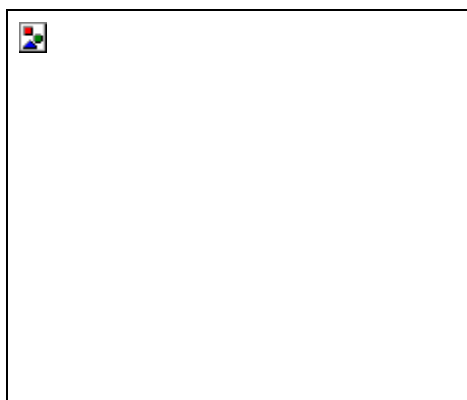
7.29 Sollwertgeber

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

Tabelle: Kodierung der Pedalstufen

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

EB.. Sollwertgeber



Funktion	Parameter
Drehzahlstufenverteilung	(nSt) 119

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

Mögliche Kennlinien:

- linear
- progressiv
- stark progressiv

7.30 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 aktivierter Laufsperr.

7.31 Masterreset

Herstellen der vom Werk eingestellten Presetwerte.

- Taste "**P**" betätigen und Netz einschalten
- Code-Nummer "**190**" 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.

8 Signaltest

Funktionen	Parameter
Test der Ein- und Ausgänge	(Sr4) 173

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

8.1 Signaltest mit den Bedienteilen V810/V820

Ausgangstest:

- Parameter 173 anwählen
- Mit den Tasten +/- den gewünschten Ausgang wählen
- Am Bedienteil V810 mit der Taste >> den gewählten Ausgang betätigen
- Am Bedienteil V820 mit der Taste **B** (unten rechts) den gewählten Ausgang betätigen

Anzeige	Zuordnung der Ausgänge
01	Verriegelung an Buchse B3/3
02	Nähfußlüftung an Buchse B3/2
03	Hubverstellung an Buchse B3/1
04	Differentialtransport an Buchse B3/4
05	Nadelkühlung an Buchse B3/8
06	Fadenschneider 1 an Buchse B6/1
07	Fadenwischer an Buchse B3/9, B6/6
08	Fadenspannungslüftung an Buchse B6/4
09	Fadenschneider 2 an Buchse B6/2
10	frei
11	Ausgang Position 1 an Buchse B3/10

Eingangstest:

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

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

9 Fehleranzeigen

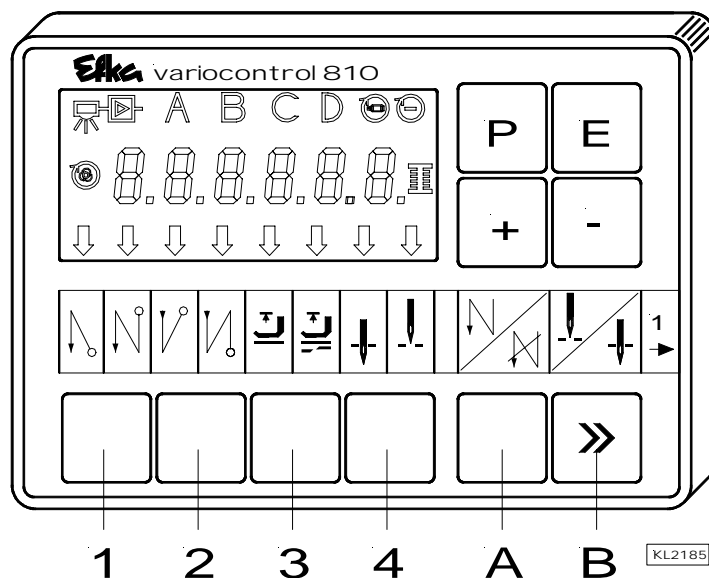
Allgemeine Informationen		
am V810	am V820	Bedeutung
InF A1	InFo A1	Pedal bei Einschalten der Maschine nicht in 0-Lage.
InF A3	InFo A3	Die Position, auf die sich alle anderen Positionswerte beziehen, wurde nicht gespeichert (Referenzposition fehlt).

Funktionen und Werte programmieren (Parameter)		
am V810	am V820	Bedeutung
Springt zurück auf 0000 bzw. letzte Parameter-Nummer	wie bei V810 zusätzlich Anzeige 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.

10 Bedienelemente des Bedienteils V810

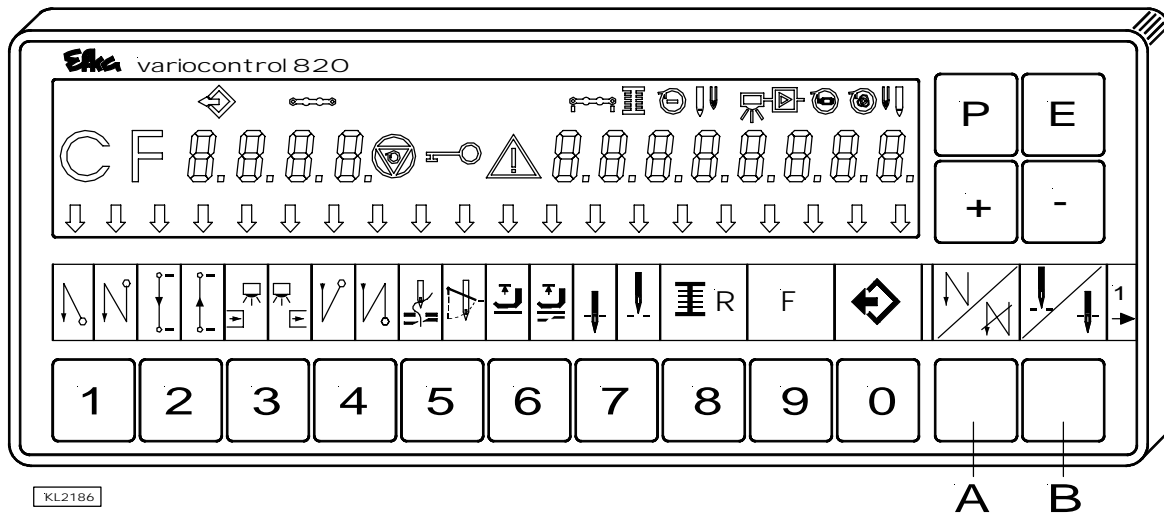


Das Bedienteil V810 wird bei Auslieferung mit dem Einschubstreifen **Nr. 1** über den Tasten bestückt. Bei anderen Funktionen kann dieser durch einen der beim Bedienteil beigelegten Einschubstreifen gewechselt werden. Dazu muss auch der Parameter **291** umgestellt werden. Siehe auch in der Betriebsanleitung **V810 / V820!**

Funktionsbelegung der Tasten

Taste P =	Aufruf oder Abschluss Programmiermodus
Taste E =	Quittungs-Taste bei Änderungen im Programmiermodus
Taste + =	Erhöhen des im Programmiermodus angezeigten Wertes
Taste - =	Vermindern des im Programmiermodus angezeigten Wertes
Taste 1 =	Anfangsriegel EINFACH / DOPPELT / AUS
Taste 2 =	Endriegel EINFACH / DOPPELT / AUS
Taste 3 =	Automat. Nähfußlüftung nach Fadenschneiden EIN / AUS
Taste 4 =	Automat. Nähfußlüftung bei Stopp in der Naht EIN / AUS
	Grundposition Nadel unten (POSITION 1) / Nadel oben (POSITION 2)
Taste A =	Taste für Zwischenriegel (Mit Parameter 293 können andere Eingangsfunktionen auf die Taste A gelegt werden)
Taste B =	Taste für Nadel hoch/tief bzw. Shift-Taste im Programmiermodus (mit Parameter 294 können andere Eingangsfunktionen auf die Taste B gelegt werden)

11 Bedienelemente des Bedienteils V820



Das Bedienteil V820 wird bei Auslieferung mit dem Einschubstreifen Nr. 1 über den Tasten bestückt. Bei anderen Funktionen kann dieser durch einen der beim Bedienteil beigelegten Einschubstreifen gewechselt werden. Dazu muss auch der Parameter 292 umgestellt werden. Siehe auch Betriebsanleitung V810 / V820!

Funktionsbelegung der Tasten

- Taste P = Aufruf oder Abschluss Programmiermodus
- Taste E = Quittungs-Taste bei Änderungen im Programmiermodus
- Taste + = Erhöhen des im Programmiermodus angezeigten Wertes
- Taste - = Vermindern des im Programmiermodus angezeigten Wertes
- Taste 1 = Anfangsriegel EINFACH / DOPPELT / AUS
- Taste 2 = Stichzählung Naht VORWÄRTS / RÜCKWÄRTS / AUS
- Taste 3 = Lichtschrankenfunktion DUNKEL-HELL / HELL-DUNKEL / AUS
- Taste 4 = Endriegel EINFACH / DOPPELT / AUS
- Taste 5 = FADENSCHNEIDER / FADENSCHNEIDER + FADENWISCHER / AUS
- Taste 6 = Automat. Nähfußlüftung nach Fadenschneiden EIN / AUS
Automat. Nähfußlüftung bei Stopp in der Naht EIN / AUS
- Taste 7 = Grundposition Nadel unten (POSITION 1) / Nadel oben (POSITION 2)
- Taste 8 = Restfadenwächter EIN / AUS
- Taste 9 = Funktionstaste programmierbar
- Taste 0 = Einlernen / Abarbeiten der 40 möglichen Nahtstrecken

- Taste A = Taste für Riegelunterdrückung/Riegelabruf (mit Parameter 293 können andere Eingangsfunktionen auf die Taste A gelegt werden)
- Taste B = Taste für Nadel hoch/tief bzw. Shift-Taste im Programmiermodus (mit Parameter 294 können andere Eingangsfunktionen auf die Taste B gelegt werden)

Sonderbelegung der Tasten für HIT

Mit den Tasten +/- kann nach Betätigen der Tasten 1, 2, 3, 4 oder 9 verändert werden:

- Taste 1 = Stichzahl des ausgewählten Anfangsriegels
- Taste 2 = Stichzahl der Naht mit Stichzählung
- Taste 3 = Anzahl der Lichtschrankenausgleichsstiche
- Taste 4 = Stichzahl des ausgewählten Endriegels
- Taste 9 = Stichzahl oder Ein-/Ausschalten der programmierten Funktion

Für Ihre Notizen!



FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG
SCHEFFELSTRASSE 73 – D-68723 SCHWETZINGEN
TEL.: +49-6202-2020 – FAX: +49-6202-202115
email: info@efka.net – <http://www.efka.net>



OF AMERICA INC.
3715 NORTHCREST ROAD – SUITE 10 – ATLANTA – GEORGIA 30340
PHONE: +1-770-457 7006 – FAX: +1-770-458 3899 – email: efkaus@efka.net



ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.
67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 – SINGAPORE 139950
PHONE: +65-67772459 – FAX: +65-67771048 – email: efkaems@efka.net