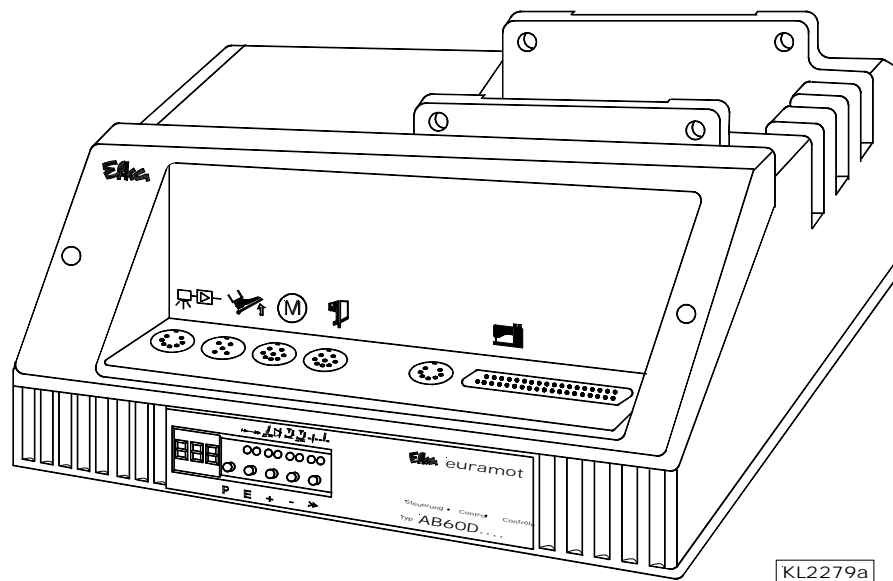


Efka euramot

STEUERUNG

AB60D1472



BETRIEBSANLEITUNG

Nr. 401289

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	9
3 Lieferumfang	9
3.1 Sonderzubehör	9
4 Anschluss-Schema einer Schrittmotorsteuerung SM210A	11
5 Bedienung der Steuerung	12
5.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe	12
5.2 Programmierung der Codenummer	13
5.3 Auswahl der Parameter	14
5.3.1 Auswahl der Parameter direkt	14
5.3.2 Wertänderung der Parameter	15
5.3.3 Auswahl der Parameter mit den Tasten +/-	16
5.4 Änderung aller Parameterwerte der Bedienerenebene	17
5.5 Umschalten der Funktionen	17
5.6 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung	17
5.7 Programmidentifikation an der Steuerung	18
6 Inbetriebnahme	19
7 Einstellen der Grundfunktionen	19
7.1 Motordrehrichtung	19
7.2 Auswahl der Funktionsabläufe (Fadenabschneidevorgänge)	19
7.3 Tasten-Funktionen der Eingänge in1, in3 und in4	24
7.4 Positionierdrehzahl	24
7.5 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl	24
7.6 Maximaldrehzahl	24
7.7 Positionen	24
7.8 Anzeige der Signal- und Stopp-Positionen	25
7.9 Bremsverhalten	26
7.10 Haltekraft im Stillstand	26
7.11 Anlaufverhalten	26
7.12 Versorgungsspannung 5V bzw. 15V	26
8 Funktionen	27
8.1 Erster Stich nach Netz-Ein	27
8.2 Softstart	27
8.2.1 Softstartdrehzahl	27
8.2.2 Softstartstiche	27
8.3 Nähfußlüftung	27
8.4 Zwischenriegel	29
8.5 Signal „Maschine läuft“	29
8.6 Rückdrehen	30
8.7 Entketteln (Modus 4/5/6/7)	30
8.8 Laufsperr	31
8.9 Hubverstellung / Flip Flop 1	31
8.9.1 Signal „Hubverstellung“	32
8.9.2 Hubverstellungsdrehzahl	32
8.9.3 Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit	32
8.9.4 Hubverstellungsstiche	32

INHALT	Seite
8.9.5 Hubverstellung tastend (Parameter 240/242/243 = 13)	32
8.9.6 Hubverstellung rastend/Flip Flop 1 (Parameter 240/242/243 = 14)	33
8.10 Drehzahlbegrenzung n9	33
8.11 Abschalten der Flip Flop-Funktionen am Nahtende	33
8.12 Restfadenwächter	33
8.13 Fadenabschneidevorgang	34
8.13.1 Fadenschneider/Fadenwischer (Modus 0, 1, 2, 3, 10, 13, 14, 19, 20 und 22)	34
8.13.2 Abschneidedrehzahl	35
8.13.3 Kettenstich-Fadenschneider (Modus 4, 5, 6 und 17)	35
8.13.4 Zeiten der Abschneidesignale von Kettenstichmaschinen	35
8.13.5 Kettenstich für Pegasus (Modus 5)	35
8.13.6 Funktion Schneiden am Nahtanfang (Modus 5)	36
8.14 Funktionen für Überwendlichmaschinen (Modus 7)	36
8.14.1 Signal Kette saugen	36
8.14.2 Anfangs- und Endzählungen	37
8.15 Funktion des Ausgangssignals M3	37
8.16 Abhacker/Schnelle Schere (Modus 6/7)	37
8.16.1 Funktionen für Modus 6	37
8.16.2 Funktionen für Modus 7	38
8.17 Manueller Abhacker/Schnelle Schere	39
8.18 Funktionen für Backlatchmaschinen (Modus 8/9)	39
8.19 Naht mit Stichzählung	39
8.19.1 Stiche für Stichzählung	39
8.19.2 Stichzählungsdrehzahl	39
8.19.3 Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke	40
8.20 Freie Naht und Naht mit Lichtschranke	40
8.21 Lichtschranke	40
8.21.1 Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung	40
8.21.2 Allgemeine Lichtschrankenfunktionen	41
8.21.3 Reflexlichtschranke LS001A	41
8.21.4 Lichtschrankenüberwachung	41
8.21.5 Automatischer lichtschrankengesteuerter Start	41
8.21.6 Lichtschrankenfilter für Maschenware	42
8.21.7 Funktionsänderung des Lichtschranken-Eingangs	42
8.22 Schaltfunktionen der Eingänge in1, in3 und in4	42
8.23 Drehzahlbegrenzung mittels externem Potentiometer	44
8.24 Signal „Maschine läuft“	44
8.25 Funktion Fehlermeldung A1 Ein/Aus	44
8.26 Signalausgang Position 1	44
8.27 Signalausgang Position 2	45
8.28 Signalausgang 120 Impulse pro Umdrehung	45
8.29 Sollwertgeber	45
8.30 Masterreset	46
9 Signaltest	47
9.1 Signaltest über das eingebaute Bedienfeld	47
10 Fehleranzeigen	48

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 für Steppstich-, Kettenstich- und Überwendlichmaschinen diverser Hersteller geeignet. Weiterhin ist ein Schrittmotorbetrieb zusammen mit der Steuerung SM210A möglich. Siehe auch das Kapitel „Anschluss-Schema einer Schrittmotorsteuerung SM210A“.

Insbesondere ist der Antrieb mittels Adapterleitungen (Adapterleitungen siehe Sonderzubehör) ersatzweise für folgende Steuerungen verwendbar:

Maschinenhersteller	Ersetzt	Maschine	Klasse	FA-Modus	Adapterleitung
Aisin	AB62AV	Steppstich	AD3XX,AD158 3310,EK1	0	1112815
Brother	AB62AV	Steppstich	737-113,737-913	0	1112814
Brother	AC62AV	Kettenstich	FD3 B257	5	1112822
Dürkopp Adler	DA62AV	Steppstich	210,270	0	1112845
Global		Kettenstich	CB2803-56	5	1112866
Juki	AB62AV	Steppstich	5550-6	14	1112816
Juki	AB62AV	Steppstich	5550-7	14	1113132
Juki	LU1510-7	Steppstich		20	1113200
Kansai	AC62AV	Kettenstich	RX 9803	5	1113130
Pegasus	AC62AV	Kettenstich	W500/UT	5	1112821
Pegasus	AB60C	Backlatch		8	1113234
Pfaff	PF62AV	Steppstich	563,953,1050, 1180	0	1112841
Pfaff		Steppstich	1425	13	1113324
Rimoldi		Kettenstich	F27	5	1113096
Singer	SN62AV	Steppstich	591, 211U, 212 U / 212 UTT	1/2	1112824
Union Special	US80A	Steppstich	63900AMZ	10	1113199
Union Special	US80A	Kettenstich	34000, 36200	4	1112865
Union Special	US80A	Kettenstich	CS100, FS100	4	1112905
Yamato	AC62AV	Kettenstich	VC-Serie	5	1112818
Yamato		Kettenstich	VG-Serie	5	1113178
Yamato	AB60C	Backlatch	ABT3	9	1112826
Yamato		Backlatch	ABT13, ABT17	9	1113205

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 in trockenen Räumen betrieben werden.



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	euramot AB60D1472
	- Netzteil	N156A für 230V (optional N159 für 110V)
	- Sollwertgeber	EB301 (optional EB302, weichere Feder)
1	Positionsgeber	P5-2 Standard
		P5-4 Fa. Singer der Kl. 211, 212, 591
1	Netzschalter	NS106 (optional NS106d) bzw. NS108 (optional NS108d)
1	Beipacksatz	B131
	bestehend aus:	Riemenschutz kpl. Satz Kleinteile Motorfuß Lasche 1 u. 2, kurz Potentialausgleichsleitung Dokumentation
1	Zubehörsatz	Z3
	bestehend aus:	Zugstange
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!

3.1 Sonderzubehör

Reflexlichtschrankenmodul LSM001A

Interface EFKANET IF232-2 kpl.

Adapterleitung zur Verbindung der Buchse B18 Schrittmotorsteuerung SM210A und oben genannter Steuerung (siehe Kapitel „Anschluss-Schema einer Schrittmotor-Steuerung SM210A“)

Betätigungsmagnet Typ EM1.. (z. B. für Nähfußlüftung)

- Best. Nr. 6100028

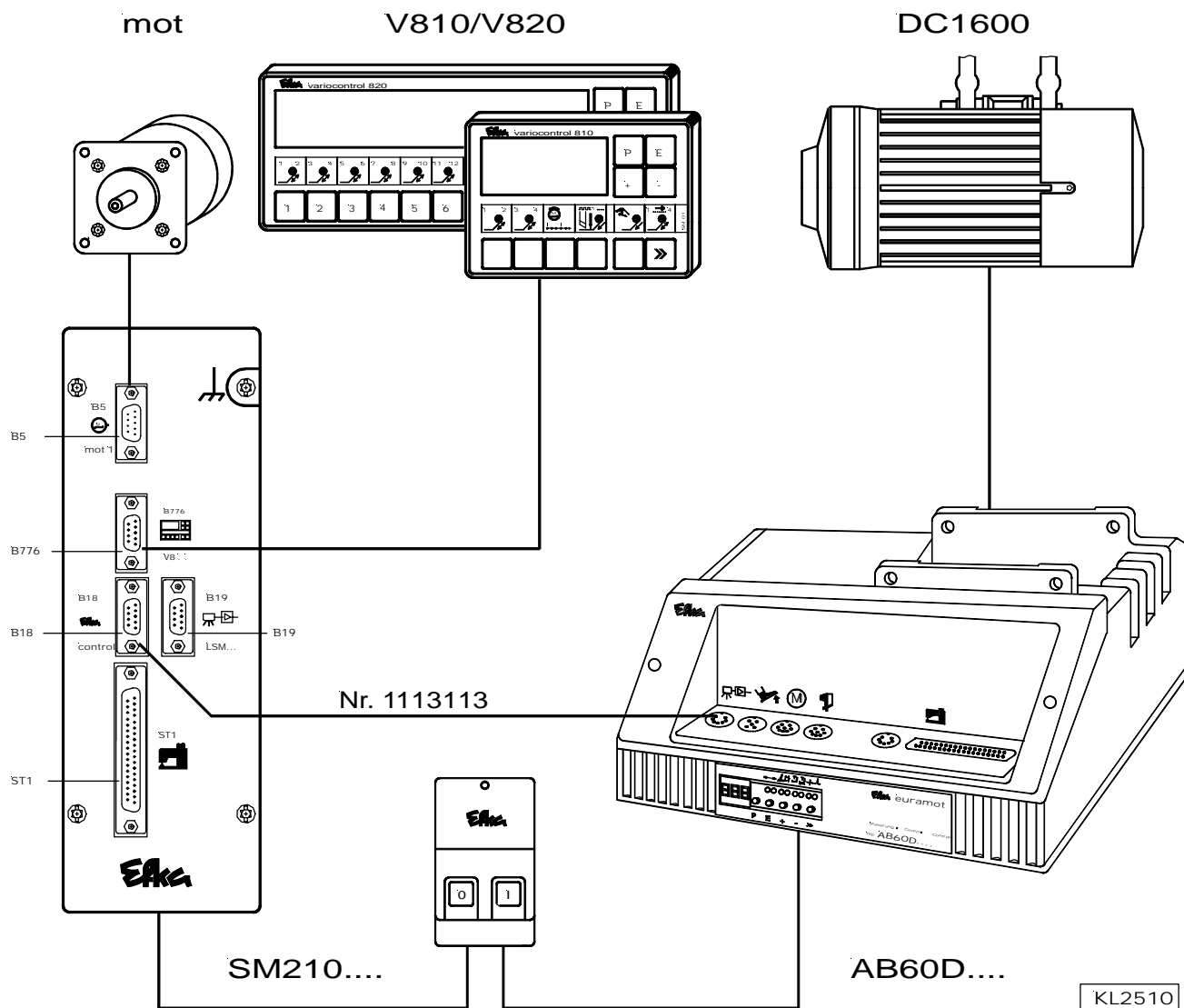
- Best. Nr. 7900068

- Best. Nr. 1113113

- lieferbare Ausführungen
siehe Typenblatt Betätigungs-
magnete

Verlängerungsleitung für Positionsgeber P5-..., ca. 1100 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung	- Best. Nr. 1112247
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 mit ca. 300 mm Anschlusskabel und Stecker	- Best. Nr. 4170013
Fußbetätigung Typ FB302 mit drei Pedalen für stehende Bedienung mit ca. 1400 mm Anschlusskabel und Stecker	- Best. Nr. 4170018
Aufnahmestutzen für Positionsgeber	- Best. Nr. 0300019
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
Adapterleitung zum Anschluss an AISIN Schnellnäher AD3XX, AD158, 3310 und Overlockmaschine EK1	- Best. Nr. 1112815
Adapterleitung zum Anschluss an BROTHER Kl. 737-113, 737-913	- Best. Nr. 1112814
Adapterleitung zum Anschluss an BROTHER Kettenstichmaschine Kl. FD3 B257	- Best. Nr. 1112822
Adapterleitung zum Anschluss an DÜRKOPP ADLER Kl. 210 und 270	- Best. Nr. 1112845
Adapterleitung zum Anschluss an GLOBAL Kl. CB2803-56	- Best. Nr. 1112866
Adapterleitung zum Anschluss an JUKI Schnellnäher mit Index -6	- Best. Nr. 1112816
Adapterleitung zum Anschluss an JUKI Schnellnäher mit Index -7	- Best. Nr. 1113132
Adapterleitung zum Anschluss an JUKI Schnellnäher Kl. LU1510-7	- Best. Nr. 1113200
Adapterleitung zum Anschluss an KANSAI Maschinen Kl. RX 9803	- Best. Nr. 1113130
Adapterleitung zum Anschluss an PEGASUS Kl. W500/UT	- Best. Nr. 1112821
Adapterleitung zum Anschluss an PEGASUS Backlatchmaschine	- Best. Nr. 1113234
Adapterleitung zum Anschluss an PFAFF Kl. 563, 953, 1050, 1180	- Best. Nr. 1112841
Adapterleitung zum Anschluss an PFAFF Kl. 1425	- Best. Nr. 1113324
Adapterleitung zum Anschluss an RIMOLDI Kl. F27	- Best. Nr. 1113096
Adapterleitung zum Anschluss an SINGER Kl. 211, 212U, 212UTT und 591	- Best. Nr. 1112824
Adapterleitung zum Anschluss an UNION SPECIAL Steppstichmaschine Kl. 63900AMZ (als Ersatz für US80A)	- Best. Nr. 1113199
Adapterleitung zum Anschluss an UNION SPECIAL Kl. 34000 und 36200 (als Ersatz für US80A)	- Best. Nr. 1112865
Adapterleitung zum Anschluss an UNION SPECIAL Kl. CS100 und FS100	- Best. Nr. 1112905
Adapterleitung zum Anschluss an YAMATO VC-Serie Kettenstichmaschinen	- Best. Nr. 1112818
Adapterleitung zum Anschluss an YAMATO VG-Serie Kettenstichmaschinen	- Best. Nr. 1113178
Adapterleitung zum Anschluss an YAMATO Backlatchmaschine ABT3	- Best. Nr. 1112826
Adapterleitung zum Anschluss an YAMATO Backlatchmaschine ABT13, ABT17	- Best. Nr. 1113205
Nählichttransformator	- bitte Netz- und Näh- lichtspannung (6,3V oder 12V) angeben
7-Stift-Stecker mit Schraubring (MAS 7100S) im Plastikbeutel	- Best. Nr. 1110805
37 pol. SubminD Stiftleiste mit Halbschalengehäuse	- Best. Nr. 1112900
Einzelstifte für 37 pol. SubminD mit 5cm langer Litze	- Best. Nr. 1112899

4 Anschluss-Schema einer Schrittmotorsteuerung SM210A



Die Adapterleitung Nr. 1113113 stellt die Verbindung zwischen der Steuerung AB60D.... (B18) und der Schrittmotorsteuerung SM210A.... (B18) her.

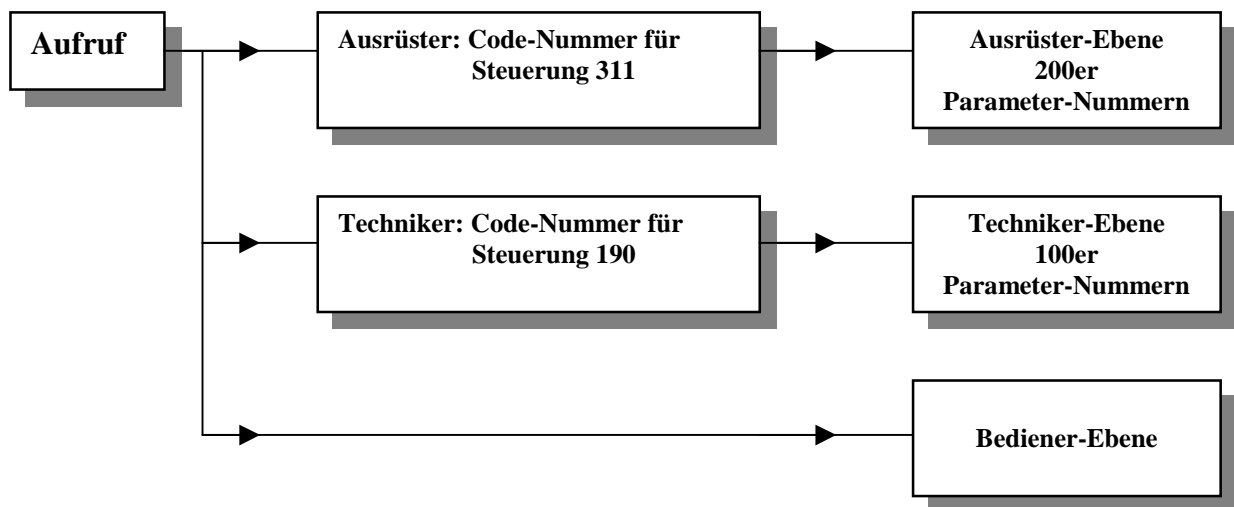
Wird für den Nähablauf eine Lichtschranke benötigt, muss diese an der Schrittmotorsteuerung Buchse B19 angeschlossen werden. Das Lichtschrankensignal wird über das Verbindungskabel vom SM210A zum Nähtrieb weiter geleitet.

5 Bedienung der Steuerung

5.1 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

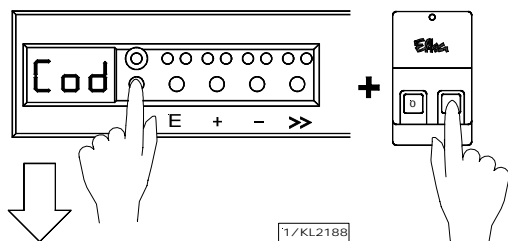


5.2 Programmierung der Codenummer

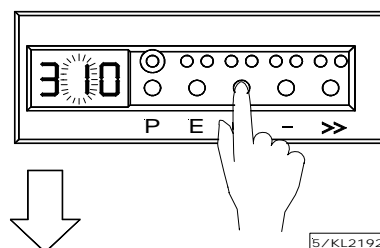
Hinweis

Die in den Abbildungen dargestellten Parameternummern sind nicht in allen Programmversionen verfügbar. Es wird in diesem Fall im Display die nächst höhere Parameternummer angezeigt. Siehe Parameterliste!

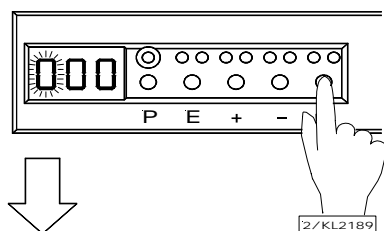
1. Taste **P** drücken und Netz einschalten



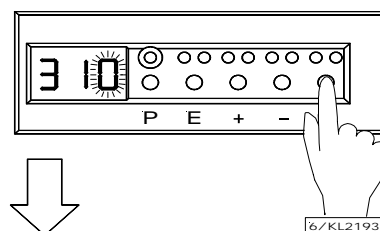
5. Taste **+** bzw. Taste **-** zur Auswahl der zweiten Ziffer betätigen



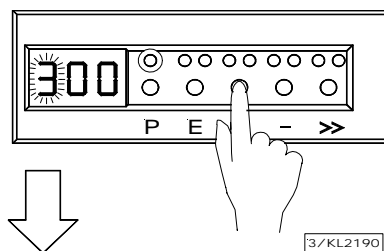
2. Taste **>>** drücken (erste Ziffer blinkt)



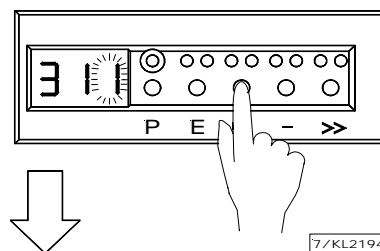
6. Taste **>>** drücken (dritte Ziffer blinkt)



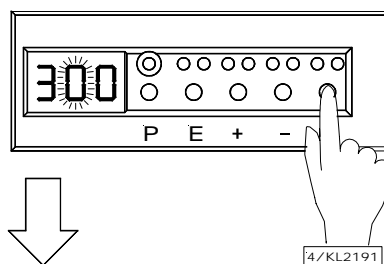
3. Taste **+** bzw. Taste **-** zur Auswahl der ersten Ziffer betätigen
 Techniker-Ebene ==> Code-Nr. 190
 Ausrüster-Ebene ==> Code-Nr. 311



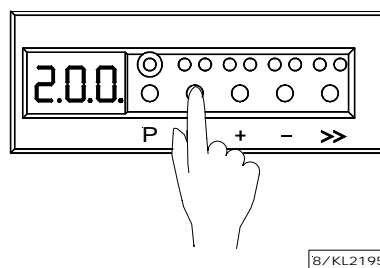
7. Taste **+** bzw. Taste **-** zur Auswahl der dritten Ziffer betätigen



4. Taste **>>** drücken (zweite Ziffer blinkt)



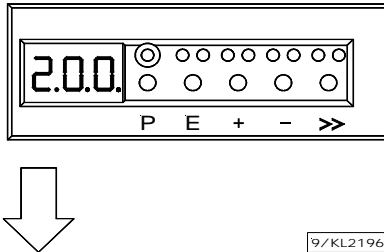
8. Taste **E** drücken, Parameter wird angezeigt. Punkte zwischen den Ziffern im Display kennzeichnen, dass eine Parameternummer angezeigt wird.



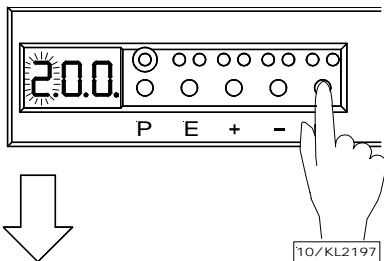
5.3 Auswahl der Parameter

5.3.1 Auswahl der Parameter direkt

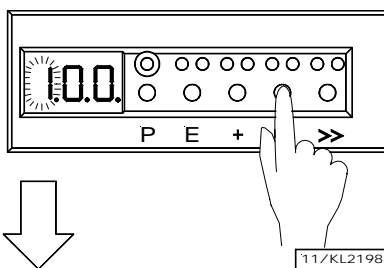
1. Nach Eingabe der Codenummer in der Programmier Ebene



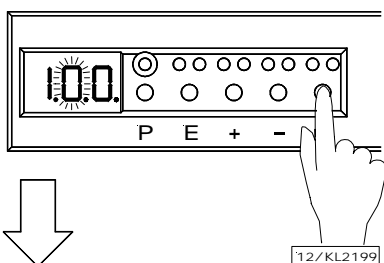
2. Taste >> drücken (erste Ziffer blinkt)



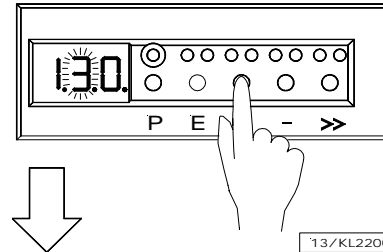
3. Taste + bzw. Taste - zur Auswahl der ersten Ziffer betätigen



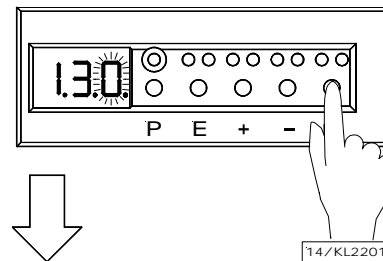
4. Taste >> drücken (zweite Ziffer blinkt)



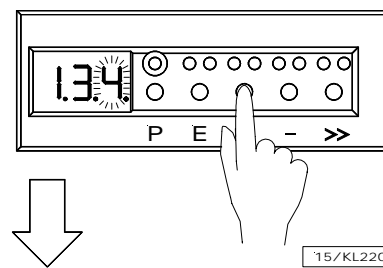
5. Taste + bzw. - zur Auswahl der zweiten Ziffer betätigen



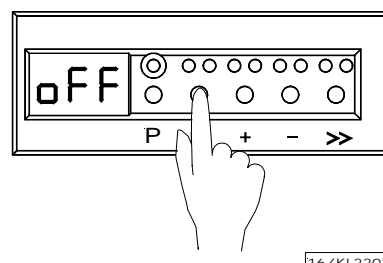
6. Taste >> drücken (dritte Ziffer blinkt)



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

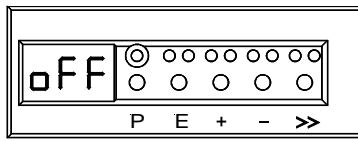


8. Taste E drücken, Parameterwert wird angezeigt.



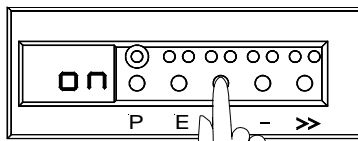
Die Punkte zwischen den Zeichen auf dem Display werden bei der Darstellung des Parameterwertes nicht angezeigt.

5.3.2 Wertänderung der Parameter



17/KL2204

Anzeige nach Auswahl des Parameterwertes

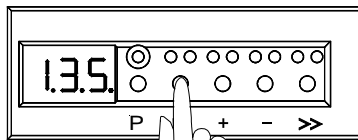


18/KL2205

Mit der Taste + bzw. Taste – den Parameterwert ändern

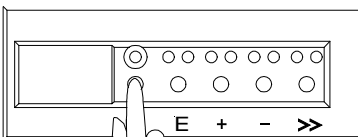
Möglichkeit 1:

Taste **E** betätigen. Die nächste Parameternummer wird angezeigt.



19/KL2206

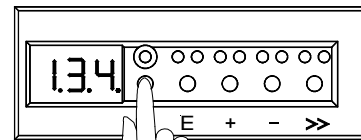
Taste **P** drücken. Die Programmierung wird beendet. Die geänderten Parameterwerte werden erst beim nächsten Annähen dauerhaft übernommen!



21/KL2208a

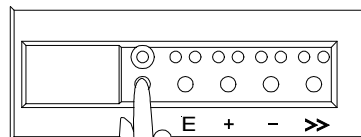
Möglichkeit 2:

Taste **P** betätigen. Dieselbe Parameternummer wird angezeigt.



20/KL2207

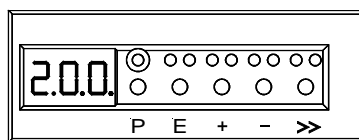
Taste **P** drücken. Die Programmierung wird beendet. Die geänderten Parameterwerte werden erst beim nächsten Annähen dauerhaft übernommen!



21/KL2208a

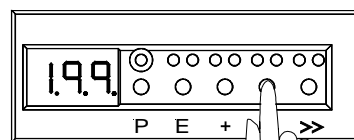
5.3.3 Auswahl der Parameter mit den Tasten +/-

1. Nach Eingabe der Codenummer in der Programmier Ebene



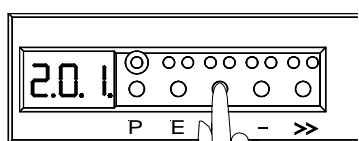
9/KL2196

3. Mit der Taste – den vorherigen Parameter auswählen



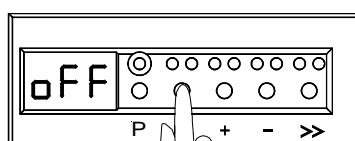
22/KL2209

2. Mit der Taste + den nächsten Parameter auswählen



23/KL2210

4. Nach Betätigung der Taste E wird der Parameterwert angezeigt

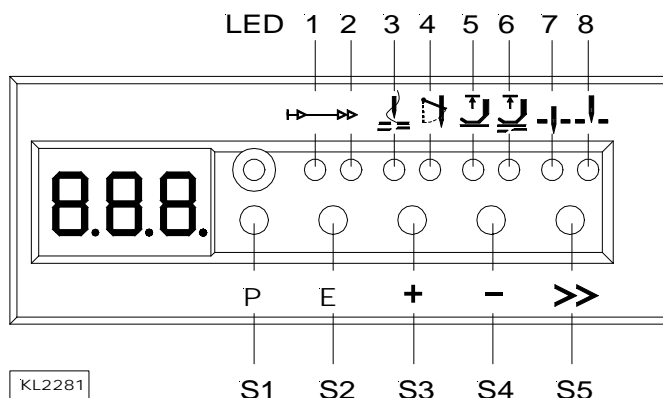


16/KL2203

5.4 Änderung aller Parameterwerte der Bediener Ebene

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

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



5.5 Umschalten der Funktionen

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

Tabelle: Zuordnung von Funktionen zu Tasten und LED's

Funktion	Taste	LED-Nummer	
Softstart Ein	E (S2)	1 = ein	2 = aus
Softstart Aus	E	1 = aus	2 = aus
Fadenschneider Ein (in allen Modi außer Modus 7, 11 und 12)	+ (S3)	3 = ein	4 = aus
Fadenschneider Ein	+	3 = aus	4 = ein
Fadenschneider und Fadenwischer Ein	+	3 = ein	4 = ein
Fadenschneider und Fadenwischer Aus	+	3 = aus	4 = aus
Abhacker am Nahtanfang (Modus 7)	+ (S3)	3 = ein	4 = aus
Abhacker am Nahtende Ein	+	3 = aus	4 = ein
Abhacker am Nahtanfang und Nahtende Ein	+	3 = ein	4 = ein
Abhacker am Nahtanfang und Nahtende Aus	+	3 = aus	4 = aus
Nähfußlüftung bei Halt in der Naht (automatisch)	- (S4)	5 = ein	6 = aus
Nähfußlüftung am Nahtende (automatisch)	-	5 = aus	6 = ein
Nähfußlüftung bei Halt in der Naht und am Nahtende (automatisch)	-	5 = ein	6 = ein
Nähfußlüftung (automatisch) Aus	-	5 = aus	6 = aus
Grundposition unten (Position 1)	>> (S5)	7 = ein	8 = aus
Grundposition oben (Position 2)	>>	7 = aus	8 = ein

5.6 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung

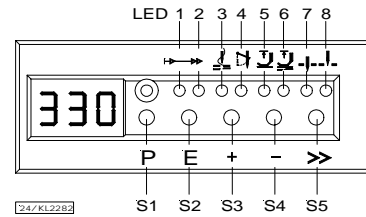
Um die Maximaldrehzahl der Maschine auf das anwendungstypische Niveau zu begrenzen, kann an der Steuerung die Einstellung in der Bediener Ebene angepasst werden.

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

Beispiel:

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

Achtung! Wurde die Drehzahl verändert, so wird diese erst nach dem Abschneiden und erneutem Annähen gespeichert.



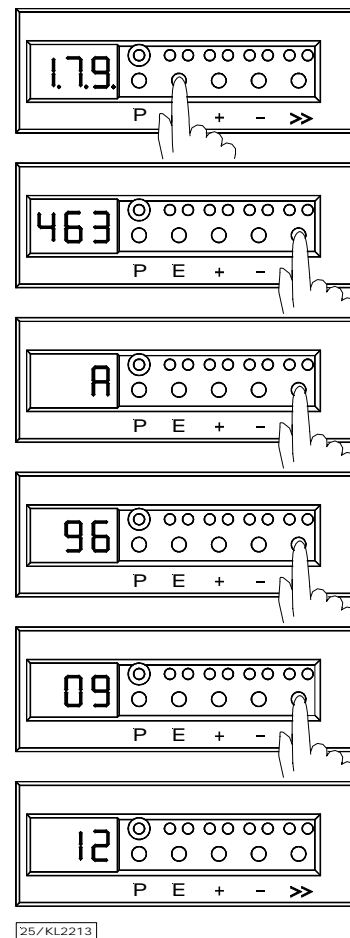
5.7 Programmidentifikation an der Steuerung

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

Auf dem Display erscheint nacheinander nach Auswahl von Parameter 179 folgende Information:

Beispiel:

- Parameter **179** auswählen und Taste **E** betätigen!
- Im Display wird die Programm-Nummer (1463) um eine Stelle gekürzt angezeigt! Wenn weiter, dann Taste >> betätigen!
- Im Display wird der Änderungs-Index (A) des Programms angezeigt! Wenn weiter, dann Taste >> betätigen!
- Identifizierungsnummer Stelle 1 und 2!
Wenn weiter, dann Taste >> betätigen!
- Identifizierungsnummer Stelle 3 und 4!
Wenn weiter, dann Taste >> betätigen!
- Identifizierungsnummer Stelle 5 und 6!



Nach Betätigen der Taste **E** wird die Routine wiederholt. Nach einmaligen Betätigen der Taste **P** wird die Routine verlassen und die nächste Parameter-Nummer angezeigt. Nach zweimaliger Betätigung der Taste **P** wird die Programmierung verlassen und der Antrieb ist für den Nähvorgang wieder frei.

6 Inbetriebnahme

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

- Die korrekte Montage von Antrieb, Positionsgeber und evtl. verwendetem Zubehör
- Die korrekte Auswahl des Abschneidevorgangs mit Parameter 290
- Ggf. die richtige Einstellung der Motordrehrichtung mit Parameter 161
- Die richtige Auswahl der Tastenfunktionen (Eingänge) mit den Parametern 240/242/243
- Die richtige Positionierdrehzahl mit Parameter 110
- Die richtige nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl mit Parameter 111
- Die Einstellung der restlichen relevanten Parameter
- Speichern der eingestellten Werte durch Annähen

7 Einstellen der Grundfunktionen

7.1 Motordrehrichtung

Funktionen	Parameter
Drehrichtung des Motors	161

Parameter 161 = 0

Rechtslauf des Motors (Blick auf die Motorwelle)

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.

7.2 Auswahl der Funktionsabläufe (Fadenabschneidevorgänge)

Diese Steuerung ist in der Lage, Steppstich-, Kettenstich- und Überwendlichmaschinen mit unterschiedlichen Funktionsabläufen zu bedienen. Mit Parameter 290 erfolgt die entsprechende Auswahl.



ACHTUNG

Bevor die Umschaltung der Funktionsabläufe vorgenommen werden darf, müssen die Anschlusskabel der Ein- und Ausgänge abgezogen werden! Es muss unbedingt sichergestellt sein, dass für den eingestellten Funktionsablauf die dafür vorgesehene Maschine installiert ist!
Die Einstellung mit Parameter 290 ist nur nach dem Netz einschalten vorzunehmen!

Einstellung des Funktionsablaufs mit Parameter 290										
Modi	Bezeichnung	Adapter	Ausgänge					Eingänge		
	Endstufen →		FL ST2/35	M1 ST2/37	M2 ST2/28	M3 ST2/27	ML ST2/32	in1 ST2/7	in3 ST2/6	in4 ST2/8
0	Steppstich; z. B.									
	Brother (737-113, 737-913)	1112814	FL	FA1 +	FA2	FW	-	-	NHT	-
	Aisin (AD3XX, AD158, 3310; EK1)	1112815	FL	FA1 +	FA2	FW	-	-	NHT	-
	Pfaff (563, 953, 1050, 1180)	1112841	FL	FA1	FA2	FW	ML	-	-	FLEX
1	Dürkopp Adler (210, 270)	1112845	FL	FA1 +	FA2	FW	-	-	NHT	EST
	Steppstich; z. B. Singer (591, 211U, 212U)	1112824	FL	-	FA2	FW	-	NHT	-	-
	Steppstich; z. B. Singer (212 UTT)	1112824	FL	-	FA	FSPL	-	NHT	-	-
3	Steppstich; z. B. Dürkopp Adler (467)		FL	FA	FSPL	FW	ML	NHT	-	-
4	Kettenstich; Union Special									
	(34000 und 36200 Ersatz für US80A)	1112865	FL	-	FA-V	FW	ML	LSP	LSP	ENTK
5	Kettenstich; paralleler Ablauf									
	(CS100 und FS100)	1112905	FL	-	FA-V	FW	ML	LSP	LSP	-
	Yamato (VC-Serie)	1112818	FL	FA	-	FW	-	LSP	-	-
	Yamato (VG-Serie)	1113178	FL	FA	-	FW	-	LSP	-	-
	Kansai (RX 9803)	1113130	FL	FA	-	FW	ML	LSP	-	-
	Pegasus (W500/UT)	1112821	FL	FA	FA	FW	-	LSP	-	-
	Brother (FD3-B257)	1112822	FL	FA	FA	FW	-	LSP	ENTK	-
	Global (CB2803-56)	1112866	FL	-	-	FA	-	LSP	-	-
Rimoldi (F27)	1113096	FL	FW	FAO	FAU	ML	-	-	-	
6	Kettenstich; Abhacker/Schnelle Schere		FL	M1	AH1	AH2	ML	-	-	-
7	Überwendlich		FL	M1	M2	AH	ML	-	-	-
8	Backlatch; Pegasus	1113234	-	PD≤-1	PD≥1	-	-	LSP	N.AUTO	-
	Backlatch; Yamato (ABT3)	1112826	-	PD≤-1	PD≥1	-	-	LSP	N.AUTO	-
	Backlatch; Yamato (ABT13, ABT17)	1113205	-	PD≤-1	PD≥1	-	-	LSP	N12.AU	N9.AU
10	Steppstich; z. B. Union Special (63900AMZ Ersatz für US80A)	1113199	FL	-	FA-V	FW	ML	-	-	-
11	Drehrichtungsumkehr mit Pedal -2		FL	DR-UK	PD=-2	ML	ML	N.POS	-	-
	Drehrichtungsumkehr mit Eingang in3		FL	DR-UK	PD=0	ML	ML	N.POS	DR-UK	-
13	Steppstich; Pfaff (1425)	1113324	FL	FA	FSPL	FW	ML	NH	POS2	DB
	Steppstich; z. B.									
	Juki (5550-6)	1112816	FL	FA1+2	-	FW	-	-	-	-
14	Juki (5550-7)	1113132	FL	FA1+2	FZ	FW	-	-	-	-
17	Kettenstich; Pegasus		FL	M1	M2	M3	ML	-	-	-
18	Überwendlich; Bottoms		FL	M1	AH	M3	ML	-	-	-
19	Steppstich; Macofrey		FL	FA-R	FA-V	FW	ML	-	-	-
	Steppstich; Juki (LU1510-7)	1113200	FL	FA	FSPL	-	-	-	BIT0	BIT1
	Steppstich; Brother (B-891)		FL	FA	FSPL	FW	ML	-	-	-

Die Kürzel der Magnetausgänge sind auf der nächsten Seite ersichtlich!

Erläuterung der Kurzzeichen von der vorhergehenden Seite!**Ausgänge:**

FL	= Nähfußlüftung
FA1	= Fadenschneider Pos. 1...1A
FA2	= Fadenschneider Pos. 1A...2
FA1+2	= Fadenschneider Pos. 1...2
FSPL	= Fadenspannungslüftung
FA-R/FA-V	= Fadenschneider rückwärts/vorwärts
ML	= Maschine läuft
FW	= Fadenwischer
AH/AH1/AH2	= Abhacker/Abhacker 1/Abhacker 2
DR-UK	= Drehrichtungsumkehr
PD=0	= Pedalstufe in 0-Lage
PD=-2	= Pedalstufe -2
FAO	= Oberfadenschneider
FAU	= Unterfadenschneider
FZ	= Fadenzieher
PD≥1	= Pedalstufen 1...12
PD≤-1	= Pedalstufen -1 / -2

Eingänge:

NHT	= Nadel hoch/tief
EST	= Einzelstich
FLEX	= Nähfußlüftung extern
N.POS	= Positionierdrehzahl
N.AUTO	= Automatische Drehzahl
N9.AU	= Automatische Drehzahl n9
N12.AU	= Automatische Drehzahl n12
LSP	= Laufsperr
DR-UK	= Drehrichtungsumkehr
NH	= Nadel hoch
POS2	= Lauf nach Position 2
DB	= Drehzahlbegrenzung n12
ENTK	= Entketteln
BIT0	= Drehzahlbegrenzung Bit 0
BIT1	= Drehzahlbegrenzung Bit 1

Modus 0 Steppstichmaschinen

- Fadenschneider von einlaufendem bis auslaufendem Schlitz Position 1
- Fadenschneider von auslaufendem Schlitz Position 1 bis einlaufenden Schlitz Position 2
- Fadenwischer über eine programmierbare Zeit (t6)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Modus 1 Steppstichmaschinen (Singer 591, 211U, 212U)

- Fadenschneider von auslaufendem Schlitz Position 1 bis einlaufenden Schlitz Position 2
- Stopp des Antriebs auslaufender Schlitz Position 2
- Fadenwischer über eine programmierbare Zeit (t6)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Modus 2 Steppstichmaschinen (Singer 212 UTT)

- Fadenschneider über eine programmierbare Zeit (kt2) nach Zwischenstopp in Position 1
- Fadenspannungslüftung von einlaufendem Schlitz Position 1 bis einlaufenden Schlitz Position 2
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Modus 3 Steppstichmaschinen mit Fadenabschneidesystem (z. B. Dürkopp Adler)

- Fadenschneider über eine programmierbare Zeit (tFA) und über programmierbare Inkremente (iFA) nach Zwischenstopp in Position 1
- Fadenspannungslüftung ab Start in Position 1 nach Verzögerung (FSE) über Einschaltzeit (FSA)
- Fadenwischer über eine programmierbare Zeit (t6)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Modus 4 Kettenstichmaschinen (Union Special)

- Fadenschneider vorwärts nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd2) über Einschaltzeit (kt2)
- Fadenschneider rückwärts nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd1) über Einschaltzeit (kt1)
- Fadenwischer nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd3) über Einschaltzeit (kt3)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Modus 5 Kettenstichmaschinen allgemein

- Signal Maschine läuft
- 196 = 0** Signal M1 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd1) über Einschaltzeit (kt1)
- Signal M2 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd2) über Einschaltzeit (kt2)
- Signal M3 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd3) über Einschaltzeit (kt3)
- Nähfußlüftung nach Stillstand in Position 2 verzögert durch die Zeit (kdF) (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")

- 196 = 1 Signal M1 nach Nahtende in Position 2 nach Verzögerung (kd1) über Einschaltzeit (kt1)
- Signal M2 nach Nahtende in Position 2 nach Verzögerung (kd2) über Einschaltzeit (kt2)
- Signal M3 nach Nahtende in Position 2 nach Verzögerung (kd3) über Einschaltzeit (kt3) und erneutem Lauf der Maschine um eine Umdrehung. Danach schaltet Signal M3 ab (siehe Funktions-Diagramm).
- Nähfußlüftung nach Abschalten des letzten Signals verzögert um die Zeit (t7)
- 273 = ON Signal M1 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd1) über Einschaltzeit (kt1)
- Signal M2 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (Ad2) über Einschaltzeit (At2) und nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd2) über Einschaltzeit (kt2)
- Signal M3 am Nahtanfang nach Verzögerung (Ad1) über Einschaltzeit (At1)
- Signal M5 (ML) am Nahtanfang nach Verzögerung (Ad3) über Einschaltzeit (At3). Kein Signal Maschine läuft (siehe Funktionsdiagramme)
- Nähfußlüftung nach Stillstand in Position 2 verzögert durch die Zeit (kdF) (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")

Modus 6 Kettenstichmaschinen mit Abhacker oder Schneller Schere

- Signal M1 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd1) über Einschaltzeit (kt1)
- Signal M2 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd2) über Einschaltzeit (kt2) oder bei Parameter 232=ON, als **Schnelle Schere** im Wechsel mit M3.
- Signal M3 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd3) über Einschaltzeit (kt3) oder bei Parameter 232=ON, als **Schnelle Schere** im Wechsel mit M2.
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft.

Modus 7 Überwendlichmaschinen

- Signal M1 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd1) über Einschaltzeit (kt1)
- Signal M2 nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd2) über Einschaltzeit (kt2) oder bei Parameter 232=ON, als **Schnelle Schere** im Wechsel mit M3 (**Parameter 282=0**)
- Abhacker am Nahtanfang nach Stichzählung (c3) und am Nahtende nach Stichzählung (c4)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft.

Modus 8 Backlatchmaschinen (Pegasus)

- Signal M1 bei Pedalstufe -1 und -2
- Signal M2 bei den Pedalstufen 1-12
- Invertiertes Signal M3 bei den Pedalstufen 1-12
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft.
- Laufsperrung bei offenem Kontakt wirksam (**Eingang in1 / Parameter 240=6**)
- Automatikdrehzahl hat Vorrang vor der Laufsperrung
- Taster für Lauf mit automatischer Drehzahl (**Eingang in3 / Parameter 242=10**)

Modus 9 Backlatchmaschinen (Yamato)

- Signal M1 bei Pedalstufe -1 und -2
- Signal M2 bei den Pedalstufen 1-12
- Invertiertes Signal M3 bei den Pedalstufen 1-12
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft
- Taster für Lauf mit automatischer Drehzahl n12 (**Eingang in3 / Parameter 242=10**)
- Laufsperrung bei offenem Kontakt wirksam (**Eingang in1 / Parameter 240=6**)
- Laufsperrung hat Vorrang vor der Automatikdrehzahl n12
- Taster für Lauf mit automatischer Drehzahl n9 (**Eingang in4 / Parameter 243=34**)
- Automatikdrehzahl n9 hat Vorrang vor der Laufsperrung

Modus 10 Steppstichmaschinen (Refrey-Abschneider)

- Fadenschneider vorwärts von auslaufendem Schlitz Position 1 bis einlaufender Schlitz Position 2
- Fadenschneider rückwärts, dessen Vollensteuerung über eine Zeit (kt1) wirkt, anschließend ist das Signal getaktet
- Fadenwischer (M3) nach Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd3) über Einschaltzeit (kt3)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Modus 11 Drehrichtungsumkehr mit Pedal -2

- Signal M1 Drehrichtung
- Signal M2 Pedal = -2
- Signal Maschine läuft
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Taster für Lauf in Positionierdrehzahl (**Eingang in1 / Parameter 240=20**)

Modus 12 Drehrichtungsumkehr mit Eingang in3

- Signal M1 Drehrichtung
- Signal M2 Pedal = 0
- Signal Maschine läuft
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Taster für Lauf in Positionierdrehzahl (**Eingang in1 / Parameter 240=20**)
- Taster für Drehrichtungsumkehr (**Eingang in3 / Parameter 242=21**)

Modus 13 Steppstichmaschinen mit Fadenabschneidesystem (Pfaff 1425)

- Fadenschneider über programmierbare Inkremente (iFA) nach Zwischenstopp in Position 1
- Fadenspannungslüftung von einlaufendem Schlitz Position 1 nach Verzögerung (FSE) über Einschaltzeit (FSA)
- Fadenwischer über eine programmierbare Zeit (t6)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft
- Taster für Funktion "Nadel hoch" (**Eingang in1 / Parameter 240=2**)
- Taster für Lauf in Position 2 (**Eingang in3 / Parameter 242=24**)
- Taster für Drehzahlbegrenzung (n12) (**Eingang in4 / Parameter 243=11**)

Modus 14 Steppstichmaschinen (Juki 5550-6, 5550-7)

- Fadenschneider (M1) von einlaufendem Schlitz Position 1 bis einlaufenden Schlitz Position 2
- Signal (M2) nach Stopp Position 2 nach Verzögerung (kd4) über Einschaltzeit (kt4)
- Fadenwischer (M3) über eine programmierbare Zeit (t6)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Modus 17 Kettenstichmaschinen (Pegasus Stitchlock)

- Fadenschneider (FA) nach winkelabhängigem Stopp nach Verzögerung (kd2) über Einschaltzeit (kt2)
- Signal Stichlock (STS) nach Zwischenstopp in Position 2 nach Verzögerung (kd3) über Einschaltzeit (kt3) und nach winkelabhängigem Stopp
- Legefadenschneider (LFA) nach winkelabhängigem Stopp nach Verzögerung (kd1) über Einschaltzeit (kt1)
- Nähfußlüftung nach Stillstand in Position 2 verzögert durch die Zeit (kdF) (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Modus 18 Überwendlichmaschinen (Bottoms Overlock)

- Abhacker über Stichzählung (c1) am Nahtanfang und über Stichzählung (c2) am Nahtende.
- Signal M1 nach den Lichtschrankenausgleichsstichen und während der Stichzählung (c4)
- Signal M3 während der Lichtschranke dunkel.
- Nähfußlüftung verzögert durch die Zeit (kdF)
- Signal Maschine läuft

Modus 19 Steppstichmaschinen (Macofrey) Funktionen wie im Modus 10!**Modus 20** Steppstichmaschinen (Juki LU1510-7)

- Fadenschneider über programmierbare Inkremente (iFA) ab Position 1
- Fadenspannungslüftung von einlaufendem Schlitz Position 1 nach Verzögerung (FSE) über Einschaltzeit (FSA)
- Fadenwischer ab Stopp in Position 2 nach Verzögerung (kd3) über Einschaltzeit (kt3)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Modus 22 Steppstichmaschinen (Brother B-891)

- Fadenschneider über programmierbare Inkremente (iFA) nach Zwischenstopp in Position 1
- Fadenspannungslüftung von auslaufendem Schlitz Position 2 nach Verzögerung (FSE) über Einschaltzeit (FSA)
- Fadenwischer über eine programmierbare Zeit (t6)
- Nähfußlüftung (siehe Kapitel "Nähfußlüftung")
- Signal Maschine läuft

Siehe in der Parameterliste bei den verschiedenen Modi im Kapitel "Funktionsdiagramme"!

7.3 Tasten-Funktionen der Eingänge in1, in3 und in4

Funktionen				Parameter
Eingang 1	wählbare Eingangsfunktionen	0...44	in1	240
Eingang 3	“ “	0...44	in3	242
Eingang 4	“ “	0...44	in4	243
Software-Entprellung aller Eingänge Ein/Aus				238

Die möglichen Tasten-Funktionen der oben genannten Eingänge sind in der Parameterliste aufgeführt.

7.4 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.

7.5 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl

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

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

7.6 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.

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

7.7 Positionen

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



ACHTUNG!

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

**ACHTUNG!**

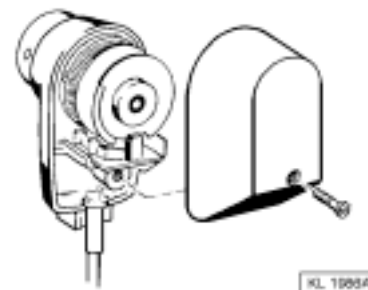
Zum Verstellen der Positionsscheiben unbedingt Netzspannung ausschalten.

**ACHTUNG!**

Gehen Sie beim Verstellen der Positionsscheiben äußerst behutsam vor.
Verletzungsgefahr durch Abrutschen!
 Bitte beachten Sie, dass die Positionsscheiben und die Generatorscheibe (innerste Scheibe) nicht beschädigt werden.

Die Positionen werden nach folgendem Ablauf eingestellt:

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

**Hinweis**

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

Hinweis

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

7.8 Anzeige der Signal- und Stopp-Positionen

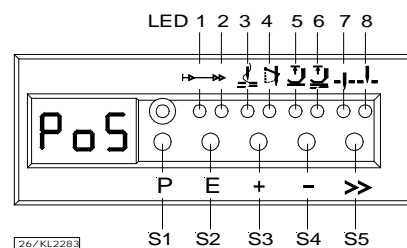
Funktionen	Parameter
Anzeige der Positionen 1 und 2	172

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

- Parameter 172 anwählen
- Es erscheint im Display der Steuerung "PoS"
- Handrad entsprechend der Motordrehrichtung drehen

Anzeige an der Steuerung

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



7.9 Bremsverhalten

Funktionen	Parameter
Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe ≤ 4 Stufen	207
Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe ≥ 5 Stufen	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!

7.10 Haltekraft im Stillstand

Funktionen	Parameter
Haltekraft im Stillstand	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

7.11 Anlaufverhalten

Funktionen	Parameter
Anlaufflanke	220

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

- Hoher Einstellwert = starke Beschleunigung

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

7.12 Versorgungsspannung 5V bzw. 15V

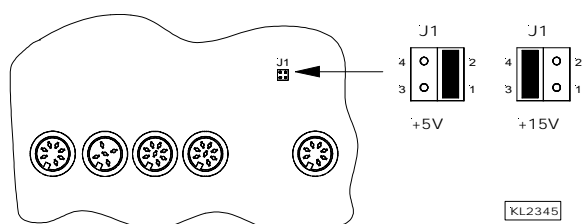


ACHTUNG!

Vor Öffnen der Steuerung muss unbedingt die Netzspannung ausgeschaltet werden!

Für externe Geräte ist an der Buchse B18/6 eine Versorgungsspannung von +5V vorhanden. Diese lässt sich nach Öffnen des Deckels durch Umstecken einer auf der Leiterplatte angeordneten Steckleiste J1 auf +15V ändern.

- +5V = Rechte Pins 1 und 2 mit Brücke verbinden (Einstellung bei Auslieferung)
- +15V = Linke Pins 3 und 4 mit Brücke verbinden



8 Funktionen

8.1 Erster Stich nach Netz-Ein

Funktionen	Parameter
1 Stich in Positionierdrehzahl nach Netz Ein	231

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

8.2 Softstart

Funktionen	Parameter
Softstart Ein/Aus	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. Stichzählung)
- Stichzählung ist auf Position 1 synchronisiert
- Unterbrechung durch Pedal-0-Lage
- Abbruch durch Pedal voll zurück (Stufe -2)

8.2.1 Softstartdrehzahl

Funktionen	Parameter
Softstartdrehzahl	n6 115

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

8.2.2 Softstartstiche

Funktionen	Parameter
Anzahl der Softstartstiche	SSc 100

8.3 Nähfußlüftung

Funktionen	Steuerung
Automatisch in der Naht Automatisch nach dem Fadenschneiden	linke LED an Taste ein rechte LED an Taste ein Taste S4 Taste S4

Funktionen	Parameter
Automatischer Nähfuß bei Pedal vor am Nahtende, wenn Lichtschranke oder Stichzählung eingeschaltet ist	023
Fadenspannungslüftung mit Nähfuß am Nahtende bzw. bei Zwischenhalt und am Nahtende (wirksam nur im Modus 13)	024
Einschaltverzögerung bei Pedalstufe -1	t2 201
Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals	t3 202
Vollansteuerungszeit	t4 203
Einschaltdauer (ED) bei Taktung	t5 204
Verzögerung nach Fadenwischen bis Nähfuß lüften	t7 206
Verzögerung nach Fadenschneiden ohne Fadenwischer bis Nähfuß lüften	tFL 211
Auswahl der Nähfußlüftungsfunktion	236

Fuß wird gelüftet:

- in der Naht durch Pedal zurück (Stufe -1) oder automatisch (mit Taste **S4** an Steuerung, linke LED leuchtet) durch Betätigung eines Tasters je nach Vorwahl der Parameter 240/242/243
- nach dem Fadenschneiden durch Pedal zurück (Stufe -1 oder -2) oder automatisch (mit Taste **S4** an Steuerung, rechte LED leuchtet) durch Betätigung eines Tasters je nach Vorwahl der Parameter 240/242/243 über Lichtschranke automatisch bei Pedal vor entsprechend Einstellung Parameter 023 über Stichzählung automatisch bei Pedal vor entsprechend Einstellung Parameter 023
Einschaltverzögerung nach Fadenwischer (t7)
Einschaltverzögerung ohne Fadenwischer (tFL)

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)
- Taster für manuelle Nähfußlüftung öffnen

Bei Betätigen des Pedals nach vorn aus gelüftetem Nähfuß wird die Anlaufverzögerung (t3), einstellbar mit Parameter 202, wirksam.

Mit dem Parameter 236 sind folgende Einstellungen möglich:

- Parameter 236 = 0** Die Nähfußlüftung ist bei allen Positionen möglich.
- Parameter 236 = 1** Die Nähfußlüftung ist nur bei Position 2 zugelassen.
- Parameter 236 = 2** Die Nähfußlüftung wird bei Pedal -1 bzw. -2 gespeichert. Die Speicherung kann mit Pedal leicht vor wieder aufgehoben werden.

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

8.4 Zwischenriegel

Funktionen	Parameter
Signal Verriegelung am Ausgang M1, M2 oder M3 Ein/Aus	148

- 148 = 0** Signal Verriegelung Aus
148 = 1 Signal Verriegelung Ausgang M1 wirksam.
148 = 2 Signal Verriegelung Ausgang M2 wirksam.
148 = 3 Signal Verriegelung Ausgang M3 wirksam. Wenn die Einstellung des Parameters 148 den Wert „3“ erhält, wird Parameter 297 automatisch auf „0“ gesetzt. Eine darauf folgende Änderung des Parameters 297 auf die Werte „1...4“ setzt den Parameter 148 ebenfalls automatisch auf „0“. Die Funktion des zuletzt geänderten Parameters wird berücksichtigt.

Mit Parameter 148 kann ein Signal **Verriegelung** auf einen der drei Ausgänge M1, M2 oder M3 programmiert werden. Entsprechend Auswahl eines Parameters 240/242/243 lässt sich ein Taster zuordnen, mit dem bei Betätigen das Signal Verriegelung an beliebiger Stelle in der Naht oder bei Stillstand eingeschaltet werden kann.

Wird der Parameter 148 auf „0“ gesetzt, so erhält der betreffende Ausgang wieder die Funktion, wie im ausgewählten Modus vorgesehen. Siehe in der Parameterliste Kapitel „Anschlussplan“!



ACHTUNG!

Bevor dieser Parameter umgestellt wird, sollte sicher gestellt sein, dass eine für diese Funktion geeignete Maschine angeschlossen ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise kann es zur Zerstörung der Maschine führen!

8.5 Signal „Maschine läuft“

Funktionen	Parameter
Signal Maschine läuft am Ausgang M1, M2 oder M3 Ein/Aus	147
Modus Maschine läuft	155
Ausschaltverzögerung für Signal Maschine läuft	156

- 147 = 0** Signal **Maschine läuft** Aus (mit Ausnahme von M5)
147 = 1 Signal **Maschine läuft** am Ausgang M1 wirksam.
147 = 2 Signal **Maschine läuft** am Ausgang M2 wirksam.
147 = 3 Signal **Maschine läuft** am Ausgang M3 wirksam. Wenn die Einstellung des Parameters 147 den Wert „3“ erhält, wird Parameter 297 automatisch auf „0“ gesetzt. Eine darauf folgende Änderung des Parameters 297 auf die Werte „1...4“ setzt den Parameter 147 ebenfalls automatisch auf „0“. Die Funktion des zuletzt geänderten Parameters wird berücksichtigt.

Mit Parameter 147 kann ein Signal **Maschine läuft** auf einen der drei Ausgänge M1, M2 oder M3 programmiert werden. Die ursprüngliche Funktion des neu belegten Ausganges wird dabei unterdrückt. Wird der Parameter 147 auf „0“ gesetzt, so erhält der betreffende Ausgang wieder die Funktion, wie im ausgewählten Modus vorgesehen.

Weiterhin ist an der Buchse ST2/32 das Signal **Maschine läuft** ständig aktiv. Eine Ausnahme gibt es allerdings bei der Einstellung der Parameter **290 = 5 und 273 = ON bzw. 297 = 4**. Bei dieser Funktion ist der Ausgang an Buchse ST2/32 für andere Signale vorgesehen.

- 155 = 0** Signal **Maschine läuft** Aus
155 = 1 Signal **Maschine läuft** wird immer ausgegeben, wenn der Antrieb läuft.
155 = 2 Signal **Maschine läuft** wird immer ausgegeben, wenn die Drehzahl 3000 min^{-1} überschreitet.
155 = 3 Signal **Maschine läuft** wird immer ausgegeben, wenn das Pedal nicht in 0-Lage ist.

Mit Parameter 156 kann der Abschaltzeitpunkt des Signals verzögert werden.

Siehe in der Parameterliste Kapitel „Anschlussplan“!



ACHTUNG!

Bevor dieser Parameter umgestellt wird, sollte sicher gestellt sein, dass eine für diese Funktion geeignete Maschine angeschlossen ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise kann es zur Zerstörung der Maschine führen!

8.6 Rückdrehen

Funktionen		Parameter
Positionierdrehzahl	n1	110
Anzahl der Rückdrehschritte	ird	180
Einschaltverzögerung des Rückdrehens	drd	181
Rückdrehen Ein/Aus		182

Die Funktion **Rückdrehen** läuft nach dem Abschneiden ab. Mit Erreichen der Stopp-Position 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. 3°.

8.7 Entketteln (Modus 4/5/6/7)

Funktionen		Parameter
Anzahl der Nachlaufstiche beim Entketteln (nur wirksam, wenn Parameter 190 = 3)	c6	184
Funktion Entketteln im Modus 4, 5, 6 und 7		190

Beim Entkettelvorgang am Nahtende werden die Funktionen **Fadenschneidevorgang** und **Abhacker/Schnelle Schere** automatisch unterdrückt. Der Antrieb stoppt in Position 1, wenn Parameter 180 = >0 ist. Wenn Parameter 180 = 0 eingestellt ist, so stoppt dieser in der gewählten Grundposition. Bei dieser Einstellung wird (nur Modus 7), wenn im Parameter 190 der Wert „3“ gewählt wurde, das Rückdrehen gesperrt und die Funktion **Abhacker/Schnelle Schere** zugelassen. Weiterhin erfolgen die Nachlaufstiche (Parameter 184) und Stapler blasen am Ausgang M1.

Notwendige Einstellungen für den Entkettelvorgang:

- Entketteln mit Parameter 190 = 1 / 2 / 3 einstellen (190 = 0 Entketteln ausgeschaltet)
- Rückdrehen mit Parameter 182 einschalten.
- **Einschaltverzögerung** mit Parameter 181 und **Rückdrehwinkel** mit Parameter 180 einstellen
- Mit einem der Parameter 240, 242 oder 243 den Wert „18“ einstellen. Damit ist die **Tasterfunktion "Entketteln"** festgelegt.

Parameter 190 = 0: Entketteln ausgeschaltet

Parameter 190 = 1: Ablauf bei Pedalstellung -2 aus dem Lauf oder aus Position 2:

- Taster "Entketteln" betätigen
- Lauf in Positionierdrehzahl nach Position 1
- Ablauf des Rückdrehwinkels in Positionierdrehzahl nach einer einstellbaren Einschaltverzögerung

Parameter 190 = 1: Ablauf bei Pedalstellung -2 aus dem Stillstand in Position 1:

- Taster "Entketteln" betätigen
- Ablauf des Rückdrehwinkels in Positionierdrehzahl nach einer einstellbaren Einschaltverzögerung.

Parameter 190 = 2: Automatischer Ablauf mit Lichtschranke am Nahtende ohne Abhacken / Pedal -2 entsprechend Einstellung von Parameter 019:

- Taster "Entketteln" betätigen
- Nach Lichtschrankenenerkennung Lauf nach Position 1
- Ablauf des Rückdrehwinkels in Positionierdrehzahl nach einer einstellbaren Einschaltverzögerung

Parameter 190 = 3: Automatischer Ablauf mit Lichtschranke am Nahtende mit Abhacken und Nachlaufstichen (nur im Modus 7 möglich):

- Taster "Entketteln" betätigen
- Nach Lichtschrankenerkennung Ablauf der Ausgleichsstiche und der Endzählung bis zum Abhacken
- Nachlaufstiche bis Entketteln, einstellbar mit Parameter 184
- Nach dem Stopp der Maschine erfolgt kein Rückdrehen, sondern das Signal M1 „Stapler blasen“, sofern keine anderen Einstellungen der Parameter 146, 147, 148 durchgeführt wurden.

Weiterhin kann mit einem der Parameter 240, 242 oder 243 der Wert „27“ eingestellt werden. Damit kann in jedem Nahtabschnitt bei Betätigen des externen Tasters das „Entketteln“ ausgeführt werden. Eine Wiederholung dieses Vorgangs im gleichen Nahtabschnitt ist nicht möglich.

Das Verhalten der Steuerung im Betrieb ist den Funktionsdiagrammen in der Parameterliste zu entnehmen.

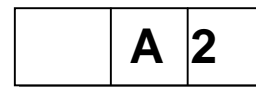
8.8 Laufsperr**ACHTUNG!**

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

Die Funktion der Laufsperr ist durch Anschluss eines Schalters, je nach Vorwahl der Parameter 240/242/243, an den Buchsen ST2 bzw. B4 möglich.

Anzeige nach Auslösen der Laufsperr:

Anzeige an der Steuerung!

**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

Wiederanlauf nach Laufsperr

Funktionen	Parameter
Wiederanlauf nach erfolgter Laufsperr	234

Mit Parameter 234 wird bestimmt, wie der Wiederanlauf nach Schließen bzw. Öffnen des Schalters möglich ist.

Parameter 234 = OFF Wiederanlauf nach Aufheben der Laufsperr ohne Berücksichtigung des Pedals. Diese Einstellung findet z. B. bei Automaten Anwendung.

Parameter 234 = ON Wiederanlauf nach Aufheben der Laufsperr nur, wenn das Pedal in 0-Lage war.

8.9 Hubverstellung / Flip Flop 1

Funktionen	Parameter
Hubverstellung Ein/Aus	137
Signal Hubverstellung erfolgt bei geschlossenem – bzw. bei geöffnetem Kontakt	263

8.9.1 Signal „Hubverstellung“

Funktionen	Parameter
Signal Hubverstellung am Ausgang M1, M2 oder M3 Ein/Aus	146

- 146 = 0** Signal **Hubverstellung** Aus
- 146 = 1** Signal **Hubverstellung** Ausgang M1 wirksam.
- 146 = 2** Signal **Hubverstellung** Ausgang M2 wirksam.
- 146 = 3** Signal **Hubverstellung** Ausgang M3 wirksam. Wenn die Einstellung des Parameters 146 den Wert „3“ erhält, wird Parameter 297 automatisch auf „0“ gesetzt. Eine darauf folgende Änderung des Parameters 297 auf die Werte „1...4“ setzt den Parameter 146 ebenfalls automatisch auf „0“. Die Funktion des zuletzt geänderten Parameters wird berücksichtigt.

Mit Parameter 146 kann ein Signal **Hubverstellung** auf einen der drei Ausgänge M1, M2 oder M3 programmiert werden. Entsprechend Auswahl eines Parameters 240/242/243 lässt sich ein Taster zuordnen, mit dem bei Betätigen das Signal **Hubverstellung** an beliebiger Stelle in der Naht eingeschaltet werden kann. Wird der Parameter 146 auf „0“ gesetzt, so erhält der betreffende Ausgang wieder die Funktion, wie im ausgewählten Modus vorgesehen. Siehe in der Parameterliste Kapitel „Anschlussplan“!



ACHTUNG!

Bevor dieser Parameter umgestellt wird, sollte sicher gestellt sein, dass eine für diese Funktion geeignete Maschine angeschlossen ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise kann es zur Zerstörung der Maschine führen!

8.9.2 Hubverstellungsdrehzahl

Funktionen	Parameter
Hubverstellungsdrehzahl	n10 117

8.9.3 Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit

Funktionen	Parameter
Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit	thP 152

8.9.4 Hubverstellungsstiche

Funktionen	Parameter
Stichzahl Hubverstellung	chP 185

Das Betätigen des externen Tasters Hubverstellung, je nach Einstellung der Parameter 240/242/243 und bei Parameter 137 = ON, bewirkt Begrenzung auf Hubverstellungsdrehzahl. Der Hubverstellungsmagnet wird eingeschaltet, wenn die Drehzahl ≤ Hubverstellungs-Drehzahl ist. Mit Parameter 185 können Nachlaufstiche programmiert werden. Dadurch bleibt die Hubverstellung solange eingeschaltet, bis die Stichzählung abgelaufen ist. Nach Ausschalten des Hubverstellungsmagneten bleibt die Drehzahlbegrenzung während der Nachlaufzeit noch wirksam.

8.9.5 Hubverstellung tastend (Parameter 240/242/243 = 13)

Folgende Funktion läuft ab, wenn im Parameter 185 für Nachlaufstiche der Wert "0" programmiert ist:

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

Folgende Funktion läuft ab, wenn im Parameter 185 für Nachlaufstiche der Wert ">0" programmiert ist:

- Beim 1. Betätigen des Tasters Hubverstellung bei Stillstand des Antriebs: Signal Hubverstellung schaltet ein und bleibt nach Loslassen des Tasters eingeschaltet.
- Beim wiederholten Betätigen des Tasters Hubverstellung bei Stillstand des Antriebs; Signal Hubverstellung schaltet sofort aus.

Ist beim Start des Antriebs das Signal Hubverstellung eingeschaltet, so wird die Drehzahl begrenzt und nach Ablauf der Nachlaufstiche schaltet das Signal wieder ab und die Drehzahlbegrenzung wird nach der Nachlaufzeit (Parameter 152) freigegeben.

Bleibt der Taster länger als die Zählung betätigt, so bleibt auch die Hubverstellung eingeschaltet. Bei kurzer Betätigung des Tasters hat die Zählung Vorrang.

Während dem Lauf des Antriebs, wenn im Parameter 185 für Nachlaufstiche der Wert ">0" programmiert ist:

- Betätigen des Tasters Hubverstellung bei laufendem Antrieb: Signal Hubverstellung und Hubverstellungsdrehzahl schalten ein.
- Loslassen des Tasters Hubverstellung bei laufendem Antrieb: Signal Hubverstellung schaltet aus und nach der Nachlaufzeit (Parameter 152) wird die Drehzahlbegrenzung wieder aufgehoben.

8.9.6 Hubverstellung rastend/Flip Flop 1 (Parameter 240/242/243 = 14)

- Beim 1. Betätigen des Tasters Hubverstellung bei laufendem Antrieb: Signal Hubverstellung und Hubverstellungsdrehzahl schalten ein.
- Beim wiederholten Betätigen des Tasters Hubverstellung bei laufendem Antrieb: Signal Hubverstellung schaltet sofort aus und nach der Nachlaufzeit (Parameter 152) wird die Drehzahlbegrenzung wieder aufgehoben.

8.10 Drehzahlbegrenzung n9

Funktionen	Parameter
Drehzahlbegrenzung n9	n9 122

Bei Betätigen eines externen Tasters, wenn der Parameter 240/242/243 = 23, wird eine Drehzahlbegrenzung n9 eingeschaltet.

8.11 Abschalten der Flip Flop-Funktionen am Nahtende

Funktionen	Parameter
Abschalten der Flip Flop-Funktion am Nahtende Ein/Aus	183

Mit Parameter 183 wird die Funktion festgelegt, ob das Flip Flop Signal am Nahtende abgeschaltet werden soll. Bei der Einstellung 183 = 0 kann das Signal nur mit den dazugehörigen Tastern abgeschaltet werden.

Parameter 183 = 0 Signal Flip Flop 1 wird am Nahtende nicht abgeschaltet.

Parameter 183 = 1 Signal Flip Flop 1 wird am Nahtende abgeschaltet.

8.12 Restfadenwächter

Funktionen	Parameter
Restfadenwächter 0 = Aus / 1 = mit Stopp / 2 = ohne Stopp / 3 = mit Stopp und Anlaufsperr nach Fadenschneiden	030
Stichanzahl für Restfadenwächter	031

Für den Betrieb des Restfadenwächters ist entsprechend der Länge des Unterfadens im Parameter 031 eine Stichanzahl vorgegeben. Nach Ablauf der Stiche stoppt der Antrieb und es erscheint eine optische Meldung. 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...3" stellen.
- Die gewünschte maximale Stichanzahl im Parameter 031 eingeben (eingegebener Wert x 100 = Stichanzahl z. B. 80 x 100 = 8000).
- Tastenfunktionen für den Start des Zählers der gewählten Stichanzahl auf einen Eingang festlegen.
- Der Nähvorgang kann gestartet werden.

Restfadenwächter in Betrieb:

- **Parameter 030 = 0:** Restfadenwächter ist ausgeschaltet.
- **Parameter 030 = 1:** Nach Ablauf des Stichzählers stoppt der Antrieb. An der Steuerung erscheint die Meldung "A7".
- **Parameter 030 = 2:** Nach Ablauf des Stichzählers erscheint an der Steuerung die Meldung A7.
- **Parameter 030 = 3:** Nach Ablauf des Stichzählers stoppt der Antrieb. Mit Pedal -2 ist Fadenschneiden möglich. Danach wird der Anlauf gesperrt. An der Steuerung erscheint die Meldung "A7".

Restfadenwächter wieder in betriebsbereiten Zustand bringen:

- Volle Unterfadenspule einsetzen.
- Den gewählten externen Taster betätigen.
- Die Zählung wird auf den im Parameter 031 eingestellten Wert gebracht und gestartet.
- Die Meldung "A7" an der Steuerung schaltet ab.
- Wird die Unterfadenspule vor einer Meldung ausgewechselt, so muss die entsprechende Taste mindestens 1 Sekunde betätigt werden, um den Stichzähler auf vorgegebenen Wert zu setzen.

8.13 Fadenabschneidevorgang

Funktionen	Parameter
Fadenschneider Ein/Aus	013
Fadenwischer Ein/Aus	014

Bei ausgeschaltetem Fadenschneiden stoppt der Antrieb am Nahtende in Position 2.

8.13.1 Fadenschneider/Fadenwischer (Modus 0, 1, 2, 3, 10, 13, 14, 19, 20 und 22)

Funktionen	Parameter
Fadenspannungslüftung mit Nähfußlüftung am Nahtende bzw. bei Zwischenhalt und am Nahtende (nur im Modus 13)	024
Umschaltung Signal M1 Fadenschneider Pos1...Pos1A/Pos1...Pos2 (nur im Modus 0)	145
Winkelabhängiger Stopp beim Fadenschneiden (nur im Modus 20)	dr° 197
Fadenwischerzeit	t6 205
Einschaltwinkel des Fadenschneiders	iFA 250
Ausschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung	FSA 251
Einschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung	FSE 252
Stoppzeit für Fadenschneider	tFA 253
Haltekraft Ausgang M1 des Fadenschneiders rückwärts	tAM 254

Das Fadenschneiden erfolgt bei Steppstichmaschinen (Modus 0...3, 10, 13, 14, 19, 20 und 22) in Abschneidedrehzahl.

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

Bei Steppstichmaschinen kann die Einschaltzeit des Fadenwischers je nach Auswahl des Abschneide-Modus (siehe hierzu im Kapitel "Funktionsdiagramme" in der Parameterliste) eingestellt werden. Die Rücklaufzeit (t7), mit Parameter 206 einstellbar, verhindert das Anheben des Nähfußes, bevor der Wischer in seiner Ausgangslage ist. Ist kein Fadenwischer angeschlossen, so wirkt nach dem Fadenschneiden die Verzögerungszeit (tFL) bis zum Anheben des Nähfußes.

Mit dem Parameter 145 kann das Fadenschneide-Signal M1 (nur im Modus 0) verändert werden.

Parameter 145 = OFF Fadenschneide-Signal M1 von Position 1 nach Position 1A.

Parameter 145 = ON Fadenschneide-Signal M1 von Position 1 nach Position 2.

Fadenspannungslüftung mit Nähfußlüftung, wenn Parameter 290 = 13 und der Fadenschneider ausgeschaltet ist.

Parameter 024 = 0 Fadenspannungslüftung mit Nähfußlüftung nur am Nahtende.

Parameter 024 = 1 Fadenspannungslüftung mit Nähfußlüftung bei Zwischenhalt und am Nahtende.

8.13.2 Abschneidedrehzahl

Funktionen	Parameter
Abschneidedrehzahl	n7 116

8.13.3 Kettenstich-Fadenschneider (Modus 4, 5, 6 und 17)

Das Fadenschneiden erfolgt an Kettenstichmaschinen (Modus 4, 5, 6 und 17) bei Stillstand der Maschine in Position 2.

Bei ausgeschaltetem Fadenschneiden stoppt der Antrieb am Nahtende in Position 2.

Die Signalfolge der Fadenschneider und des Nähfußes kann mit den Parametern 280...288 beliebig (parallel oder sequentiell) eingestellt werden.

Das Verhalten der Steuerung im Betrieb ist den Funktionsdiagrammen in der Parameterliste zu entnehmen. Siehe auch im Kapitel "Auswahl der Funktionsabläufe (Fadenabschneidevorgänge)".

8.13.4 Zeiten der Abschneidesignale von Kettenstichmaschinen

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

Funktionen	Parameter
Winkelabhängiger Stopp beim Fadenschneiden (nur Modus 17)	dr° 197
Verzögerungszeit	kd1 280
Einschaltzeit	kt1 281
Verzögerungszeit	kd2 282
Einschaltzeit	kt2 283
Verzögerungszeit	kd3 284
Einschaltzeit	kt3 285
Verzögerungszeit	kd4 286
Einschaltzeit	kt4 287
Verzögerungszeit bis Nähfuß Ein	kdF 288

8.13.5 Kettenstich für Pegasus (Modus 5)

Funktionen	Parameter
Auswahl des Kettenstichabschneiders nur im Modus 5 allgemein/Pegasus	196

Parameter 196 = 0 Kettenstichschneider allgemein (Modus 5).

Parameter 196 = 1 Kettenstichschneider Pegasus.

Bei der Einstellung der Parameter 290 = 5 und 196 = 1 wird der Kettenstichschneider für Pegasus-Maschinen aktiviert. Bei Betätigen des Pedals nach Stopp in Position 2 in Stellung -2 wird nach der Verzögerungszeit kd3 das Signal M3 über die Zeit kt3 angesteuert. Danach läuft der Antrieb mit eingeschaltetem Signal M3 eine Umdrehung von Position 2 nach Position 2. Bei Erreichen der Position 2 schaltet das Signal M3 ab und die Signale M1 bzw. M2 werden nach den Verzögerungszeiten kd1 bzw. kd2 eingeschaltet. Nach Ablauf der Zeiten kt1 bzw. kt2 werden die beiden Signale abgeschaltet und der Nähfuß kann verzögert um die Zeit t7 gelüftet werden.

Wird nach Stopp in Position 1 das Pedal nach -2 betätigt, so läuft der Antrieb zunächst in die Position 2 und danach wird der zuvor beschriebene Funktionsablauf ausgeführt.

Siehe in der Parameterliste Kapitel „Funktionsdiagramme“!

8.13.6 Funktion Schneiden am Nahtanfang (Modus 5)

Funktionen	Parameter
Funktion Schneiden am Nahtanfang (nur im Modus 5) Ein/Aus	273
Verzögerungszeit für Signal M3 am Nahtanfang	Ad1 274
Einschaltzeit für Signal M3 am Nahtanfang	At1 275
Verzögerungszeit für Signal M2 am Nahtanfang	Ad2 276
Einschaltzeit für Signal M2 am Nahtanfang	At2 277
Verzögerungszeit für Signal M5 am Nahtanfang	Ad3 278
Einschaltzeit für Signal M5 am Nahtanfang	At3 279

Für diverse Anwendungen können am Nahtanfang drei verschiedene Signale (M2, M3, M5) programmiert werden. Diese lassen sich mit Parameter 273 ein- und ausschalten. Mit den Parametern 274...279 können die Verzögerungszeiten und Einschaltzeiten gewählt werden.

8.14 Funktionen für Überwendlichmaschinen (Modus 7)

8.14.1 Signal Kette saugen

Das Signal Kette saugen kann für die Anfangs- und Endzählung separat über die Taste **S2** an der Steuerung vorgewählt werden. Sind Kette saugen und Abhacker am Nahtanfang ausgeschaltet, so werden die entsprechenden Zählungen unterdrückt. Am Nahtende werden dagegen die Zählungen ausgeführt.

Funktion	Steuerung
Kette saugen am Nahtanfang Ein	LED 1 ein
Kette saugen am Nahtende Ein	LED 2 ein

Funktionen	Parameter
Ablauf Überwendlich-Modus (Modus 7) mit oder ohne Stopp	018
Signal Kette saugen am Nahtende bis Zählende c2 oder bis Pedal 0	022
Stichzählungs-Drehzahl am Nahtanfang	n3 112
Stichzählungs-Drehzahl am Nahtende	n4 113
Drehzahlstatus während der Stichzählung am Nahtanfang	143
Drehzahlstatus während der Stichzählung am Nahtende	144
Signal Kette saugen auf Ausgang M1 (nur im Modus 7 möglich)	148 = 1
Einschalten des Signals Kette saugen am Nahtende	193

Verschiedene Einstellmöglichkeiten im Überwendlich-Modus (Modus 7) sind mit folgenden Parametern zu erreichen.

Parameter 018 = OFF Ablauf mit Stopp.

Parameter 018 = ON Ablauf ohne automatischen Stopp am Nahtende. Bei dieser Einstellung muss der Parameter 022 = ON gewählt sein.

Parameter 022 = OFF Das Signal Kette saugen am Nahtende wird nach der Zählung c2 abgeschaltet.

Parameter 022 = ON Das Signal Kette saugen am Nahtende bleibt bis Pedal 0-Stellung erhalten.

Parameter 193 = OFF Kette saugen nach Ablauf der Lichtschrankenausgleichsstiche.

Parameter 193 = ON Kette saugen ab Lichtschranke hell.

Mit folgenden Parametern ist es möglich, während der Stichzählung am Nahtanfang und am Nahtende die Drehzahlfunktion zu wählen.

Parameter 143 = 0 Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter 111).

Parameter 143 = 1 Feste Drehzahl (Parameter 112) ohne Beeinflussung durch das Pedal. Stopp bei Pedal 0.

Parameter 143 = 2 Begrenzte Drehzahl (Parameter 112) pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellte Drehzahl.

Parameter 143 = 3 Mit fester Drehzahl (Parameter 112) ab- und unterbrechbar entsprechend Einstellung Parameter 019

Parameter 143 = 4 Begrenzte Drehzahl (Parameter 112) pedalabhängig bis Lichtschranke dunkel. Danach feste Drehzahl (Parameter 112). Stopp bei Pedal 0.

Parameter 144 = 0 Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter 111).

Parameter 144 = 1 Feste Drehzahl (Parameter 113) ohne Beeinflussung durch das Pedal. Stopp bei Pedal 0.

Parameter 144 = 2 Begrenzte Drehzahl (Parameter 113) pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellte Drehzahl.

Parameter 144 = 3 Mit fester Drehzahl (Parameter 113) ab- und unterbrechbar entsprechend Einstellung Parameter 019

Parameter 144 = 4 Bei Nahtende mit Lichtschrankendrehzahl ohne Pedaleinfluss. Stopp mit Pedal 0. Bei Nahtende mit Pedal -2 wird Kette saugen mit fester Drehzahl (Parameter 113) ohne Pedaleinfluss bis zum Stopp ausgeführt.

8.14.2 Anfangs- und Endzählungen

Funktionen		Parameter
Endzählung (c2) mit begrenzter Drehzahl n4 bis Stopp	c2	000
Anfangszählung (c1) mit begrenzter Drehzahl n3 für Kette saugen	c1	001
Zählung (c3) Abhacker am Nahtanfang	c3	002
Endzählung (c4) für Abhacker am Nahtende	c4	003
Nahtende bei Modus 7 durch Endzählung (c2) oder (c4)		191

Mit Parameter 191 sind folgende Einstellungen möglich, um das Nahtende zu bestimmen:

Parameter 191 = 0 Nahtende nach Zählung c4 (Abhacker)

Parameter 191 = 1 Nahtende nach Zählung c2 (Kette saugen)

8.15 Funktion des Ausgangssignals M3

Funktionen	Parameter
Funktionen von Signal M3	297

Mit Parameter 297 sind folgende Einstellungen möglich:

Parameter 297 = 0 Funktion entsprechend Einstellung von Parameter 290.

Parameter 297 = 1 Das Signal M3 schaltet immer ein, wenn Lichtschranke hell wird.

Parameter 297 = 2 Das Signal M3 schaltet immer ein, wenn Lichtschranke dunkel wird.

Parameter 297 = 3 Das Signal M3 schaltet nur nach Lichtschranke hell bzw. dunkel bis Nahtende ein.

Parameter 297 = 4 Das Signal M3 schaltet wie bei Einstellung 3 ein. Das Signal ML (Maschine läuft) wird jedoch während der Ausgabe von Signal M3 abgeschaltet.

Wenn die Einstellung eines der Parameter 146, 147, 148 den Wert „3“ erhält, wird Parameter 297 automatisch auf „0“ gesetzt. Eine darauf folgende Änderung des Parameters 297 auf die Werte „1...4“ setzt die Einstellung der Parameter 146, 147, 148 wieder auf „0“, wenn zuvor der Wert „3“ programmiert war. Die Funktion des zuletzt geänderten Parameters wird ausgeführt.

8.16 Abhacker/Schnelle Schere (Modus 6/7)

8.16.1 Funktionen für Modus 6

Das Signal **Abhacker/Schnelle Schere** wird nur am Nahtende ausgegeben. Weiterhin kann ein manueller **Abhacker/Schnelle Schere** eingestellt werden. Siehe auch Kapitel "**Manueller Abhacker/Schnelle Schere**".

Funktionen	Parameter
Signal M1/M2 am Nahtende Ein/Aus	013
Abhacker am Nahtende Ein/Aus	014

Funktionen	Steuerung
Signal M1/M2 am Nahtende Ein	LED 3 ein
Abhacker/Schnelle Schere am Nahtende Ein	LED 4 ein
Signal M1/M2 und Abhacker/Schnelle Schere am Nahtende Ein	LED 3 und 4 ein
Signal M1/M2 und Abhacker/Schnelle Schere am Nahtende Aus	LED 3 und 4 aus

Ausgang und Zeiten für Abhacker

Funktionen		Parameter
Verzögerungszeit für Ausgang M3 (ST2/27) Abhacker AH	kd3	284
Einschaltzeit für Ausgang M3 (ST2/27) Abhacker AH	kt3	285

- Der Parameter **232** muss dabei auf "**OFF**" eingestellt sein.
- Die Verzögerungszeit für den Abhacker wird in der Regel auf "0" eingestellt!

Ausgang und Zeiten für Schnelle Schere

Funktionen		Parameter
Verzögerungszeit für Ausgang M2 (ST2/28) Schnelle Schere AH1	kd2	282
Einschaltzeit für Ausgang M2 (ST2/28) Schnelle Schere AH1	kt2	283
Verzögerungszeit für Ausgang M3 (ST2/27) Schnelle Schere AH2	kd3	284
Einschaltzeit für Ausgang M3 (ST2/27) Schnelle Schere AH2	kt3	285

- Der Parameter **232** muss dabei auf "**ON**" eingestellt sein.
- Die Verzögerungszeiten für die "Schnelle Schere" werden in der Regel auf "0" eingestellt!

8.16.2 Funktionen für Modus 7

Das Signal **Abhacker/Schnelle Schere** kann für die Anfangs- und/oder Endzählung separat eingestellt werden. Siehe auch Kapitel "**Manueller Abhacker/Schnelle Schere**".

Funktionen	Parameter
Signal M1/M2 am Nahtende Ein/Aus	013
Abhacker am Nahtanfang und Nahtende Ein/Aus	014

Funktionen		Steuerung
Signal M1/M2 am Nahtende Ein	LED 3 ein	Taste S3
Abhacker/Schnelle Schere am Nahtanfang bzw. Nahtende Ein	LED 4 ein	
Signal M1/M2 am Nahtende Ein und Abhacker/Schnelle Schere am Nahtanfang und Nahtende Ein	LED 3 und 4 ein	
Signal M1/M2 am Nahtende und Abhacker/Schnelle Schere am Nahtanfang und Nahtende Aus	LED 3 und 4 aus	

Das Signal **Abhacker** kann mit Parameter 020 dahingehend beeinflusst werden, dass das Signal am Nahtende ausgegeben bleibt und nach erneutem Nähbeginn mit Ablauf von Nachlaufstichen, einstellbar mit Parameter 021, wieder weggenommen wird. Diese Maßnahme dient als Klemme.

Funktionen		Parameter
Klemme am Nahtende (Ausgang ST2/27) Ein/Aus (Modus 7)	kLm	020
Nachlaufstiche (ckL) der Klemme am Nahtanfang (Modus 7)	ckL	021

Ausgang und Zeiten für Abhacker

Funktionen		Parameter
Verzögerungszeit für Ausgang M3 (ST2/27) Abhacker AH	(kd3)	284
Einschaltzeit für Ausgang M3 (ST2/27) Abhacker AH	(kt3)	285

- Der Parameter **232** muss dabei auf "**OFF**" eingestellt sein.
- Die Verzögerungszeit für den Abhacker wird in der Regel auf "0" eingestellt!

Ausgang und Zeiten für Schnelle Schere

Funktionen	Parameter
Verzögerungszeit für Ausgang M2 (ST2/28) Schnelle Schere AH1	kd2 282
Einschaltzeit für Ausgang M2 (ST2/28) Schnelle Schere AH1	kt2 283
Verzögerungszeit für Ausgang M3 (ST2/27) Schnelle Schere AH2	kd3 284
Einschaltzeit für Ausgang M3 (ST2/27) Schnelle Schere AH2	kt3 285

- Der Parameter **232** muss dabei auf "ON" eingestellt sein.
- Die Verzögerungszeiten für die "Schnelle Schere" werden in der Regel auf "0" eingestellt!

8.17 Manueller Abhacker/Schnelle Schere

Bei Betätigen eines externen Tasters, je nach Vorwahl der Parameter 240/242/243, kann der **Abhacker** bzw. die **Schnelle Schere** an beliebiger Stelle in der Naht oder im Stillstand geschaltet werden.

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

8.18 Funktionen für Backlatchmaschinen (Modus 8/9)

Die Funktionen für Backlatchmaschinen beider Modis sind aus den Funktionsdiagrammen in der Parameterliste ersichtlich. Speziell für den Modus 9 (Parameter 290 = 9) ist eine weitere Funktion vorgesehen.

Nach Netz Ein oder nach Einschalten von Modus 9 wird automatisch sensiert, ob eine Lichtschranke angeschlossen ist bzw. ob am Lichtschrankeneingang eine Änderung stattgefunden hat. Beim Nähvorgang wird mit kurzem Betätigen des Tasters der Eingang in3 vorbereitet, um nach Erkennen der Lichtschranke die Automatik-Drehzahl (n-auto) einzuschalten und mit dem Schalter „Laufsperr“ den Stopp der Maschine zu veranlassen. Nach diesem Stopp läuft die Maschine bei einem neuen Start in Pedaldrehzahl. Die Lichtschranke wirkt erst wieder, wenn zuvor der Taster am Eingang in3 kurz betätigt wurde.

Mit folgendem Parameter kann bei Pegasus Backlatch-Maschinen (Modus 8) der Stopp umgeschaltet werden:

Parameter 026 = 0 Stopp in Position 2 nach dem Backlatch-Vorgang und nach der Drehzahl n12.

Parameter 026 = 1 Stopp grundsätzlich in Position 1.

8.19 Naht mit Stichzählung

Funktionen	Parameter
Stichzählung Ein/Aus	015

8.19.1 Stiche für Stichzählung

Funktionen	Parameter
Stichzahl für eine Naht mit Stichzählung	Stc 007

Die Stiche für die Stichzählung können über oben genannten Parameter direkt in der Steuerung verändert werden.

8.19.2 Stichzählungsdrehzahl

Funktionen	Parameter
Stichzählungsdrehzahl	n12 118
Drehzahlmodus für eine Naht mit Stichzählung	141
Drehzahl n12 invertiert/nicht invertiert	266

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
Parameter 266 = 0	Die Ausgabe der Drehzahl n12 erfolgt bei geschlossenem Kontakt.
Parameter 266 = 1	Die Ausgabe der Drehzahl n12 erfolgt bei geöffnetem Kontakt.

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

8.19.3 Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke

Funktionen	Parameter
Lichtschranke Ein/Aus	009
Stichzählung Ein/Aus	015

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

8.20 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	121
Drehzahlmodus Freie Naht	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.

8.21 Lichtschranke

Funktionen	Parameter
Lichtschranke Ein/Aus	009

Die Lichtschrankenfunktion am Eingang der Buchse B18/5 ist nur aktiv, wenn der Parameterwert 239 = 0 ist.

8.21.1 Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung

Funktionen	Parameter
Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung	n5 114

8.21.2 Allgemeine Lichtschrankenfunktionen

Funktionen	Parameter
Lichtschranken Ausgleichstiche	004
Anzahl Lichtschranken-Nähte	006
Lichtschranken-Sensierung auf hell/dunkel	131
Annähen bei heller Lichtschranke gesperrt/nicht gesperrt	132
Lichtschranken-Nahtende mit Fadenschneiden Ein/Aus	133
Drehzahl der Lichtschrankenausgleichsstiche	192

- Nach Sensierung vom Nahtende erfolgt Zählung der Ausgleichstiche mit Lichtschrankendrehzahl.
- Parameter 192 = OFF (Drehzahl n5 nach Lichtschrankenerkennung)
Parameter 192 = ON (Drehzahl pedalabhängig)
- Unterbrechung des Ablaufs bei Pedal-0 Lage. Abbrechen des Ablaufs durch Pedalstellung -2.
- Fadenabschneideablauf mit Parameter 133 ausschaltbar, unabhängig von der Einstellung mit Taste S5 an der Steuerung. Stopp 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.
- Die Lichtschranken-Ausgleichsstiche können über oben genannten Parameter direkt in der Steuerung programmiert und verändert werden.

8.21.3 Reflexlichtschranke LSM001A

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

8.21.4 Lichtschrankenüberwachung

Funktionen	Parameter
Stiche für Lichtschrankenüberwachung	195

Um die optische und elektrische Funktion zu überprüfen, ist es möglich, mit Parameter 195 eine Stichzahl zu wählen, innerhalb der die Lichtschranke mindestens einmal aktiv werden muss. Wird das Ende der Zählung erreicht, ohne dass die Lichtschranke aktiv wurde, stoppt der Antrieb, und es erscheint die Meldung A6.

- Die Stichzahl muss größer gewählt werden, als für die Naht erforderlich.
- Bei Stichzahl „0“ ist die Funktion ausgeschaltet.

8.21.5 Automatischer lichtschrankengesteuerter Start

Funktionen	Parameter
Verzögerung Autostart	128
Autostart Ein/Aus	129
Lichtschranken-Sensierung auf hell	131
Annähen mit heller Lichtschranke gesperrt	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 Nulllage 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.

8.21.6 Lichtschrankenfilter für Maschenware

Funktionen	Parameter
Stichanzahl des Lichtschrankenfilters	005
Lichtschrankenfilter Ein/Aus	130
Lichtschrankensensierung auf hell bzw. auf dunkel	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 = 0 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

8.21.7 Funktionsänderung des Lichtschranken-Eingangs

Funktionen	Parameter
Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse B18/5	239

Wird die Lichtschranken-Funktion nicht verwendet, so kann der Eingang an Buchse B18/5 analog zu den Eingängen in1, in3 und in4 mit einer Schaltfunktion belegt werden.

Mit Parameter 239 sind folgende Eingangsfunktionen möglich:

Parameter 239 = 0 **Lichtschranken-Funktion:** Der Eingang ist für eine Lichtschranken-Funktion vorbereitet.
Parameter 239 = 1...44 **Alle weiteren Eingangsfunktionen sind, wie bei nachstehendem Parameter 240 beschrieben, identisch.**

8.22 Schaltfunktionen der Eingänge in1, in3 und in4

Funktionen	Parameter
Software-Entprellung aller Eingänge Ein/Aus	238
Auswahl der Eingangs-Funktion	240 / 242 / 243

Für jeden Eingang an den Buchsen ST2 und B4 können verschiedene Tasterfunktionen gewählt werden.

Mit den Parametern 240, 242 und 243 sind folgende Eingangsfunktionen möglich:

- 240 = 0** **Eingangsfunktion gesperrt**
- 240 = 1** **Nadel hoch/tief:** Bei Betätigung des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2 bzw. von Position 2 nach Position 1. Steht der Antrieb außerhalb der Halteposition, läuft er in die vorgewählte Grundposition.
- 240 = 2** **Nadel hoch:** Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2. Steht der Antrieb außerhalb von Position 1, so ist kein Anlauf möglich.
- 240 = 3** **Einzelstich (Heftstich):** Bei Betätigung des Tasters führt der Antrieb eine Umdrehung von Position 1 nach Position 1 aus. Steht der Antrieb in Position 2, läuft er mit der ersten Tasterbetätigung nach Position 1 und mit den nachfolgenden Betätigungen jeweils von Position 1 nach Position 1.

- 240 = 4 **Vollstich:** Bei Betätigung des Tasters führt der Antrieb eine ganze Umdrehung entsprechend der Halteposition aus. Steht der Antrieb außerhalb der Positionen, so läuft er in die Grundposition.
- 240 = 5 **Nadel nach Position 2:** Steht der Antrieb außerhalb der Position 2, so läuft er nach Betätigung des Tasters in die Position 2
- 240 = 6 **Laufsperr mit offenem Kontakt wirksam:** Bei Öffnen des Schalters hält der Antrieb in der vorgewählten Grundstellung
- 240 = 7 **Laufsperr mit geschlossenem Kontakt wirksam:** Bei Schließen des Schalters hält der Antrieb in der vorgewählten Grundstellung
- 240 = 8 **Laufsperr mit offenem Kontakt wirksam (unpositioniert):** Bei Öffnen des Schalters hält der Antrieb sofort unpositioniert.
- 240 = 9 **Laufsperr mit geschlossenem Kontakt wirksam (unpositioniert):** Bei Schließen des Schalters hält der Antrieb sofort unpositioniert.
- 240 = 10 **Lauf in automatischer Drehzahl (n12):** Bei Tasterbetätigung läuft der Antrieb in automatischer Drehzahl. Das Pedal wird nicht benutzt (im Modus 9 wirkt diese Eingangs-Funktion invertiert).
- 240 = 11 **Lauf in begrenzter Drehzahl (n12):** Bei Tasterbetätigung läuft der Antrieb in begrenzter Drehzahl (Tasterfunktion entsprechend Einstellung von Parameter 266). Das Pedal muss dazu nach vorn betätigt werden.
- 240 = 12 **Nähfußlüftung bei Pedal 0-Lage**
- 240 = 13 **Hubverstellung tastend:** Für die Zeit der Betätigung des Tasters wird das Signal Hubverstellung ausgegeben und der Antrieb läuft mit Drehzahlbegrenzung (n10). Dazu muss Parameter 137 = ON sein.
- 240 = 14 **Hubverstellung rastend/Flip Flop 1:** 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.
- 240 = 15 **Abhacker bzw. Schnelle Schere (Modus 6/7):** Bei Betätigung des Tasters wird der Abhacker über eine vorgegebene Zeit eingeschaltet.
- 240 = 16 **Zwischenriegel / Zwischenstichverdichtung:** Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel bzw. die Stichverdichtung an beliebiger Stelle in der Naht und bei Stillstand des Antriebs eingeschaltet.
- 240 = 17 **Keine Funktion**
- 240 = 18 **Entketteln:** Bei Betätigung des Tasters erfolgt am Nahtende ein Rückdrehen. Außerdem werden Verriegelung und Fadenabschneider unterdrückt.
- 240 = 19 **Reset Restfadenwächter:** Nach Einlegen einer vollen Unterfadenspule wird bei Betätigen des Tasters der Stichtähler auf den im Parameter 031 eingestellten Wert gesetzt.
- 240 = 20 **Positionierdrehzahl n1:** Die Funktion ist unabhängig von der Pedalstellung.
- 240 = 21 **Drehrichtungsumkehr:** Drehrichtungsänderung des Motors bei Tasterbetätigung im Modus 12.
- 240 = 22 **Keine Funktion**
- 240 = 23 **Drehzahlbegrenzung n9:** Solange der Taster in der Naht betätigt bleibt, ist die Drehzahlbegrenzung n9 aktiv.
- 240 = 24 **Der Antrieb läuft von Position 1 nach Position 2 (Flip Flop 3):** Bei Betätigen des Tasters wird der Nähfuß sofort angehoben und der Antrieb läuft von Position 1 nach Position 2. Weiterhin wird eine Laufsperr wirksam, die bei nochmaligem Betätigen des Tasters aufgehoben wird. Steht die Nadel außerhalb Position 1, ist der Anlauf aus Sicherheitsgründen gesperrt und der Nähfuß wird sofort angehoben.
- 240 = 25 **Drehzahlbegrenzung mit externem Potentiometer:** Bei Betätigen des Tasters wird die externe Drehzahlbegrenzung wirksam. Es muss dazu der Parameter 126 = 2 eingestellt sein
- 240 = 26 **Keine Funktion**
- 240 = 27 **Entketteln:** Bei Betätigen des Tasters wird die Funktion Entketteln ohne Zuhilfenahme des Pedals ausgeführt.
- 240 = 28 **Externe Lichtschranke:** In diesem Modus ist es möglich, das Nahtende, anstatt mit Lichtschranke, mit einem Taster einzuleiten. Die Lichtschranken-Funktion muss hierfür eingeschaltet sein.
- 240 = 29 **Keine Funktion**
- 240 = 30 **Keine Funktion**
- 240 = 31 **Funktion Drehzahlbegrenzung Bit0:** Bei Betätigen des Tasters wird die Drehzahl n11 ausgegeben. Bei Betätigen der Taster Bit0 und Bit1 wird die Drehzahl n9 ausgegeben.
- 240 = 32 **Funktion Drehzahlbegrenzung Bit1:** Bei Betätigen des Tasters wird die Drehzahl n10 ausgegeben. Bei Betätigen der Taster Bit0 und Bit1 wird die Drehzahl n9 ausgegeben.
- 240 = 33 **Drehzahl n9:** Unterhalb dieser Drehzahl kann pedalgeführt gearbeitet werden.
- 240 = 34 **Automatische Drehzahl n9:** Mit Pedal 0 ist die Drehzahl unterbrechbar.
- 240 = 35 **Automatische Drehzahl n9:** Mit Pedal -2 ist die Drehzahl abbrechbar.
- 240 = 36 **Automatische Drehzahl n9:** Das Pedal hat keinen Einfluss.
- 240 = 37 **Keine Funktion**
- 240 = 38 **Keine Funktion**
- 240 = 39 **Keine Funktion**
- 240 = 40 **Keine Funktion**
- 240 = 41 **Keine Funktion**
- 240 = 42 **Keine Funktion**
- 240 = 43 **Nadel hoch mit anschließender Nähfußlüftung bei Pedal 0-Lage.**
- 240 = 44 **Nahtende, wie bei Pedal -2.**

Die Eingangsfunktionen der Parameter 242 und 243 sind, wie bei Parameter 240 beschrieben, identisch.

8.23 Drehzahlbegrenzung mittels externem Potentiometer

Funktionen	Parameter
Drehzahlbegrenzung mittels externem Potentiometer (maximaler Wert)	124
Drehzahlbegrenzung mittels externem Potentiometer (minimaler Wert)	125
Funktion Drehzahlbegrenzung mit externem Potentiometer	126

Mit dem externen Potentiometer, anschließbar an Buchse ST2/2, ST2/3 und ST2/4, kann eine Drehzahlbegrenzung mit den Parametern 124 und 125 eingestellt werden.

Parameter 124: Maximaler Wert für Drehzahlbegrenzung mittels externem Potentiometer

Parameter 125: Minimaler Wert für Drehzahlbegrenzung mittels externem Potentiometer

Mit dem Parameter 126 sind folgende Funktionen für Drehzahlbegrenzung mittels externem Potentiometer möglich:

Parameter 126 = 0 Funktion externes Potentiometer Aus.

Parameter 126 = 1 Externes Potentiometer ist immer aktiv, wenn das Pedal nach vorn betätigt wird. Der Antrieb läuft stets mit der eingestellten Drehzahlbegrenzung.

Parameter 126 = 2 Das externe Potentiometer ist nur dann aktiv, wenn mit einem der Parameter 240, 242 und 243 ein Eingang auf den Wert "25" gesetzt wurde. Wird der ausgewählte Eingang eingeschaltet und das Pedal nach vorn betätigt, so läuft der Antrieb in begrenzter Drehzahl. Die Drehzahlbegrenzung kann an beliebiger Stelle in der Naht mit dem Taster ein- und ausgeschaltet werden.

8.24 Signal „Maschine läuft“

Funktionen	Parameter
Modus "Maschine läuft"	155
Ausschaltverzögerung für Signal "Maschine läuft" t05	156

Parameter 155 = 0 Signal **Maschine läuft** Aus

Parameter 155 = 1 Das Signal **Maschine läuft** wird immer ausgegeben, wenn der Antrieb läuft.

Parameter 155 = 2 Das Signal **Maschine läuft** wird immer ausgegeben, wenn die Drehzahl 3000 min^{-1} überschreitet.

Parameter 155 = 3 Das Signal **Maschine läuft** wird immer ausgegeben, wenn das Pedal nicht in der 0-Lage ist (Ruhestellung).

Mit Parameter 156 kann der Abschaltzeitpunkt des Signals verzögert werden.

8.25 Funktion Fehlermeldung A1 Ein/Aus

Funktionen	Parameter
Fehlermeldung A1 Ein/Aus	233

Mit Parameter 233 kann die Fehlermeldung A1, wenn während dem Einschalten der Maschine das Pedal nicht in 0-Lage ist, ausgeschaltet werden.

Parameter 233 = OFF Fehlermeldung A1 wird unterdrückt. Danach normale Funktion (z. B. bei Automatenanwendung).

Parameter 233 = ON Fehlermeldung A1 wird angezeigt. Dabei ist keine Funktion möglich.

8.26 Signalausgang Position 1

- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Signal immer, wenn sich die Nadel innerhalb des aus Position 1 und 1A gebildeten Fensters befindet
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z. B. als Zähleranschluss
- Das Signal wird invertiert an Buchse ST2/20 ausgegeben

8.27 Signalausgang Position 2

- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Signal immer, wenn sich die Nadel innerhalb des aus Position 2 und 2A gebildeten Fensters befindet
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z. B. als Zähleranschluss
- Das Signal wird invertiert an Buchse ST2/21 ausgegeben

8.28 Signalausgang 120 Impulse pro Umdrehung

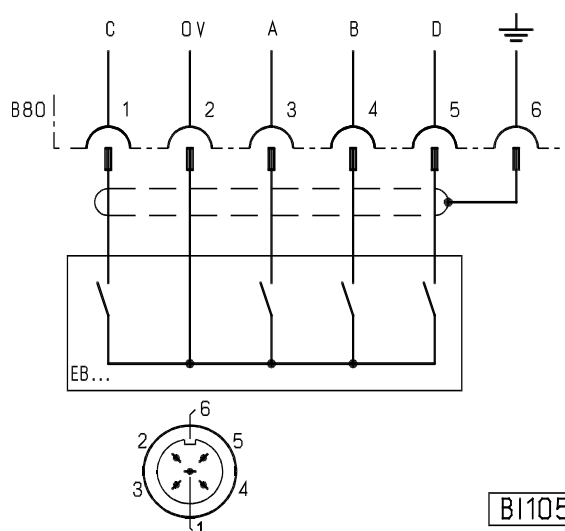
- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Signal immer, wenn ein Generatorschlitz des Positionsgebers abgetastet wird
- 120 Impulse pro Umdrehung des Handrades
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z. B. als Zähleranschluss
- Das Signal wird an Buchse ST2/22 ausgegeben

8.29 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

B11050

Funktionen	Parameter
Drehzahlstufenverteilung	119

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

Mögliche Kennlinien:

- linear
- progressiv
- stark progressiv

Funktionen	Parameter
Wählbare Pedalfunktionen	019

Parameter 019 = 0 Pedal -1 in der Naht ist gesperrt. Jedoch bei Pedal -2 ist Nähfußlüftung in der Naht möglich (Diese Funktion ist nur bei "Lichtschranke Ein" möglich)

Parameter 019 = 1 Bei Pedal -1 ist Nähfußlüftung in der Naht gesperrt

Parameter 019 = 2 Bei Pedal -2 ist Fadenschneiden gesperrt (Diese Funktion ist nur bei "Lichtschranke Ein" möglich)

Parameter 019 = 3 Bei Pedal -1 und Pedal -2 sind alle Funktionen aktiv

Parameter 019 = 4 Pedal -1 und Pedal -2 sind in der Naht gesperrt (Funktion nur, wenn Parameter 009 = 1).

8.30 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 haben wieder die vom Werk eingestellten Werte.

9 Signaltest

Funktionen	Parameter
Test der Ein- und Ausgänge	173

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

9.1 Signaltest über das eingebaute Bedienfeld

Ausgangstest:

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

Anzeige	Zuordnung der Ausgänge
ON/OFF	Eingangstest
01	frei an Buchse ST2/34
02	Nähfußlüftung an Buchse ST2/35
03	Ausgang M1 an Buchse ST2/37
04	Ausgang M3 an Buchse ST2/27
05	Ausgang M2 an Buchse ST2/28
06	frei
07	Ausgang ML an Buchse ST2/32 bzw. M5

Eingangstest:

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

10 Fehleranzeigen

Allgemeine Informationen	
an der Steuerung	Bedeutung
A1	Pedal bei Einschalten der Maschine nicht in Null-Lage (entsprechend Einstellung von Parameter 233)
A2	Laufsperre
A6	Lichtschrankenüberwachung
A7	Restfadenwächter

Funktionen und Werte programmieren (Parameter)	
an der Steuerung	Bedeutung
Springt zurück auf 1. Ziffer	Falsche Code- oder Parameter-Nummer eingegeben

Ernster Zustand	
an der Steuerung	Bedeutung
E1	Nach Netz Ein Positionsgeber oder Kommutierungsgeber defekt oder Anschlusskabel vertauscht. Beim Lauf oder nach einem Nähvorgang wird nur der Positionsgeber als fehlerhaft selektiert.
E2	Netzspannung zu niedrig oder Zeit zwischen Netz Aus und Netz Ein zu kurz.
E3	Maschine blockiert oder erreicht nicht die gewünschte Drehzahl
E4	Steuerung durch mangelnde Erdung oder Wackelkontakt gestört.

Hardware Störung	
an der Steuerung	Bedeutung
H1	Kommutierungsgeber-Zuleitung oder Umrichter gestört.
H2	Prozessor gestört



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