

EFKA vario dc

STEUERUNG

AC62AV1462

BETRIEBSANLEITUNG

Nr. 401150

deutsch

EFKA
FRANKL & KIRCHNER
GMBH & CO KG

EFKA
EFKA OF AMERICA INC.

EFKA
EFKA ELECTRONIC MOTORS
SINGAPORE PTE. LTD.

Inhalt	Seite
1. Wichtige Sicherheitshinweise	1
2. Verwendungsbereich	2
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	2
3. Lieferumfang des Komplettantriebes	2
3.1 Sonderzubehör	3
4. Inbetriebnahme	4
5. Bedienung	4
5.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe	4
5.2 Die Bediener-Ebene	4
5.3 Die Techniker-Ebene	5
6. Funktionen und Einstellungen in der Bediener-Ebene	7
6.1 Abschneidevorgang	7
6.2 Grundposition	7
6.3 Nähfußlüftung	7
6.4 Begrenzung der Maximaldrehzahl	7
6.5 Einstellen der Stichzählungsdrehzahl	8
6.6 Zwischenstichverdichtung	8
6.7 Taster "Nadel hoch/tief"	8
6.8 Entketteln	8
7. Funktionen und Einstellungen in der Techniker-Ebene	9
7.1 Programmiermodus ein- und ausschalten	9
7.2 Motordrehrichtung	10
7.3 Drehzahleinstellungen	10
7.3.1 Drehzahlklasse	10
7.3.2 Maximaldrehzahl	11
7.3.3 Positionierdrehzahl = Fadenschneiddrehzahl	11
7.4 Einstellen der Positionen	11
7.5 Weitere Drehzahleinstellungen	12
7.5.1 Stichverdichtungsdrehzahl am Nahtanfang	12
7.5.2 Stichverdichtungsdrehzahl am Nahtende und Lichtschrankendrehzahl	12
7.6 Haltekraft im Stillstand	12
7.7 Rückdrehen beim Entketteln	13
7.8 Laufsperr / Fadenwächter	14
7.9 Softstart	14
7.10 Erster langsamer Stich nach Netzeinschalten	14
7.11 Programmierung der Endstufen	14
7.12 Signalfolge des Abschneidevorgangs	15
7.13 Stichverdichtung	15
7.13.1 Stichverdichtung am Nahtanfang	16
7.13.2 Stichverdichtung am Nahtende	16
7.14 Lichtschanke	17
7.15 Automatischer Start über Lichtschanke	17
7.16 Signalausgang Position 1	18
7.17 Signalausgang 120 Impulse/Umdrehung	18
7.18 Sollwertgeber EB301 und EB302	18

8.	Funktionen bei angeschlossenen Bedienteilen V62K bzw. V62LK	20
8.1	Anfangs- und Endstichverdichtung	21
8.1.1	Anfangsstichverdichtung	21
8.1.2	Endstichverdichtung	21
8.2	Nadel hoch/tief	21
8.3	Programme	22
8.3.1	Programm 0 (V62K / V62LK)	22
8.3.2	Programm 1 (V62K / V62LK)	22
8.3.3	Programm 2 (V62K / V62LK)	23
8.3.4	Programm 3 (V62K)	23
8.3.5	Programm 3 (V62LK)	24
8.3.6	Programm 4 (V62K)	24
8.3.7	Programm 4 (V62LK)	25
8.3.8	Programm 5 (V62K)	25
8.3.9	Programm 5 (V62LK)	25
9.	Akustische Fehlermeldungen	27
10.	Akustische Meldungen für Einstellungen	28
11.	Einstellung der Steuerung im Auslieferungszustand	29
12.	Anschlußpläne	31
13.	Funktionsablaufdiagramme	34
14.	Bedienelemente und Steckverbindungen	41

1. Wichtige Sicherheitshinweise

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

- Lesen Sie alle Anweisungen vor Gebrauch dieses Antriebs gründlich durch.
 - Der Antrieb, seine Zubehörteile und Zusatzeinrichtungen dürfen erst nach Kenntnisnahme der Betriebsanleitung und nur durch hierfür unterwiesene Personen montiert und in Betrieb genommen werden.
- Um das Risiko von Verbrennungen, Feuer, elektrischem Schlag oder Verletzungen zu reduzieren:**
- Verwenden Sie diesen Antrieb nur seiner Bestimmung gemäß, und wie in der Betriebsanleitung beschrieben.
 - Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen oder in der Betriebsanleitung enthaltenen Zusatzeinrichtungen.
 - Der Betrieb ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen ist nicht erlaubt.
 - Nehmen Sie diesen Antrieb niemals in Betrieb, wenn ein oder mehrere Teile (z.B. Kabel, Stecker) beschädigt sind, die Funktion nicht einwandfrei ist, Beschädigungen erkennbar oder zu vermuten sind (z.B. nach Herunterfallen). Einstellungen, Störungsbeseitigung und Reparaturen dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
 - Nehmen Sie den Antrieb niemals in Betrieb, wenn die Lüftungsöffnungen verstopft sind. Achten Sie darauf, daß die Lüftungsöffnungen nicht durch Fusseln, Staub oder Fasern verstopfen.
 - Keine Gegenstände in die Öffnungen fallen lassen oder hineinstecken.
 - Antrieb nicht im Freien verwenden.
 - Der Betrieb ist während des Gebrauchs von Aerosol-(Spray-)Produkten und der Zufuhr von Sauerstoff unzulässig.
 - Um den Antrieb netzfrei zu schalten, Hauptschalter ausschalten und Netzstecker ziehen.
 - Ziehen Sie niemals am Kabel, sondern fassen Sie am Stecker an.
 - Greifen Sie nicht in den Bereich beweglicher Maschinenteile. Besondere Vorsicht ist z.B. in der Nähe der Nähmaschinennadel und des Keilriemens geboten.
 - Vor Montage und Justage von Zusatzeinrichtungen und Zubehör, z.B. Positionsgeber, Rückdreheinrichtung, Lichtschranke usw., ist der Antrieb netzfrei zu schalten. (Hauptschalter ausschalten oder Netzstecker ziehen [DIN VDE 0113 Teil 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1]).
 - Vor dem Entfernen von Abdeckungen, Montieren von Zusatzeinrichtungen oder Zubehörteilen, insbesondere des Positionsgebers, der Lichtschranke usw. oder anderen in der Betriebsanleitung erwähnten Zusatzgeräten, ist die Maschine immer auszuschalten und der Netzstecker zu ziehen.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur durch Fachkräfte ausgeführt werden.
 - Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht erlaubt. Ausnahmen regeln die entsprechenden Vorschriften, z. B. DIN VDE 0105 Teil 1.
 - Reparaturen dürfen nur von besonders geschultem Personal durchgeführt werden.
 - Zu verlegende Leitungen müssen gegen die zu erwartende Beanspruchung geschützt und ausreichend befestigt sein.
 - In der Nähe von sich bewegenden Maschinenteilen (z.B. Keilriemen) sind Leitungen mit einem Mindestabstand von 25 mm zu verlegen. (DIN VDE 0113 Teil 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1).
 - Leitungen sollen zum Zweck der sicheren Trennung vorzugsweise räumlich getrennt voneinander verlegt werden.
 - Vergewissern Sie sich vor Anschluß der Netzzuleitung, daß die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild der Steuerung und des Netzteils übereinstimmt.
 - Verbinden Sie diesen Antrieb nur mit einem korrekt geerdeten Steckanschluß. Siehe Hinweise zur Erdung.
 - Elektrisch betriebene Zusatzeinrichtungen und Zubehör dürfen nur an Schutzkleinspannung angeschlossen werden.
 - EFKA DC-Antriebe sind überspannungsfest nach Überspannungsklasse 2 (DIN VDE 0160 § 5.3.1).
 - Umbauten und Veränderungen dürfen nur unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
 - Verwenden Sie zur Reparatur oder Wartung nur Originalteile.



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



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

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

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

Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise gut auf.

2. Verwendungsbereich

Der Antrieb ist geeignet für Nähmaschinen:

Fabrikat	
Union-Special	Kettenstichmaschine Kl. 34700 mit Sticksicherung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

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

Der Antrieb darf nur betrieben werden:

- an Nähfaden verarbeitenden Maschinen
- in trockenen Räumen

3. Lieferumfang des Komplettantriebes

1	Gleichstrommotor	DC....
1	Steuerung	vario dc AC62AV1462
	- Netzteil	N153 (optional N155)
	- Sollwertgeber	EB301 (optional EB302, reduzierte Betätigungskraft)
1	Positionsgeber	P5-2
1	Netzschalter	NS105
1	Beipacksatz	B131
	bestehend aus:	Riemenschutz kpl. Satz Kleinteile Motorfuß Lasche 1 u. 2, kurz Dokumentation
1	Zubehörsatz	Z39
	bestehend aus:	Arretierstift mit 2 Sechskantmuttern 10-Stift-Stecker (Mes 100)
1	Keilriemenscheibe	

3.1 Sonderzubehör

Bedienteil VARIOCONTROL Typ V62K	- Best. Nr. 5900144
Bedienteil VARIOCONTROL Typ V62LK	- Best. Nr. 5900149
Reflexlichtschrankenmodul Variolux LSM001	- Best. Nr. 6100028
Betätigungsmagnet Typ EM1..(für z.B Nähfußlüftung, Stichverdichtung usw.)	- lieferbare Ausführungen siehe Typenblatt Betätigungsmagnete
Verlängerungsleitung für ext. Sollwertgeber, ca. 750 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung	- Best. Nr. 1111845
Verlängerungsleitung für ext. Sollwertgeber, ca. 1500 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung	- Best. Nr. 1111787
5-Stift-Stecker (Mas 5100W) mit Schraubring, zum Anschluß einer anderen externen Betätigung	- Best. Nr. 0501278
Fußbetätigung Typ FB302 für stehende Bedienung, mit ca. 1400 mm Anschlußleitung mit Stecker	- Best. Nr. 4160018
Potentialausgleichsleitung 700 mm lang, LIY 2,5 mm ² , grau mit Gabelkabelschuhen beidseitig	- Best. Nr. 1100313
Aufnahmestutzen für Positionsgeber an Juki-Maschinen	- Best. Nr. 0300019
Verlängerungsleitung für Positionsgeber P4.. u. P5-., sowie für Kommutierungsgeber ca. 315 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung	- Best. Nr. 1111229
Verlängerungsleitung für Positionsgeber P4.. u. P5-., sowie für Kommutierungsgeber ca. 1100 mm lang, kpl. mit Stecker und Steckkupplung	- Best. Nr. 1111584
Adapterleitungssatz zum Anschluß an Union-Special Kl. 34700 mit Sticksicherung	- Best. Nr. 1112474
Verlängerungsleitung für Motoranschluß, ca. 400 mm lang	- Best. Nr. 1111858
Verlängerungsleitung für Motoranschluß, ca. 1500 mm lang	- Best. Nr. 1111857
Riemenscheibe 40 mmφ mit spezieller Riemeneinlauf-/Abfallsicherung (SPZ-Riemen benutzen)	- Best. Nr. 1112223
Riemenscheibe 50 mmφ mit spezieller Riemeneinlauf-/Abfallsicherung (SPZ-Riemen benutzen)	- Best. Nr. 1112224
Knieschalter Typ KN3 (Tastschalter) mit ca. 950 mm langer Zuleitung ohne Stecker	- Best. Nr. 58.0013
Nählichttransformator	- bitte Netz- und Nählichtspannung (6,3V oder 12V) angeben
3-Stift-Stecker mit Schraubring (Mas 3100)	- Best. Nr. 0500402
5-Stift-Stecker mit Schraubring (Mas 5100S)	- Best. Nr. 0501431
6-Stift-Stecker mit Schraubring (Mas 6100)	- Best. Nr. 0500703
10-Stift-Stecker (Mes 100)	- Best. Nr. 0500357

4. Inbetriebnahme

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

- Die korrekte Montage von Antrieb, Positionsgeber und evtl. verwendetem Zubehör
- Die richtige Einstellung der Motorrichtung
- Die Einstellung der Positionen
- Die Signalfolge des Abschneidevorgangs

Die Vorgehensweise zum Einstellen, bzw. Überprüfen ist im Kapitel "Funktionen und Einstellungen in der Techniker-Ebene" beschrieben.

5. Bedienung

5.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe

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

- Zugriff hat:**
- der Bediener auf die erste Ebene (bei geschlossener Serviceklappe)
 - der Techniker auf beide Ebenen

5.2 Die Bediener-Ebene

In dieser Ebene können einfache, im Nähbetrieb häufiger zu verändernde Funktionen vom Bediener leicht ein- oder ausgeschaltet, bzw. geändert werden, z. B. Grundposition Nadel oben/unten, Nähfußlüftung bei Halt in der Naht oder nach Nahtende gespeichert, Fadenabschneidevorgang ein/aus, Reduzierung der Maximaldrehzahl usw. Die Bedienelemente (Schalter, Potentiometer) für diese Ebene sind direkt außen an der Steuerung oder am Variocontrol zugänglich. Jede Veränderung der Einstellung dieser Bedienelemente ist sofort wirksam.

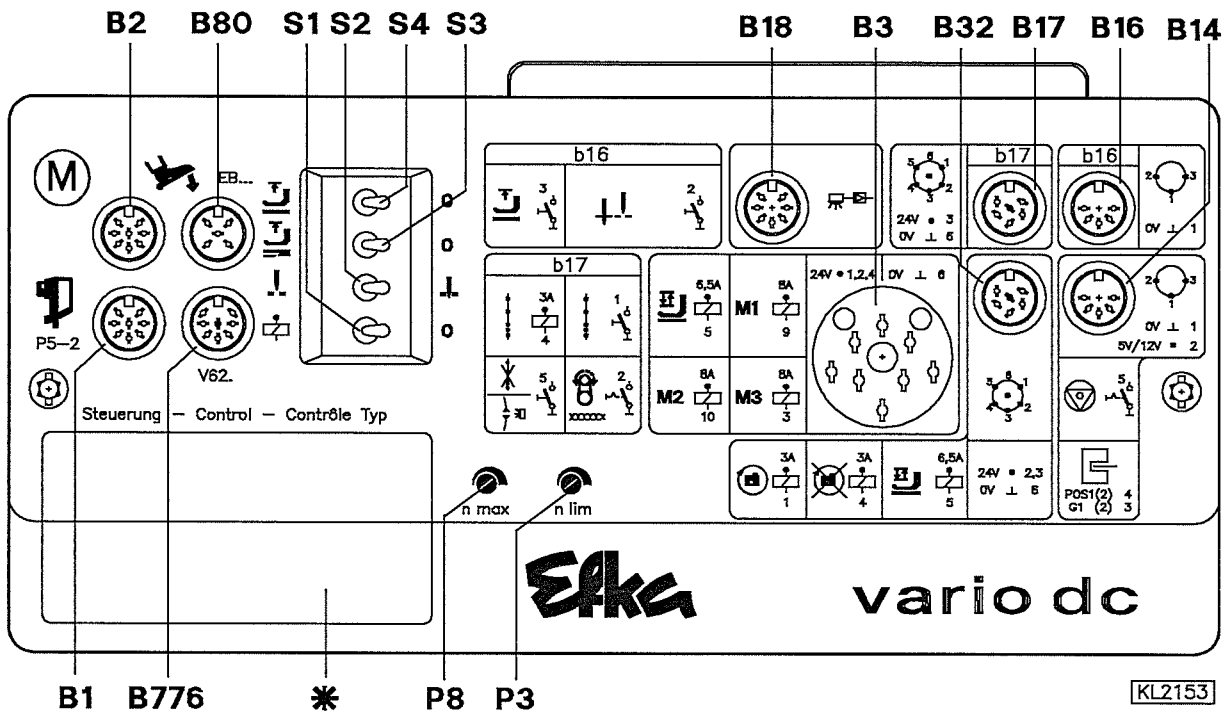


Bild 1:

- | | | | |
|-----|-----------------------------------|------|---------------------------|
| B1 | - Positionsgeber | B17 | - Magnete und Schalter |
| B2 | - Kommutierungsgeber für DC-Motor | B18 | - Lichtschrankenmodul |
| B3 | - Magnete | B32 | - Magnete / Magnetventile |
| B14 | - Schalter / Sensor | B80 | - Sollwertgeber |
| B16 | - Tasten | B776 | - Bedienteil |
- * - Serviceklappe mit Typenbezeichnung

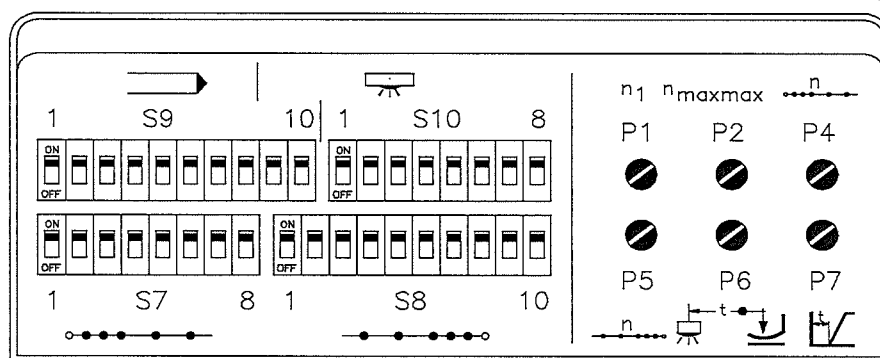
Schalter	Funktion	links	rechts
S1	Fadenabschneiden	ein	aus
S2	Nadelposition bei Halt in der Naht	oben	unten
S3	Nähfuß hoch nach dem Fadenabschneiden	ein	aus
S4	Nähfuß hoch bei Halt in der Naht gesperrt	aus	ein

Potentiometer	Funktion	Drehen nach links	Drehen nach rechts
P3	Stichzählungsdrehzahl	1/8 der maximalen Drehzahl	maximale Drehzahl
P8	Reduzierung der Maximaldrehzahl	1/4 der maximalen Drehzahl	maximale Drehzahl

5.3 Die Techniker-Ebene

Unter der Serviceklappe sind die seltener, im Betrieb zur Grundeinstellung benötigten Schalter und Potentiometer angeordnet, z. B. Softstart ein/aus, Stichverdichtung ein/aus.

Grundlegende Einstellungen zur Anpassung an den Maschinentyp sind zusätzlich durch einen Programmiermodus abgesichert.



KL2020

Bild 2:

6. Funktionen und Einstellungen in der Bediener-Ebene

6.1 Abschneidevorgang

Diese Steuerung verfügt über Anschlüsse für Kettenstich-Fadenabschneider. Der Abschneidevorgang wird im Stillstand ausgeführt.

- S1 = links Fadenabschneider ein
- S1 = rechts Fadenabschneider aus

Die Signalfolge (M1, M2, FW, FL) der Fadenabschneidefunktion kann parallel (Zeitüberschneidungen sind möglich) oder sequentiell (nacheinander, Zeitüberschneidungen sind nicht möglich) betrieben werden. Die Einstellung kann nur in der Technikerebene vorgenommen werden. Siehe Kapitel "Signalfolge des Abschneidevorgangs".

6.2 Grundposition

Die Nadelposition beim Halt in der Naht wird mit dem Kippschalter S2 eingestellt.

- S2 = links Halteposition Nadel oben
- S2 = rechts Halteposition Nadel unten

6.3 Nähfußlüftung

Die Steuerung ist geeignet zum Anschluß einer magnetischen oder pneumatischen Nähfußlüftung.

- S3 = links Nähfußlüftung gespeichert am Nahtende ein
- S3 = rechts Nähfußlüftung gespeichert am Nahtende aus
- S4 = rechts Nähfußlüftung beim Halt in der Naht gesperrt
- S4 = links Nähfußlüftung beim Halt in der Naht nicht gesperrt

Der Fuß wird gelüftet:

- in der Naht
 - durch Pedal zurück (Stufe -1); bei S4 = links ist Nähfuß gesperrt.
 - durch Taster an Buchse B16/1-3; bei S4 = links ist Nähfuß gesperrt
- nach dem Fadenschneiden
 - durch Pedal zurück (Stufe -1 oder -2) oder automatisch (S3 = links)
 - über Lichtschranke, automatisch
 - über Stichzählung, automatisch
 - Einschaltverzögerung nach Fadenschneiden (t_7)

Ungewolltes Fußlüften vor dem Fadenabschneiden beim Übergang von Pedal 0-Lage nach Stufe -2 wird durch eine fest eingestellte Einschaltverzögerung (t_2) verhindert.

Die Anlaufverzögerung (t_3) aus gelüftetem Nähfuß kann in der Technikerebene eingestellt werden.

Nach Aktivierung der Nähfußlüftung wird der Magnet voll angesteuert. Anschließend wird im Ein- Ausverhältnis von 1:1 getaktet.

Das Verhalten der Steuerung im Betrieb ist den Ablaufdiagrammen zu entnehmen.

6.4 Begrenzung der Maximaldrehzahl

Die Begrenzung der Maximaldrehzahl auf das anwendungstypische Niveau erfolgt mit P8 (n_{max}).

Die Einstellung kann bei laufendem Antrieb erfolgen.

- P8 nach links drehen Drehzahl wird verringert (Linksanschlag = $\frac{1}{4} n_{maxmax}$).
- P8 nach rechts drehen Drehzahl wird erhöht (Rechtsanschlag = n_{maxmax}).

6.5 Einstellen der Stichzählungsdrehzahl

Die Drehzahl während der Stichzählung kann mit Potentiometer P3 eingestellt werden. Sie ist pedalführt begrenzt.

- P3 nach links drehen Drehzahl wird verringert (Linksanschlag = $1/8 n_{\max}$).
- P3 nach rechts drehen Drehzahl wird erhöht (Rechtsanschlag = n_{\max}).

Hinweis

Stichzählung und Stichzählungsdrehzahl nur in Verbindung mit Bedienteil V62K bzw. V62LK.

6.6 Zwischenstichverdichtung

Durch Betätigen des an B17/1-6 angeschlossenen Tasters (Knieschalters) kann an beliebiger Stelle während des Nähens eine Stichverdichtung ausgeführt werden.

6.7 Taster "Nadel hoch/tief"

Durch Betätigen des an B16/1-2 angeschlossenen Tasters (Knieschalters) für Nadel hoch/tief führt der Antrieb einen Positionswechsel durch.

Bei Verwendung der Bedienteile V62K bzw. V62LK ist diese Funktion auch mit dem daran vorhandenen Taster ausführbar.

Ein gelüfteter Nähfuß wird vor Anlauf abgesenkt.

Hinweis

Steht der Antrieb außerhalb von Position 1 oder 2, wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt.

6.8 Entketteln

Bei der Funktion "Entketteln" am Nahtende wird der Fadenabschneidevorgang automatisch unterdrückt.

Schalter an Buchse B17/2-6	Funktion
Schalter geschlossen	Entketteln ein
Schalter offen	Entketteln aus

Ablauf bei Pedalrücktritt aus dem Lauf oder aus Position 2:

- Lauf nach Position 1
- Ansteuerverzögerung Entketteln entsprechend Einstellung (drd)
- Rückdrehwinkel Entketteln entsprechend Einstellung (ird)

Ablauf bei Pedalrücktritt aus dem Stillstand in Position 1:

- Rückdrehwinkel Entketteln entsprechend Einstellung (ird)

Das Verhalten der Steuerung im Betrieb ist den Ablaufdiagrammen zu entnehmen.

7. Funktionen und Einstellungen in der Techniker-Ebene

Hinweis

Insbesondere bei Erstinbetriebnahme des Antriebes wird empfohlen, in der Reihenfolge der nachstehenden Kapitel vorzugehen.

Hinweis

Die Bedienelemente für nachfolgend beschriebene Einstellungen befinden sich mit Ausnahme von P3 und P8 unterhalb der Serviceklappe.

Hinweis

Um die gleiche Beschreibung für Steuerungen mit DIL-Schiebeschaltern und DIL-Wippenschaltern verwenden zu können, setzen Sie bitte die Formulierungen gleich:
Einschalten (on) - oben = nach oben schieben, bzw. oben drücken
Ausschalten (off) - unten = nach unten schieben, bzw. unten drücken.

7.1 Programmiermodus ein- und ausschalten

Um ungewolltes Verändern wichtiger Voreinstellungen zu verhindern, ist der Zugriff darauf erst nach Einschalten des Programmiermodus möglich.

Das Einschalten des Programmiermodus ist nur möglich nach Netz ein bzw. nachdem eine Naht beendet wurde.

- S9/1 = oben Programmiermodus ein
(Es ertönt ein akustisches Signal, abhängig von der Stellung der Kippschalter S1 - S4)
- S9/1 = unten Programmiermodus aus
(akustisches Signal aus)

Folgende Funktionen können nur bei eingeschaltetem Programmiermodus verändert werden:

- Motordrehrichtung
- Drehzahlklasse
- Haltekraft im Stillstand
- Rückdrehen
- Verzögerung bis M1
- Einschaltdauer von M1
- Verzögerung bis M2
- Einschaltdauer von M2
- Verzögerung bis Fadenwischer
- Einschaltdauer von Fadenwischer
- Verzögerung Nähfuß am Nahtende
- Anlaufverzögerung nach gelüftetem Nähfuß



Achtung

Das Ein- und Ausschalten des Programmiermodus darf nur im Stillstand des Antriebes bei eingeschalteter Netzspannung erfolgen.

Hinweis

Veränderungen von Potentiometereinstellungen die im Programmiermodus erfolgen müssen, werden nur dann berücksichtigt, wenn die Potentiometerachse mehr als $\pm 5^\circ$ bewegt wurde.



Achtung

Wenn Veränderungen der Einstellung von P3 oder P8 im eingeschalteten Programmiermodus vorgenommen wurden, müssen nach Ausschalten des Programmiermodus die Stichtählungsdrehzahl (P3) und die Begrenzung der Maximaldrehzahl (P8) erneut eingestellt werden.

7.2 Motordrehrichtung

- S9/1 = ein Programmiermodus einschalten
(Es ertönt ein akustisches Signal, abhängig von der Stellung der Kippschalter S1 - S4)
- S9/6 = ein Rechtslauf (Blick auf die Motorwelle)
- S9/6 = aus Linkslauf
- S9/1 = aus Programmiermodus ausschalten
(akustisches Signal aus)
oder weitere Einstellung im Programmiermodus vornehmen



Achtung

Bei Änderungen der Montage des Motors, z. B. gedreht oder mit Vorgelege, ist auf richtige Zuordnung der Schalterstellung zur Drehrichtung zu achten.

7.3 Drehzahleinstellungen

7.3.1 Drehzahlklasse

Die Maximaldrehzahl der Maschine wird durch das Übersetzungsverhältnis zwischen Motor und Maschine bestimmt. Die Drehzahlklasse bestimmt die maximal erreichbare Drehzahl, auch wenn das Übersetzungsverhältnis eine höhere Drehzahl zulassen würde.

Um die Maschine vor zu hohen Drehzahlen zu schützen und den Einstellbereich der Drehzahlpotentiometer zu optimieren, muß die gewünschte Drehzahlklasse geschaltet werden.

- S9/1 = ein Programmiermodus einschalten
(Es ertönt ein akustisches Signal, abhängig von der Stellung der Kippschalter S1 - S4)
- S9/8 = aus Maximaldrehzahl 5000 min^{-1}
- S9/8 = ein Maximaldrehzahl 10000 min^{-1}
- S9/1 = aus Programmiermodus ausschalten
(akustisches Signal aus)
oder weitere Einstellung im Programmiermodus vornehmen

7.3.2 Maximaldrehzahl

Der mögliche Einstellbereich für Potentiometer P2 (n_{\max}) ist:

Hinweis

Das Übersetzungsverhältnis zwischen Nähmaschinenwelle und Motorwelle ist so auszulegen, daß bei Maximaldrehzahl der Nähmaschine der Motor mit ca. 4000 min^{-1} dreht.

- $625 - 5000 \text{ min}^{-1}$ bei Drehzahlklasse bis 5000 min^{-1}
- $4000 - 10000 \text{ min}^{-1}$ bei Drehzahlklasse bis 10000 min^{-1}

Einstellen der Maximaldrehzahl

- P2 auf Linksanschlag stellen
- P8 auf Rechtsanschlag stellen (keine Begrenzung der Maximaldrehzahl)
- P2 bei laufendem Antrieb und voll vorbetätigtem Pedal bis zur gewünschten Drehzahl nach rechts drehen

Hinweis

Veränderungen der Maximaldrehzahleinstellung beeinflussen auch Anfangs-, Endstichverdichtungs- und Stichzählungsdrehzahl.

Begrenzung der Maximaldrehzahl auf das anwendungstypische Niveau ist auf der Bediener-Ebene möglich.

7.3.3 Positionierdrehzahl = Fadenschneiddrehzahl

Die Positionier- bzw. Fadenschneiddrehzahl kann mit Potentiometer P1 (n_{pos}) in einem Bereich von ca. $60 - 440 \text{ min}^{-1}$ eingestellt werden.

Hierzu Antrieb bei nach vorn (erste Stufe) betätigtem Pedal laufen lassen.

7.4 Einstellen der Positionen



Achtung!

Zum Verstellen der Positionsscheiben unbedingt Netzspannung ausschalten.

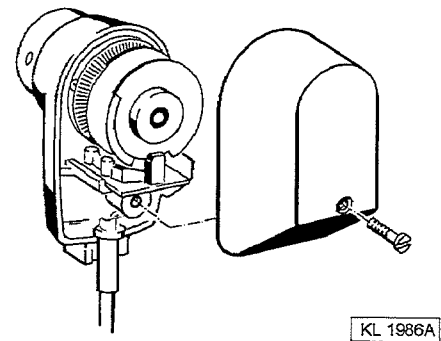


Achtung!

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

So stellen Sie die Positionen ein

- Deckel des Positionsgebers nach Lösen der Schraube abnehmen
- Kippschalter S2 nach rechts schalten, Grundposition Nadel unten
- Kurz annähen
- Mittlere Scheibe für Position 1 in gewünschter Richtung verstellen
- Kippschalter S2 nach links schalten, Grundposition Nadel oben
- Kurz annähen
- Äußere Scheibe für Position 2 in gewünschter Richtung verstellen
- Vorgang gegebenenfalls wiederholen
- 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.

7.5 Weitere Drehzahleinstellungen

7.5.1 Stichverdichtungsdrehzahl am Nahtanfang

Die Stichverdichtungsdrehzahl am Nahtanfang kann mit Potentiometer P4 (n.av) eingestellt werden.

- P4 nach links drehen Drehzahl wird verringert (Linksanschlag = $1/8 n_{maxmax}$)
- P4 nach rechts drehen, Drehzahl wird erhöht (Rechtsanschlag = n_{maxmax})

7.5.2 Stichverdichtungsdrehzahl am Nahtende und Lichtschrankendrehzahl

Die Stichverdichtungsdrehzahl am Nahtende kann mit Potentiometer P5 (n.ev) eingestellt werden. Der Ablauf des Lichtschrankenausgleichs erfolgt mit derselben Drehzahl.

- P5 nach links drehen Drehzahl wird verringert (Linksanschlag = $1/8 n_{maxmax}$)
- P5 nach rechts drehen Drehzahl wird erhöht (Rechtsanschlag = n_{maxmax})

7.6 Haltekraft im Stillstand

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

- S9/1 = ein Programmiermodus einschalten
(Es ertönt ein akustisches Signal, abhängig von der Stellung der Kippschalter S1 - S4)
- S1 - S4 = ein nach links schalten
(akustisches Signal • 5 sec •)
- P3 nach links drehen Haltekraft wird schwächer
- P3 nach rechts drehen Haltekraft wird stärker
- S9/1 = aus Programmiermodus ausschalten
(akustisches Signal aus)
oder weitere Einstellung im Programmiermodus vornehmen
- S1 - S4 wieder in die gewünschte Lage schalten



Achtung!

Wenn Veränderungen der Einstellung von P3 oder P8 im eingeschalteten Programmiermodus vorgenommen wurden, müssen nach Ausschalten des Programmiermodus die Stützählungsdrehzahl (P3) und die Begrenzung der Maximaldrehzahl (P8) erneut eingestellt werden.

7.7 Rückdrehen beim Entketteln

Das Rückdrehen läuft nur im Zusammenhang mit der Funktion Entketteln ab. Es können der Rückdrehwinkel (0 - 380°) und die Verzögerung bis zum Beginn des Rückdrehens (0 - 1000ms) eingestellt werden.

- S9/1 = ein Programmiermodus einschalten
(Es ertönt ein akustisches Signal, abhängig von der Stellung der Kippschalter S1 - S4)
- B17/2-6 schließen Entketteln ein
- S1 - S4 = ein nach rechts schalten
(akustisches Signal •• 5 sec ••)

Einstellen des Rückdrehwinkels (ird)

- P3 nach links drehen Rückdrehwinkel wird kleiner
- P3 nach rechts drehen Rückdrehwinkel wird größer

Einstellen der Verzögerung bis zum Rückdrehen (drd)

- P8 nach links drehen Verzögerung wird kleiner
- P8 nach rechts drehen Verzögerung wird größer
- S9/1 aus Programmiermodus ausschalten
(akustisches Signal aus)
oder weitere Einstellung im Programmiermodus vornehmen
- S1 - S4 wieder in die gewünschte Lage schalten



Achtung!

Wenn Veränderungen der Einstellung von P3 oder P8 im eingeschalteten Programmiermodus vorgenommen wurden, müssen nach Ausschalten des Programmiermodus die Stützählungsdrehzahl (P3) und die Begrenzung der Maximaldrehzahl (P8) erneut eingestellt werden.

7.8 Laufsperrung / Fadenwächter



Achtung!

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

Die Laufsperrung wird durch einen an B14/1-5 angeschlossenen Schalter aktiviert. Die Verwendung eines Schließers oder Öffners ist mit DIL-Schalter S9/2 wählbar.

- S9/2 = aus Laufsperrung bei geöffnetem Schalter
- S9/2 = ein Laufsperrung bei geschlossenem Schalter

Der Fadenwächter wird durch einen an Buchse B17/5-6 angeschlossenen Schalter (Schließer) aktiviert. Die Funktion kann mit dem Schalter S9/2 nicht beeinflusst werden.

Wird die Laufsperrung bzw. Fadenwächter im Stillstand aktiv, ist der Anlauf gesperrt.
- Nähfußlüftung ist möglich

Wird die Laufsperrung / Fadenwächter während des Nähens aktiv, stoppt der Antrieb in Grundposition.
- Nähfußlüftung ist möglich

Wiederanlauf nach Deaktivierung ist nur möglich, wenn zuvor das Pedal in 0-Lage war.

7.9 Softstart

Bei eingeschalteter Funktion "Softstart" werden die vorgegebenen Softstartstiche am Nahtanfang mit pedalführter, begrenzter, fest vorgegebener Drehzahl ausgeführt.

- S9/3 = aus Softstart ausgeschaltet
- S9/3 = ein Softstart eingeschaltet

7.10 Erster langsamer Stich nach Netzeinschalten

Zum Schutz der Nähmaschine wird der erste Stich nach dem Netzeinschalten in Positionierdrehzahl ausgeführt.

Hinweis

Diese Funktion ist nicht abschaltbar.

7.11 Programmierung der Endstufen

- S9/1 = ein Programmiermodus einschalten
(Es ertönt ein akustisches Signal, abhängig von der Stellung der Kippschalter S1 - S4)
- | | |
|-------------|--|
| Endstufe M1 | akustisches Signal: ••• 5 sec ••• |
| Endstufe M2 | akustisches Signal: •••• 5 sec •••• |
| Endstufe FW | akustisches Signal: ••••• 5 sec ••••• |
| Endstufe FL | akustisches Signal: •••••• 5 sec •••••• |

Endstufe	S4	S3	S2	S1	Poti P8	Poti P3
M1	rechts	links	links	links	Verzögerung bis M1 t16	M1-Einschaltdauer t8
M2	links	rechts	links	links	Verzögerung bis M2 t10	M2-Einschaltdauer t9
FW	links	links	rechts	links	Verzögerung bis FW t11	FW-Einschaltdauer t6
FL	links	links	links	rechts	Verzögerung FL am Nahtende t7	Anlaufverzögerung nach FL t3
Einstellbereich						
t2 = 0...310 ms (P7)		t6 = 0...2,5 s		t10 = 0...510 ms		t16 = 0...510 ms
t3.. = 0...510 ms		t7 = 0...2,5 s		t11 = 0...2,5 s		
t4 = fest		t8 = 0...600 ms		t12 = fest		
t5 = fest		t9 = 0...510 ms		t13 = 0...2,5 s (P6)		

- P3 / P8 nach links drehen Verzögerung bzw. Einschaltdauer wird kürzer
- P3 / P8 nach rechts drehen Verzögerung bzw. Einschaltdauer wird länger

Einstellung überprüfen:

- Kurze Naht durch Pedal vor beginnen (Programmiermodus bleibt eingeschaltet)
- Nahtende durch Pedal ganz zurück (-2) einleiten
- Es läuft eine komplette Fadenschneidsequenz ab (Fadenschneiden, Fadenwischen und Fußlüftung)
- Wenn nötig Verzögerung bzw. Einschaltdauer mit P3 / P8 korrigieren
- S9/1 = aus Programmiermodus ausschalten (akustisches Signal aus) oder weitere Einstellung im Programmiermodus vornehmen
- S1 - S4 wieder in die gewünschte Lage schalten



Achtung!

Wenn die Einstellung von P3 / P8 im eingeschalteten Programmiermodus verändert wurde, muß nach Ausschalten des Programmiermodus die ursprüngliche Einstellung der Stichtählungsdrehzahl (P3) bzw. die Begrenzung der Maximaldrehzahl (P8) erneut vorgenommen werden.

7.12 Signalfolge des Abschneidevorgangs

Die Signalfolge (M1, M2, FW, FL) der Fadenabschneidefunktion kann parallel (Zeitüberschneidungen sind möglich) oder sequentiell (nacheinander, Zeitüberschneidungen sind nicht möglich) eingestellt werden.

- S9/7 = ein Paralleler Signalablauf
- S9/7 = aus Sequentieller Signalablauf

Das Verhalten der Steuerung im Betrieb ist den Ablaufdiagrammen zu entnehmen.

7.13 Stichverdichtung

Hinweis

Bei angeschlossenem Variocontrol erfolgt das Ein- und Ausschalten von Anfangs- und Endstichverdichtung vorrangig über die Schiebeschalter am Bedienteil (s. Betriebsanleitungen V62K bzw. V62LK).

7.13.1 Stichverdichtung am Nahtanfang

Die Funktion Stichverdichtung am Nahtanfang wird am Bedienteil oder am Schalter S9/4 bei geöffneter Serviceklappe an der Steuerung aktiviert.

- S9/4 = ein Stichverdichtung am Nahtanfang EIN
- S9/4 = aus Stichverdichtung am Nahtanfang AUS

Die Stichverdichtung am Nahtanfang wird mit der Drehzahl (n.ar) ausgeführt und ist unterbrechbar. Wenn während der Stichverdichtung am Nahtanfang mit Pedal -2 abgebrochen wird, beginnt bei erneuter Vorwärtsbetätigung des Pedals die Naht von vorn.

Die Stichzahl für die Stichverdichtungsstrecke am Nahtanfang ist an den Schaltern S7/1-8 einstellbar.

- S7/1 1 Stich für Anfangsstichverdichtung
- S7/2 2 Stiche für Anfangsstichverdichtung
- S7/3 4 Stiche für Anfangsstichverdichtung
- S7/4 8 Stiche für Anfangsstichverdichtung
- S7/5 16 Stiche für Anfangsstichverdichtung
- S7/6 32 Stiche für Anfangsstichverdichtung
- S7/7 64 Stiche für Anfangsstichverdichtung
- S7/8 128 Stiche für Anfangsstichverdichtung

Beispiel: Schalter S7/2 = ein und S7/4 = ein ergeben 10 Stiche für die Anfangsstichverdichtung.

7.13.2 Stichverdichtung am Nahtende

Die Funktion Stichverdichtung am Nahtende wird am Bedienteil oder am Schalter S9/5 bei geöffneter Serviceklappe an der Steuerung aktiviert.

- S9/5 = ein Stichverdichtung am Nahtende EIN
- S9/5 = aus Stichverdichtung am Nahtende AUS

Die Stichverdichtung am Nahtende wird mit der Drehzahl (n.er) ausgeführt.

Die Stichzahl für die Stichverdichtungsstrecke am Nahtende ist an den Schaltern S8/1-8 einstellbar.

- S8/1 1 Stich für Endstichverdichtung
- S8/2 2 Stiche für Endstichverdichtung
- S8/3 4 Stiche für Endstichverdichtung
- S8/4 8 Stiche für Endstichverdichtung
- S8/5 16 Stiche für Endstichverdichtung
- S8/6 32 Stiche für Endstichverdichtung
- S8/7 64 Stiche für Endstichverdichtung
- S8/8 128 Stiche für Endstichverdichtung

Beispiel: Schalter S8/2 = ein und S8/5 = ein ergeben 18 Stiche für die Endstichverdichtung.

Nach Ablauf der Endstichverdichtung können mit den Schaltern S8/9 und S8/10 normale Stiche eingestellt werden.

- S8/9 1 normaler Stich nach Endstichverdichtung
- S8/10 2 normale Stiche nach Endstichverdichtung

7.14 Lichtschanke

Der Betrieb der Steuerung mit Lichtschanke ist möglich unter Verwendung des Lichtschankenmoduls EFKA-LSM001. Der Anschluß des Lichtschankenmoduls erfolgt an Buchse B18 der Steuerung.

Bei Verwenden eines Bedienteils Variocontrol V62K bzw. V62LK sind Nahtprogramme mit speziellen Lichtschankenabläufen verfügbar. Näheres siehe Kapitel "Funktionen bei angeschlossenen Bedienteilen V62K bzw. V62LK".

Folgende Einstellungen für die Lichtschankenfunktion sind möglich:

- S9/9 1 Lichtschanken-Ausgleichstich
- S9/10 2 Lichtschanken-Ausgleichstiche
- S10/1 4 Lichtschanken-Ausgleichstiche
- S10/2 8 Lichtschanken-Ausgleichstiche

- S10/3 = aus Annähen mit Lichtschanke hell
- S10/3 = ein Annähen mit Lichtschanke hell nicht möglich

- S10/4 = aus Autostart am Nahtanfang über Lichtschanke inaktiv
- S10/4 = ein Autostart am Nahtanfang über Lichtschanke aktiv

- S10/5 = aus Lichtschanken-Erkennung hell am Ausgang 0V (z. B. Reflexlichtschanke)
- S10/5 = ein LS-Erkennung invertiert (z. B. Lichttaster)

Hinweis

Wenn **keine** Ausgleichsstiche eingestellt sind, wird die Lichtschanken-Funktion unterdrückt.

- S10/6 1 Filterstich für Maschenware
- S10/7 2 Filterstiche für Maschenware
- S10/8 4 Filterstiche für Maschenware

Der Lichtschankenfilter für Maschenware wird aktiviert, indem die Anzahl der Filterstiche an den Schaltern S10/6...S10/8 ungleich Null eingestellt wird.

7.15 Automatischer Start über Lichtschanke

Der automatische Lichtschankenstart am Nahtanfang dient dazu, durch Erkennen mittels Einschieben des Nähgutes loszunähen. Nachdem die Lichtschanke durch das Einschieben des Nähgutes abgedunkelt wurde, läuft eine Verzögerungszeit (t13), einstellbar mit Potentiometer P6, bis zum Absenken des Nähfußes. Danach wirkt die Verzögerung (t3) bis zum Anlauf des Antriebs.

Folgende Voraussetzungen müssen gegeben sein:

- Autostart Nahtanfang über Lichtschanke S10/4 = ein
- Annähen mit Lichtschanke hell gesperrt S10/3 = ein
- Lichtschanken-Erkennung dunkel-hell S10/5 = aus
- Verzögerung Autostart Lichtschanke t13

- Es muß erst eine Naht normal ausgeführt werden d. h.:
 - Pedal in Nulllage
 - Lichtschanke abdunkeln
 - Pedal nach vorn betätigen
 - Nahtende durch Lichtschanke hell
 - Pedal nach vorn betätigt lassen

Nach erneutem Abdunkeln der Lichtschanke bei nach vorn betätigtem Pedal ist der "Automatischer Start" aktiv. Diese Funktion wird unterbrochen, wenn nach Nahtende das Pedal in Nulllage gebracht wurde.

7.16 Signalausgang Position 1

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

7.17 Signalausgang 120 Impulse/Umdrehung

- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Schaltet immer, wenn ein Generatorschlitz der Impulsspur an der Positionsgeberscheibe abgetastet wird (pro Umdrehung 120 mal)
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z.B. als Zähleranschluß

7.18 Sollwertgeber EB301 und EB302

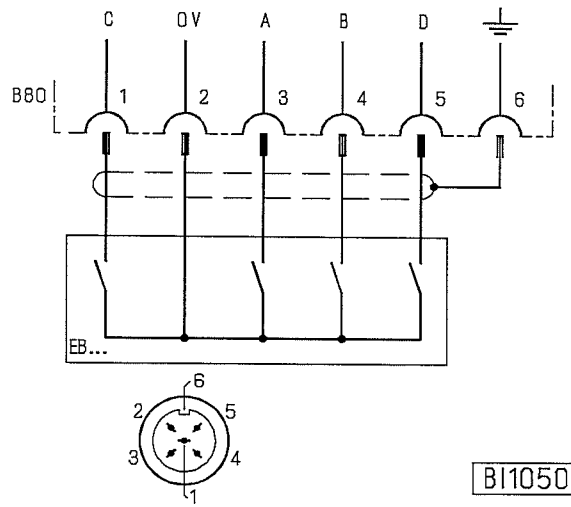
Durch den mit dem Pedal verbundenen Sollwertgeber erfolgt die Befehlseingabe für den Nähablauf. Anstelle des an Steckverbindung B80 (s. Kapitel Steckverbindungen) angeschlossenen externen Sollwertgebers kann auch ein anderer Befehlsgeber angeschlossen werden.

Der Sollwertgeber EB302 unterscheidet sich von EB301 durch weichere Federn, wodurch geringere Betätigungskräfte benötigt werden.

Tabelle: Kodierung der Pedalstufen

Pedalstufe:	D	C	B	A	
-2	H	H	L	L	Pedal ganz zurück (z.B. Einleiten des Nahtendes)
-1	H	H	H	L	Pedal leicht zurück (z.B. Nähfuß lüften)
0	H	H	H	H	Pedal-0-Lage
$\frac{1}{2}$	H	H	L	H	Pedal leicht vor (z.B. Nähfuß absenken)
1	H	L	L	H	Drehzahlstufe 1 (n_{pos})
2	H	L	L	L	.
3	H	L	H	L	.
4	H	L	H	H	.
5	L	L	H	H	.
6	L	L	H	L	.
7	L	L	L	L	.
8	L	L	L	H	.
9	L	H	L	H	.
10	L	H	L	L	.
11	L	H	H	L	.
12	L	H	H	H	Drehzahlstufe 12 (n_{max}) (Pedal ganz vor)

L = Schaltkontakt geschlossen, H = Schaltkontakt offen

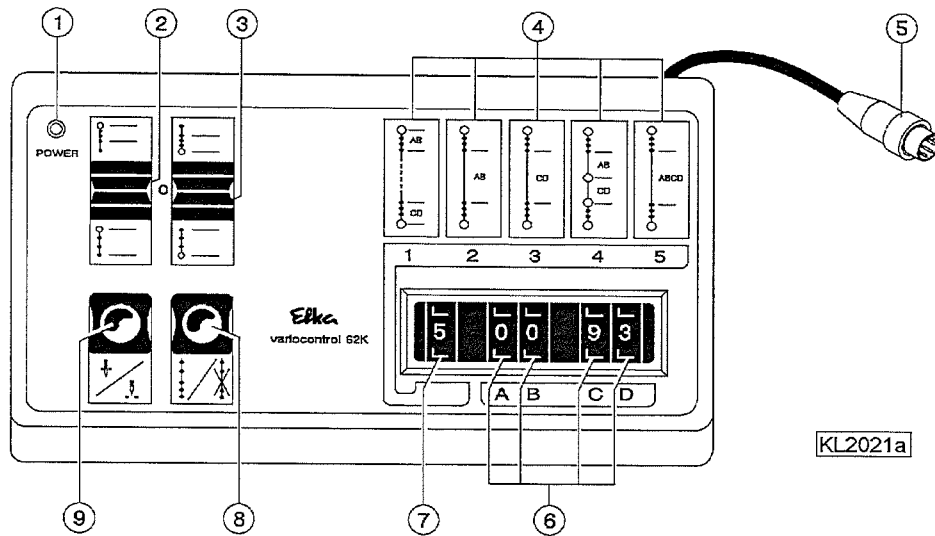


B11050

EB... - Sollwertgeber

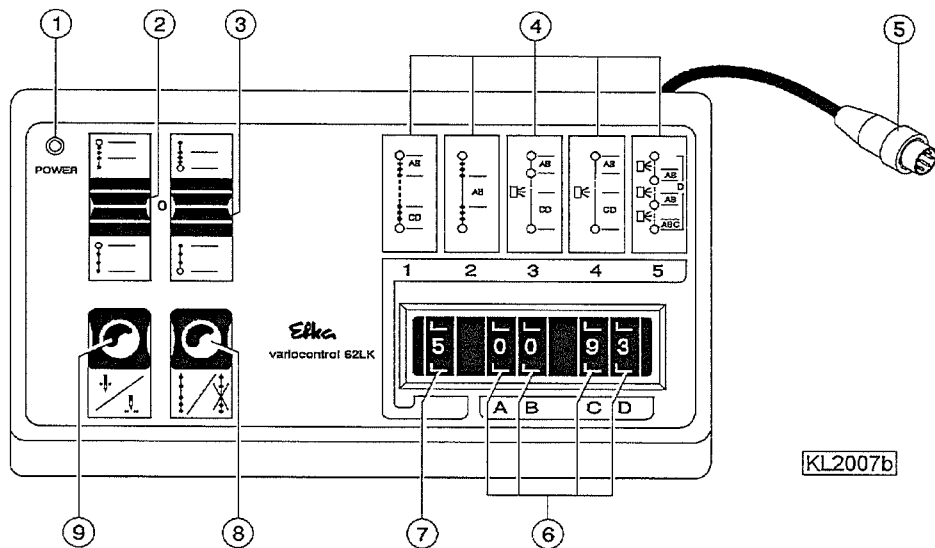
8. Funktionen bei angeschlossenen Bedienteilen V62K bzw. V62LK

Bedienteil V62K



KL2021a

Bedienteil V62LK



KL2007b

- | | | |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Kontrollampe | - Leuchtet bei eingeschalteter Netzspannung und korrekter Verbindung zwischen Variocontrol und Steuerung. |
| 2 | Schiebeschalter | - Für Auswahl der Anfangsstichverdichtungs-Funktion. |
| 3 | Schiebeschalter | - Für Auswahl der Endstichverdichtungs-Funktion. |
| 4 | Sinnbilder für Programme | - Symbolisieren den Nahtablauf bei Auswahl der Programme 1...5. |
| 6 | Vorwahlschalter für Stichzahlen | - Funktion abhängig vom gewählten Programm. |
| 7 | Programmwahl-schalter | - Ermöglicht die Auswahl der Programme 0...5. |
| 8 | Drucktaste | - Achtung!
Der Aufdruck dieser Taste entspricht nicht der angezeigten Funktion. Betätigung der Taste wirkt auf den Fadenwächtereingang. |
| 9 | Drucktaste | - Für Nadel hoch/tief. |

8.1 Anfangs- und Endstichverdichtung

Hinweis

Die Schalter für Anfangs- und Endstichverdichtung müssen in der Steuerung eingeschaltet sein.

8.1.1 Anfangsstichverdichtung

Die Anfangsstichverdichtung kann mit dem Schiebeschalter (2) gewählt werden.

Es sind folgende Funktionen schaltbar:

Schiebeschalter (2)	Funktionen
oben	Anfangsstichverdichtung mit Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl
mitte	Aus
unten	Nähen mit Stichzahlungs-Drehzahl am Nahtanfang (ohne Stichverdichtung)

8.1.2 Endstichverdichtung

Die Endstichverdichtung kann mit dem Schiebeschalter (3) gewählt werden.

Es sind folgende Funktionen schaltbar:

Schiebeschalter (3)	Funktionen
oben	Endstichverdichtung mit Endstichverdichtungs-Drehzahl
mitte	Aus
unten	Nähen mit Stichzahlungs-Drehzahl am Nahtende (ohne Stichverdichtung)

8.2 Nadel hoch/tief

Wird die Taste (9) betätigt, führt die Nadel einen Positionswechsel aus. Bei Halt in Position 1 (Nadel unten) läuft die Nadel in Position 2 und bei Halt in Position 2 (Nadel oben) läuft die Nadel in Position 1.

Ist der Nähfuß gelüftet, wird dieser vor jedem Anlauf abgesenkt.

Hinweis

Steht der Antrieb außerhalb von Position 1 oder 2, wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt.

8.3 Programme

Mit den Bedienteilen V62K bzw. V62LK ist es möglich, 6 verschiedene Nähprogramme 0...5 auszuwählen.

Zur Auswahl der Programme dient Schalter (7) und zur Vorwahl der Stiche für Zählungen die Schalter (6).

Durch ein- oder mehrmaligen Druck auf die mit "+" gekennzeichnete untere Taste erhöht sich der Wert der im Fenster des Vorwahlschalters sichtbaren Ziffer.

Durch Druck auf die obere mit "-" gekennzeichnete Taste wird der Wert verringert.

Am Programmwahlschalter (7) sind die Endstellungen mechanisch begrenzt, d.h. die kleinste einstellbare Ziffer ist "0", die größte Ziffer ist "5".

Die Vorwahlschalter (6) für Stichzahlen haben keinen Endanschlag. Das bedeutet, daß bei Erhöhen der Einstellung von "9" die Fortschaltung auf "0" erfolgt, bzw. bei verringern von "0" nach "9".

8.3.1 Programm 0 (V62K / V62LK)

- Nahtprogramm mit Schalter (7) auf "0" einstellen.
- Anfangs- und Endstichverdichtung an Schiebeschalter (2) und (3) einschalten. Die Anzahl der Stiche ist in der Steuerung (max. 255 Stiche) einzustellen.
- Die Vorwahlschalter (6) sind ohne Funktion.
- Zwischen Anfangs- und Endstichverdichtung ist freies Nähen mit pedalführter Drehzahl möglich.
- Das Nahtende mit Abschneidevorgang wird durch volles Zurückbetätigen des Pedals (Stufe -2) oder über Lichtschranke eingeleitet.
- Der Nähfuß wird entsprechend der Schalterstellung an der Steuerung oder über Pedal -1 bzw. -2 angehoben.

8.3.2 Programm 1 (V62K / V62LK)

- Nahtprogramm mit Schalter (7) auf "1" einstellen.
- Anfangsstichverdichtung ist am Schiebeschalter (2) einzuschalten.
- Die Anzahl der Stiche für die Anfangsstichverdichtung ist an den Vorwahlschaltern (6) A und B am Bedienteil einstellbar (max. 99 Stiche).
- Zwischen Anfangs- und Endstichverdichtung ist freies Nähen mit pedalführter Drehzahl möglich.
- Endstichverdichtung ist am Schiebeschalter (3) einzuschalten.
- Die Anzahl der Stiche für die Endstichverdichtung ist an den Vorwahlschaltern (6) C und D am Bedienteil einstellbar (max. 99 Stiche).
- Das Nahtende mit Abschneidevorgang wird durch volles Zurückbetätigen des Pedals (Stufe -2) eingeleitet.
- Der Nähfuß wird entsprechend der Schalterstellung an der Steuerung oder über Pedal -1 bzw. -2 angehoben.

Beispiel für Einstellung der Vorwahlschalter (6) der Nahtstrecken **A** und **B**.

A Zehner	B Einer	AB Stichanzahl
0	6	6
2	5	25

8.3.3 Programm 2 (V62K / V62LK)

- Nahtprogramm mit Schalter (7) auf "2" einstellen.
- Anfangs- und Endstichverdichtung an Schiebeschalter (2) und (3) einschalten. Die Anzahl der Stiche ist in der Steuerung (max. 255 Stiche) einzustellen.
- Zwischen Anfangs- und Endstichverdichtung ist eine Nahtstrecke mit Stichzählung (max. 99 Stiche) und einer pedalführten, begrenzten Drehzahl möglich. Die Anzahl der Stiche ist an den Vorwahlschaltern (6) der Nahtstrecken **A** und **B** einstellbar.
- Am Zählende wird der Abschneidevorgang automatisch eingeleitet.
- Der Nähfuß wird automatisch angehoben, solange das Pedal nach vorn betätigt bleibt.
- Die Vorwahlschalter (6) der Strecken **C** und **D** sind ohne Funktion.

Beispiel für Einstellung der Vorwahlschalter (6) der Nahtstrecken **A** und **B**

A Zehner	B Einer	AB Stichanzahl
1	6	16
9	9	99

8.3.4 Programm 3 (V62K)

- Nahtprogramm mit Schalter (7) auf "3" einstellen.
- Anfangs- und Endstichverdichtung an Schiebeschalter (2) und (3) einschalten. Die Anzahl der Stiche (max. 255 Stiche) ist in der Steuerung einzustellen.
- Zwischen Anfangs- und Endstichverdichtung ist eine Nahtstrecke mit Stichzählung (max. 99 Stiche) und einer pedalführten, begrenzten Drehzahl möglich. Die Anzahl der Stiche ist an den Vorwahlschaltern (6) der Nahtstrecken **C** und **D** einstellbar.
- Am Zählende wird der Abschneidevorgang automatisch eingeleitet.
- Der Nähfuß wird automatisch angehoben, solange das Pedal nach vorn betätigt bleibt.
- Die Vorwahlschalter (6) der Strecken **A** und **B** sind ohne Funktion.

Beispiel für Einstellung der Vorwahlschalter (6) der Nahtstrecken **C** und **D**

C Zehner	D Einer	CD Stichanzahl
1	6	16
9	9	99

8.3.5 Programm 3 (V62LK)

- Nahtprogramm mit Schalter (7) auf "3" einstellen.
- Anfangs- und Endstichverdichtung an Schiebeschalter (2) und (3) einschalten. Die Anzahl der Stiche (max. 255 Stiche) ist in der Steuerung einzustellen.
- Nach der Anfangsstichverdichtung ist eine Nahtstrecke mit Stichzählung (max. 99 Stiche) und einer pedalgeführten, begrenzten Drehzahl möglich. Die Anzahl der Stiche ist an den Vorwahlschaltern (6) der Nahtstrecken A und B einstellbar.
- Nach Ablauf der eingestellten Stichanzahl stoppt die Maschine.
- Anschließend erfolgt freies Nähen mit pedalabhängiger Drehzahl.
- Nach Lichtschrankenerkennung läuft eine Stichzählung (Lichtschrankenausgleichsstiche max. 99 Stiche) mit fester, einstellbarer Drehzahl ab. Die Anzahl der Stiche ist an den Vorwahlschaltern (6) der Nahtstrecken C und D einstellbar.
- Am Zählende wird die Endstichverdichtung, sofern eingeschaltet und der Abschneidevorgang automatisch eingeleitet.
- Der Nähfuß wird automatisch angehoben, solange das Pedal nach vorn betätigt bleibt.

Beispiel für Einstellung der Vorwahlschalter (6) der Nahtstrecken A und B bzw. C und D:

A Zehner	B Einer	AB Stichanzahl	C Zehner	D Einer	CD Stichanzahl
0	6	6	1	6	16
2	5	25	9	7	97

8.3.6 Programm 4 (V62K)

- Nahtprogramm mit Schalter (7) auf "4" einstellen.
- Anfangs- und Endstichverdichtung an Schiebeschalter (2) und (3) einschalten. Die Anzahl der Stiche (max. 255 Stiche) ist in der Steuerung einzustellen.
- Nach der Anfangsstichverdichtung ist eine Nahtstrecke mit Stichzählung (max. 99 Stiche) und einer pedalgeführten, begrenzten Drehzahl möglich. Die Anzahl der Stiche ist an den Vorwahlschaltern (6) der Nahtstrecken A und B einstellbar. Wird während oder nach dieser Stichzählung das Pedal nach -2 betätigt, so erfolgt nur der Abschneidevorgang.
- Ist die eingestellten Stichanzahl abgelaufen, erfolgt ein Stopp der Maschine.
- Nach erneutem Betätigen des Pedals wird eine Stichzählung entsprechend der eingestellten Nahtstrecken C und D ausgeführt und anschließend der Stopp der Maschine veranlaßt. Wird zu diesem Zeitpunkt das Pedal in Stellung -2 gebracht, so wird die Endstichverdichtung, sofern eingeschaltet, und der Abschneidevorgang eingeleitet.
- Diese Nahtstrecken A-B und C-D können beliebig oft wiederholt werden.

8.3.7 Programm 4 (V62LK)

- Nahtprogramm mit Schalter (7) auf "4" einstellen.
- Anfangs- und Endstichverdichtung an Schiebeschalter (2) und (3) einschalten. Die Anzahl der Stiche (max. 255 Stiche) ist in der Steuerung einzustellen.
- Nach der Anfangsstichverdichtung ist eine Nahtstrecke mit Stichzählung (max. 99 Stiche) und einer pedalführten, begrenzten Drehzahl möglich. Die Anzahl der Stiche ist an den Vorwahlschaltern (6) der Nahtstrecken A und B einstellbar.
- Nach Ablauf der eingestellten Stichanzahl erfolgt freies Nähen mit pedalabhängiger Drehzahl.
- Nach Lichtschrankenerkennung läuft eine Stichzählung (Lichtschrankenausgleichsstiche max. 99 Stiche) mit fester, einstellbarer Drehzahl ab. Die Anzahl der Stiche ist an den Vorwahlschaltern (6) der Nahtstrecken C und D einstellbar.
- Am Zählende wird die Endstichverdichtung, sofern eingeschaltet und der Abschneidevorgang automatisch eingeleitet.
- Der Nähfuß wird automatisch angehoben, solange das Pedal nach vorn betätigt bleibt.

8.3.8 Programm 5 (V62K)

- Nahtprogramm mit Schalter (7) auf "5" einstellen.
- Anfangs- und Endstichverdichtung an Schiebeschalter (2) und (3) einschalten. Die Anzahl der Stiche ist in der Steuerung (max. 255 Stiche) einzustellen.
- Zwischen Anfangs- und Endstichverdichtung ist eine Nahtstrecke mit Stichzählung (max. 9999 Stiche) und einer pedalführten, begrenzten Drehzahl möglich. Die Anzahl der Stiche ist an den Vorwahlschaltern (6) der Nahtstrecken A, B, C und D einstellbar.
- Am Zählende wird der Abschneidevorgang automatisch eingeleitet.
- Der Nähfuß wird automatisch angehoben, solange das Pedal nach vorn betätigt bleibt.

Beispiel für Einstellung der Vorwahlschalter (6) der Nahtstrecken A, B, C und D:

A Tausender	B Hunderter	C Zehner	D Einer	ABCD Stichanzahl
0	6	6	1	661
2	5	5	9	2559

8.3.9 Programm 5 (V62LK)

Mit diesem Programm können bis zu 9 Lichtschrankennähte, entsprechend Einstellung des Schalters (6) "D", ausgeführt werden. Der Antrieb stoppt nach jeder Lichtschrankennaht automatisch. Nach Ablauf der letzten Naht wird die Endstichverdichtung und der Abschneidevorgang ausgeführt.

- Nahtprogramm mit Schalter (7) auf "5" einstellen.
- Anfangs- und Endstichverdichtung an Schiebeschalter (2) und (3) einschalten. Die Anzahl der Stiche (max. 255 Stiche) ist in der Steuerung einzustellen.

- Nach der Anfangsstichverdichtung erfolgt freies Nähen mit pedalabhängiger Drehzahl.
- Nach Lichtschrankenerkennung erfolgt Stichzählung (Lichtschrankenausgleichsstiche max. 99 Stiche) mit fester, einstellbarer Drehzahl. Die Anzahl der Stiche ist an den Vorwahlschaltern (6) der Nahtstrecken **A** und **B** einstellbar.
- Nach Ablauf der Lichtschrankenausgleichsstiche erfolgt ein Stopp der Maschine.
- Danach laufen weitere Lichtschrankennähte ab, falls am Vorwahlschalter (6) **D** mehrere Nähte gewählt sind.
- Die am Vorwahlschalter (6) **C** eingestellte Stichanzahl wird immer dann zu der Stichanzahl an den Vorwahlschaltern (6) **A** und **B** dazu addiert, wenn nur eine Naht eingestellt ist oder die letzte Naht abläuft.

A Zehner	B Einer	AB Stichanzahl	C Einer	AB + C Stichanzahl
0	6	6	1	7
2	5	25	9	34

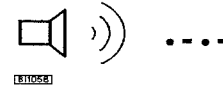
- Am Zählende der letzten Naht läuft die Endstichverdichtung, sofern eingeschaltet und der Abschneidevorgang automatisch ab.
- Der Nähfuß wird automatisch angehoben, solange das Pedal nach vorn betätigt bleibt.

9. Akustische Fehlermeldungen

Hinweis

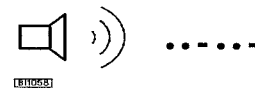
Alle Fehlermeldungen bewirken das Stillsetzen des Antriebs. Das Signal ertönt bis zum Netzausschalten.

ERROR 1: Positionsgeber-Fehler



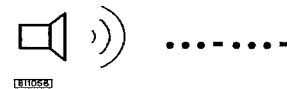
- Positionsgeber defekt oder nicht angeschlossen
- Anschluß von Positionsgeber und Kommutierungsgeber vertauscht
- Positionsgeber nicht an der Nähmaschinenwelle montiert

ERROR 2: Blockierüberwachung



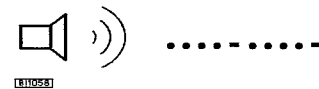
- Nähmaschinenwelle bewegt sich trotz Motoransteuerung nicht
- Solldrehzahl wird nicht erreicht

ERROR 3: Kommutierungsgeber-Fehler



- Kommutierungsgeber defekt oder nicht angeschlossen

ERROR 4: Prozessorstörung (Illegal Opcode)



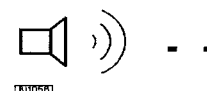
- Mikroprozessor arbeitet nicht ordnungsgemäß
 - Störeinflüsse von außen (z. B. Nähmaschinenoberteil nicht geerdet, Störungen der Netzspannung)
 - Hardwarefehler auf der Rechnerleiterplatte

ERROR 5: Laufsperrung bzw. Fadenwächter



- Laufsperrung bzw. Fadenwächter ist aktiv

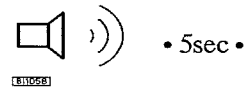
ERROR 88: Netzspannungs-Unterbrechung



- Kurzzeitige Netzspannungs-Unterbrechung (bis ca. 2 sec.)
- Laderelais schaltet nicht

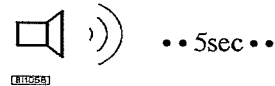
10. Akustische Meldungen für Einstellungen

Haltekraft im Stillstand



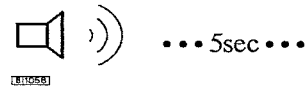
- S9/1 = ein
- Mit P3 Haltekraft im Stillstand einstellen.

Rückdrehen beim Entketteln



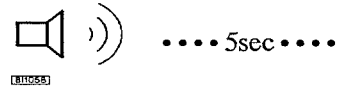
- S9/1 = ein
- Mit P3 Rückdrehwinkel einstellen
- Mit P8 Verzögerung bis zum Rückdrehen einstellen

Endstufe M1



- S9/1 = ein
- Mit P3 Einstelldauer M1 einstellen
- Mit P8 Verzögerung bis M1 einstellen

Endstufe M2



- S9/1 = ein
- Mit P3 Einstelldauer M2 einstellen
- Mit P8 Verzögerung bis M2 einstellen

Endstufe FW



- S9/1 = ein
- Mit P3 Einstelldauer FW einstellen
- Mit P8 Verzögerung bis FW einstellen

Endstufe FL



- S9/1 = ein
- Mit P3 Anlaufverzögerung nach FL einstellen
- Mit P8 Verzögerung FL am Nahtende einstellen

11. Einstellung der Steuerung im Auslieferungszustand

Programmierung des Laufverhaltens		
Schalter	Stellung	Bedeutung
S9/1	aus	Programmiermodus AUS
S9/2	ein	Laufsperre aktiv bei geschlossenem Anschluß
S9/3	aus	Softstart AUS
S9/4	aus	Stichverdichtung am Nahtanfang AUS
S9/5	aus	Stichverdichtung am Nahtende AUS
S9/6	aus	Drehrichtung der Motorwelle LINKS
S9/7	aus	Sequentieller Signalablauf M1...M4
S9/8	aus	Drehzahlklasse 5000 min^{-1}

Programmierung der Lichtschranke		
Schalter	Stellung	Bedeutung
S9/9	ein] 5 LS-Ausgleichstiche
S9/10	aus	
S10/1	ein	
S10/2	aus	
S10/3	aus	
S10/4	aus	Annähen mit heller LS gesperrt aus
S10/5	aus	Autostart Nahtanfang über LS inaktiv
S10/6	aus	LS-Erkennung hell
S10/7	aus] 0 Filterstiche für Maschenware
S10/8	aus	

Programmierung der Stichverdichtungsstrecken		
Schalter	Stellung	Bedeutung
S7/1	aus] 0 Stichverdichtungsstiche am Nahtanfang
S7/2	aus	
S7/3	aus	
S7/4	aus	
S7/5	aus	
S7/6	aus	
S7/7	aus	
S7/8	aus	
S8/1	aus] 0 Stichverdichtungsstiche am Nahtende
S8/2	aus	
S8/3	aus	
S8/4	aus	
S8/5	aus	
S8/6	aus	
S8/7	aus	
S8/8	aus	
S8/9	aus] 0 Stichzahl für lange Stiche nach Stichverdichtung
S8/10	aus	

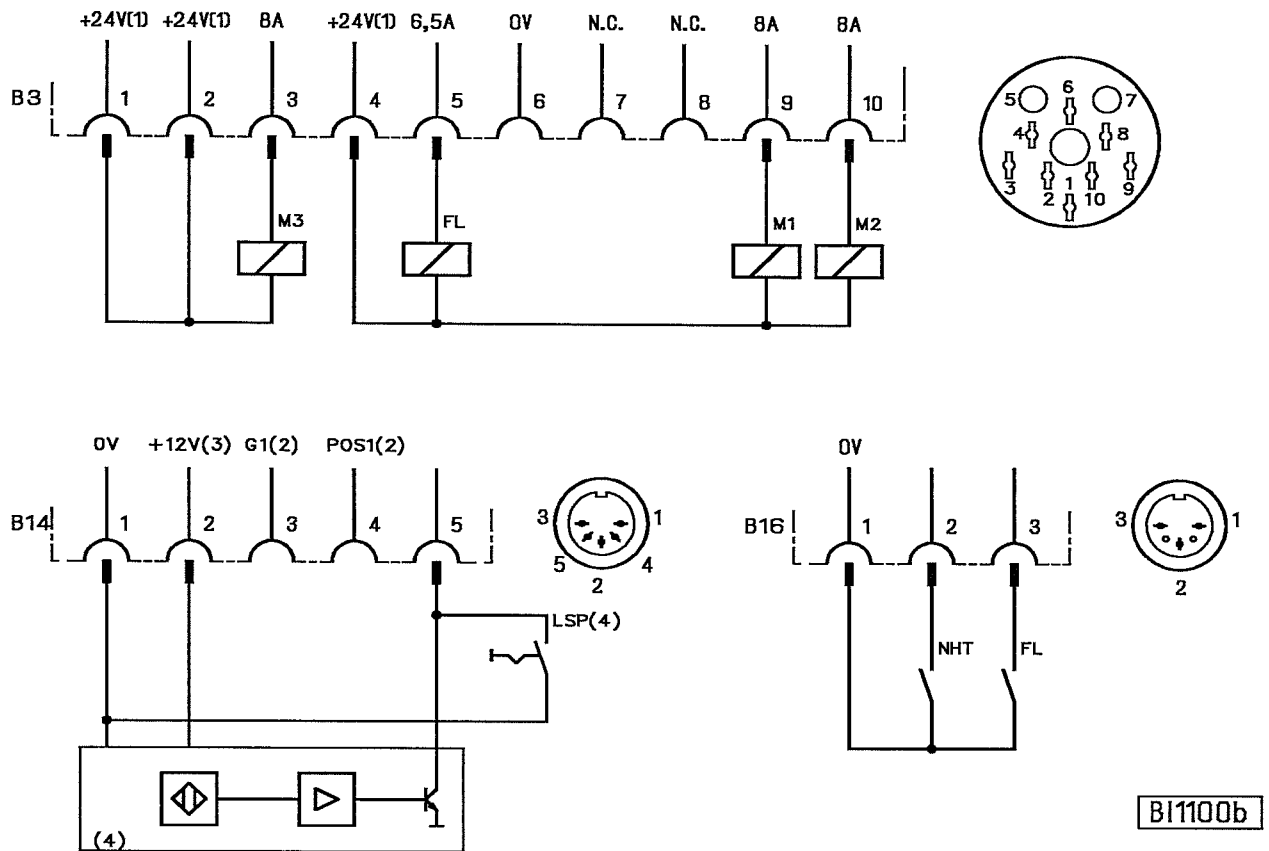
Von außen zugängliche Schalter		
Schalter	Stellung	Bedeutung
S1	links	Schneidsignale M1, M2 und FW ein
S2	links	Nadelposition beim Halt in der Naht Nadel oben
S3	links	Nähfußlüftung nach Fadenschneiden ein
S4	rechts	Nähfußlüftung beim Halt in der Naht nicht gesperrt

Einstellungen der Potentiometer		
Poti	Stellung	Bedeutung
P1	180 min^{-1}	Positionierdrehzahl (n.pos)
P2	3000 min^{-1}	Maximaldrehzahl (n.maxmax)
P3	Linksanschl.	Stichzählungsdrehzahl (n.stich)
P4	Linksanschl.	Stichverdichtungsdrehzahl am Anf. (n.ar)
P5	Linksanschl.	Stichverdichtungsdrehzahl am Ende (n.er)
P6	80 ms	Anlaufverz. LS aktiv bis FL aus (t13)
P7	50 ms	Zeit Verzögerung FL bei Pedal -1 (t2)
P8	3000 min^{-1} (+/-10 ms)	Reduzierung der Maximaldrehzahl (n.max) Toleranz bei den Zeiten

Sonstige (über Programmiermodus) voreingestellte Funktionen		
	Werte	Bedeutung
	aus	Haltekraft im Stillstand
	0 ms	Rückdrehverzögerung bei Entketteln (drd)
	0 °	Rückdrehwinkel bei Entketteln (ird)
	60 ms	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß (t3)
	100 ms	Fadenwischer-Einschaltdauer (t6)
	380 ms	Verzögerung Nähfuß am Nahtende (t7)
	100 ms	M1-Einschaltdauer (t8)
	100 ms	M2-Einschaltdauer (t9)
	100 ms	Verzögerung bis M2 (t10)
	100 ms	Verzögerung bis Fadenwischer (t11)
	0 ms	Verzögerung bis M1 (t16)
	(+/-10 ms)	Toleranz bei den Zeiten

Sonstige Vorgaben (diese Werte können nicht verändert werden)		
	Werte	Bedeutung
	400 ms	Vollansteuerung der Nähfußlüftung (t4)
	15 kHz	Taktfrequenz der Nähfußlüftung (t5)
	1:1	Taktverhältnis der Nähfußlüftung
	300 ms	Anlaufverzögerung nach Fadenschneiden (t12)
	400 ms	Vollansteuerung der Stichverdichtung (t14)
	15 kHz	Taktfrequenz der Stichverdichtung (t15)
	1:1	Taktverhältnis der Stichverdichtung
	500 min^{-1}	Softstartdrehzahl
	2	Softstartstiche
	(+/-10 ms)	Toleranz bei den Zeiten

12. Anschlußpläne

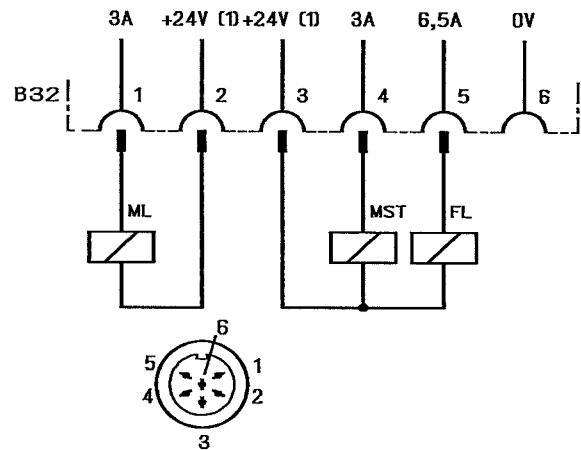
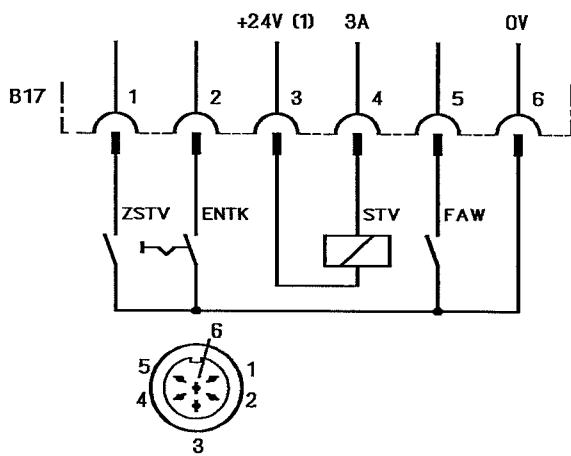
**Achtung!**

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

- M1 - Fadenabschneider / Fadenfänger
- M2 - Fadenabschneider / Fadenspannungslüftung
- M3 - Fadenwischer
- FL - Nähfußlüftung
- G1 - Signalausgang für Generatorimpulse
- POS.1 - Signalausgang für Position 1

- LSP - Laufsperre
- NHT - Nadel hoch/tief

- 1) Nennspannung 24V, Leerlaufspannung max. 36V
- 2) Transistor-Ausgang mit offenem Kollektor (max. 40V, 30mA)
- 3) Nennspannung +12V, 250 mA
- 4) Sensor für Laufsperre oder alternativer Anschluß eines Schalters möglich



B1101



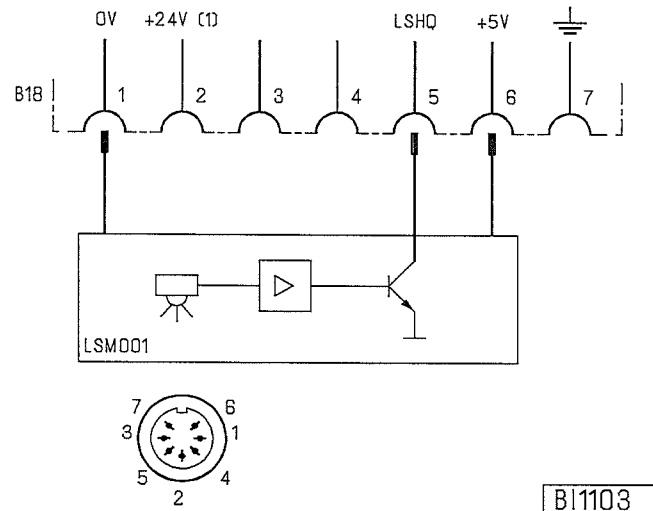
Achtung!

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

- STV - Stichverdichtung
- ML - Maschine läuft
- MST - Maschine steht
- FL - Nähfußlüftung

- ZSTV - Zwischenstichverdichtung
- FAW - Eingang für Fadenwächter
- ENTK - Entketteln

1) Nennspannung 24V, Leerlaufspannung max. 36V

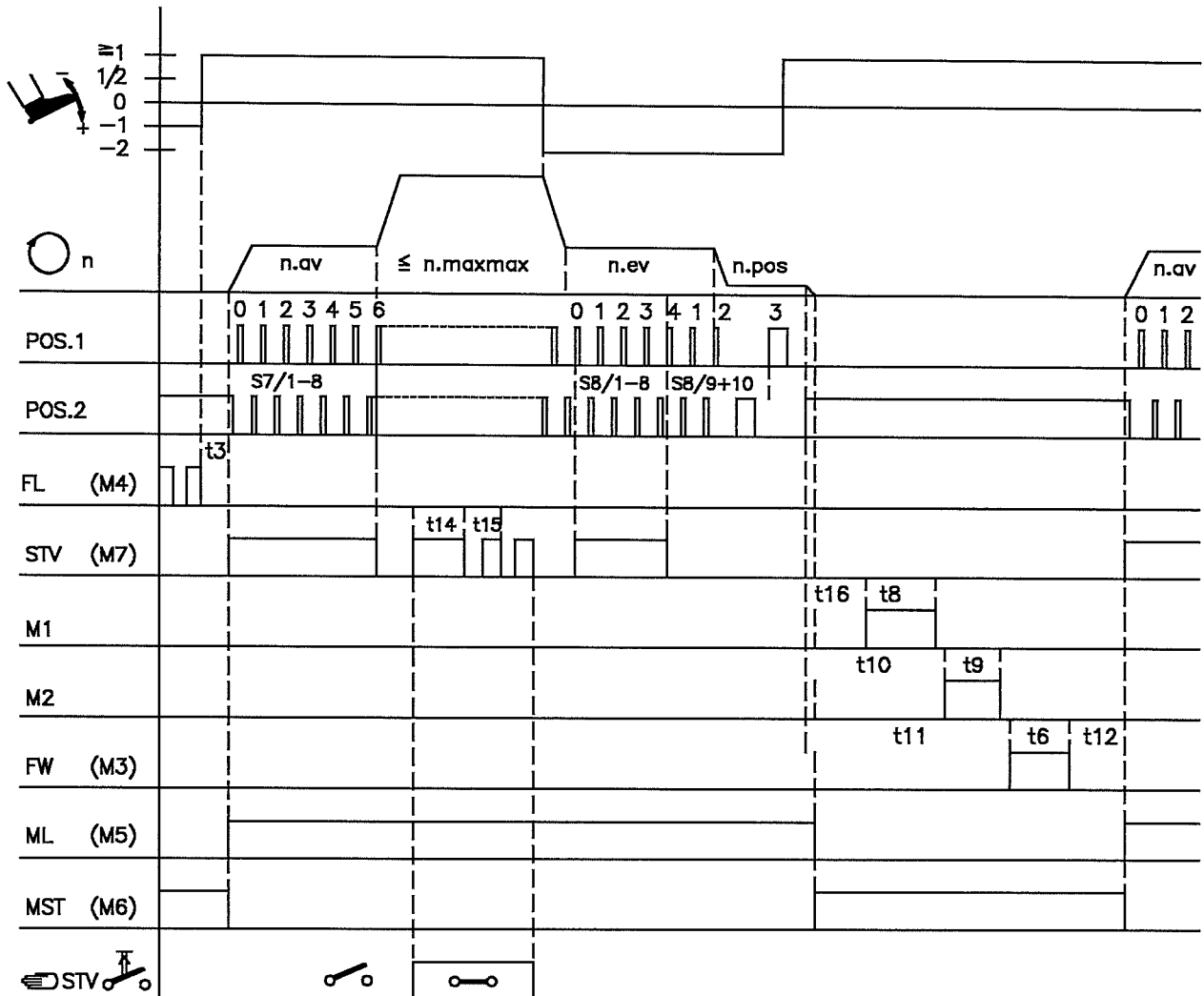


- LSHQ - Lichtschrankenbefehl (erkannt wenn nach 0V geschaltet)
- LSM001 - Reflexlichtschrankenmodul

1) Nennspannung 24V, Leerlaufspannung max. 36V

13. Funktionsablaufdiagramme

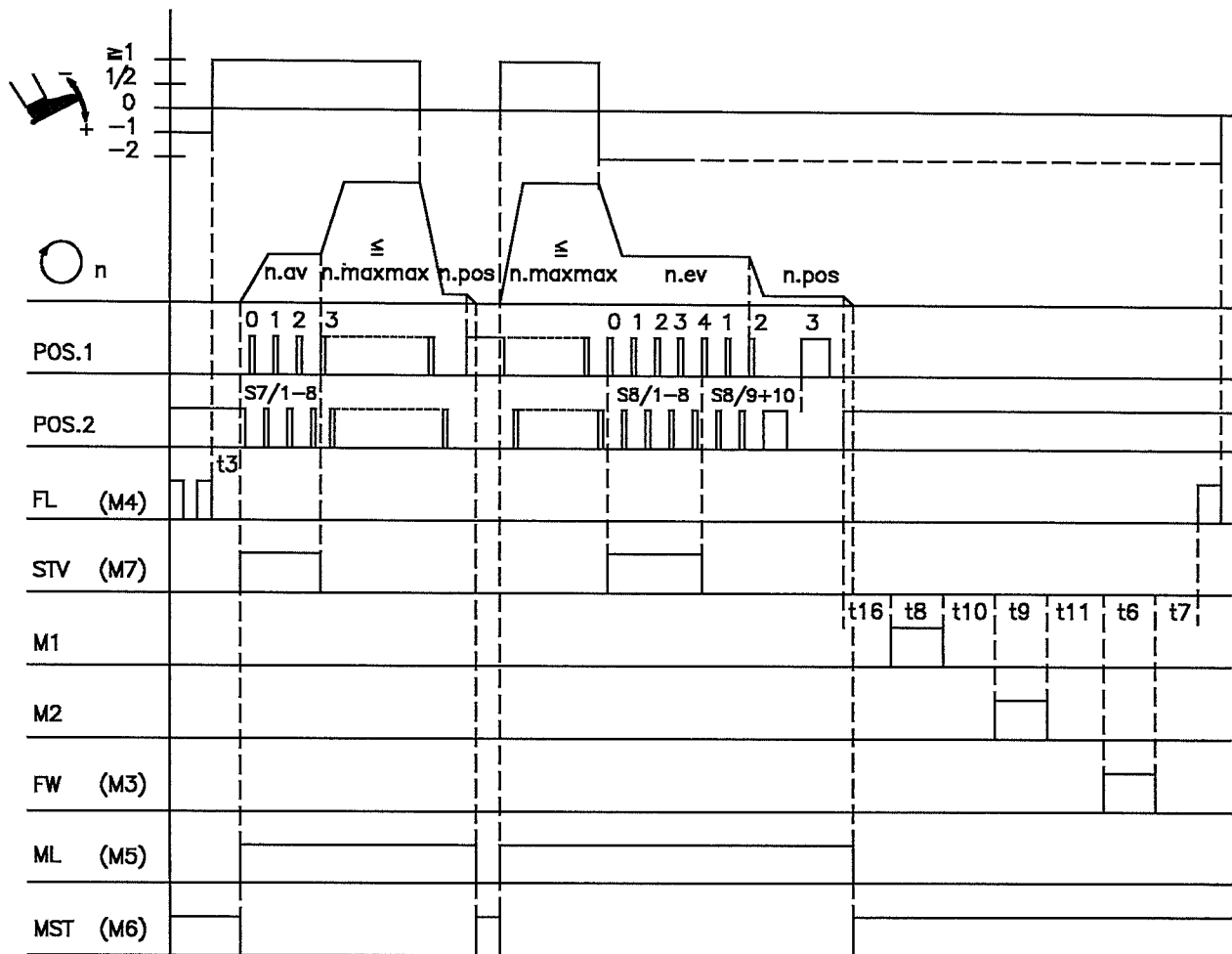
Abschneiden aus vollem Lauf



0212/FALAUFK

Kurzbezeichnung	Funktion	Schalter / Poti
	Anfangsstichverdichtung Endstichverdichtung M1...M4 parallel	ein ein aus S9/4 S9/5 S9/7
n.pos n.maxmax n.av n.ev	Abschneide-Drehzahl Maximal-Drehzahl Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl Endstichverdichtungs-Drehzahl	P1 P2 P4 P5
t3 t6 t8 t9 t10 t11 t12 t14 t15 t16	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Fuß Fadenwischerzeit Einschaltzeit für M1 Einschaltzeit für M2 Verzögerung für M2 Verzögerung für Fadenwischer Anlaufverzögerung nach Fadenabschneidevorgang Vollansteuerung Stichverdichtung Taktung Stichverdichtung Verzögerung für M1	P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) fest fest fest P8 (siehe Anleitung)

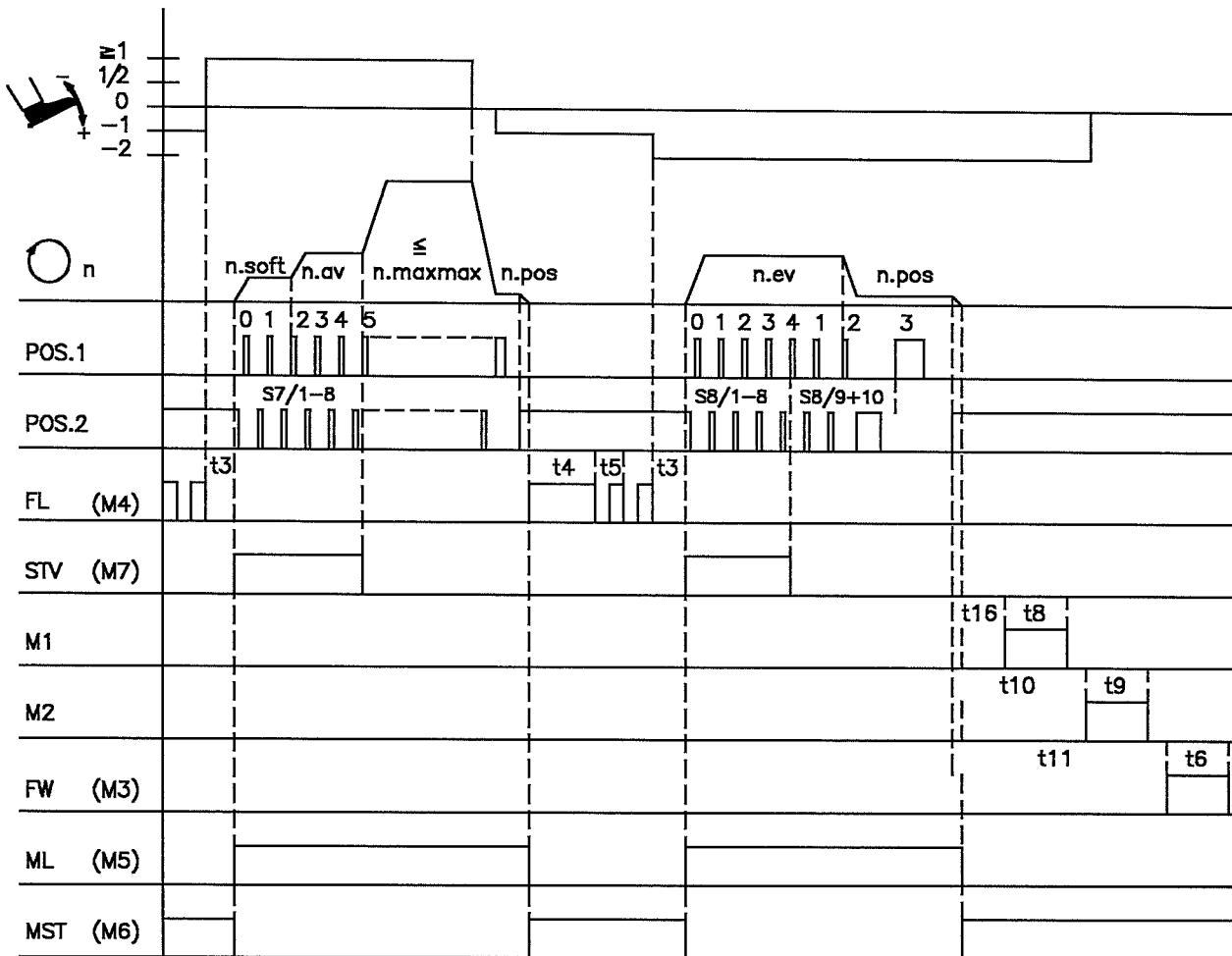
Lauf mit Zwischenhalt



0212/LAUFZWK

Kurzbezeichnung	Funktion	Schalter / Poti
	Anfangsstichverdichtung Endstichverdichtung M1...M4 sequentiell	ein ein ein S9/4 S9/5 S9/7
n.pos n.maxmax n.av n.ev	Abschneide-Drehzahl Maximal-Drehzahl Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl Endstichverdichtungs-Drehzahl	P1 P2 P4 P5
t3 t6 t8 t9 t10 t11 t16	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Fuß Fadenwischerzeit Einschaltzeit für M1 Einschaltzeit für M2 Verzögerung für M2 Verzögerung für Fadenwischer Verzögerung für M1	P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung)

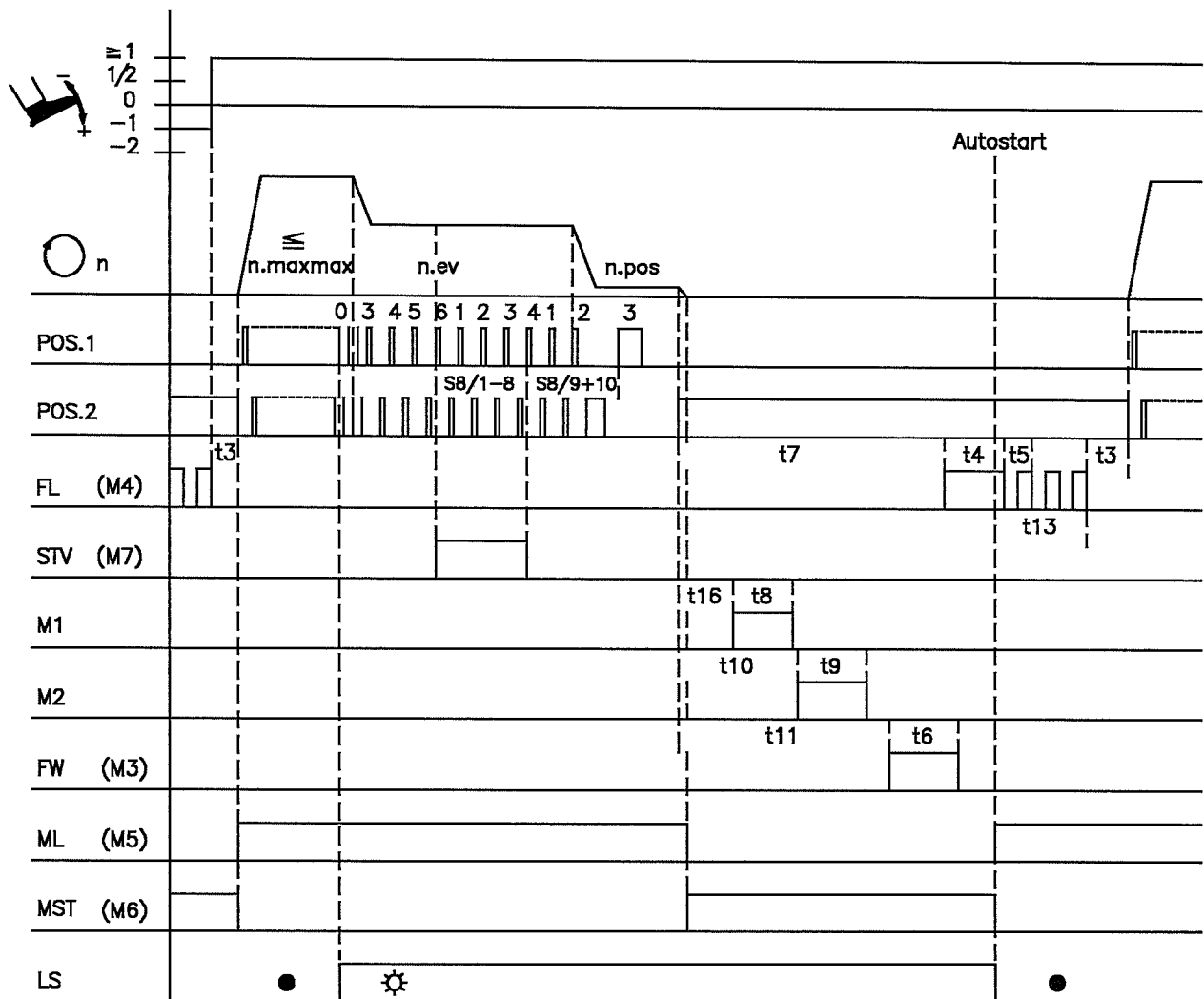
Abschneiden aus Zwischenhalt



0212/FAZWK

Kurzbezeichnung	Funktion	Schalter / Poti
	Grundposition 2 Softstart Anfangsstichverdichtung Endstichverdichtung M1...M4 parallel	ein S2 ein S9/3 ein S9/4 ein S9/5 aus S9/7
n.pos n.soft n.maxmax n.av n.ev	Abschneide-Drehzahl Softstart-Drehzahl Maximal-Drehzahl Anfangsstichverdichtungs-Drehzahl Endstichverdichtungs-Drehzahl	P1 fest P2 P4 P5
t3 t4 t5 t6 t8 t9 t10 t11 t16	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Fuß Vollansteuerung Nähfuß Taktung Nähfuß Fadenwischerzeit Einschaltzeit für M1 Einschaltzeit für M2 Verzögerung für M2 Verzögerung für Fadenwischer Verzögerung für M1	P3 (siehe Anleitung) fest fest P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung)

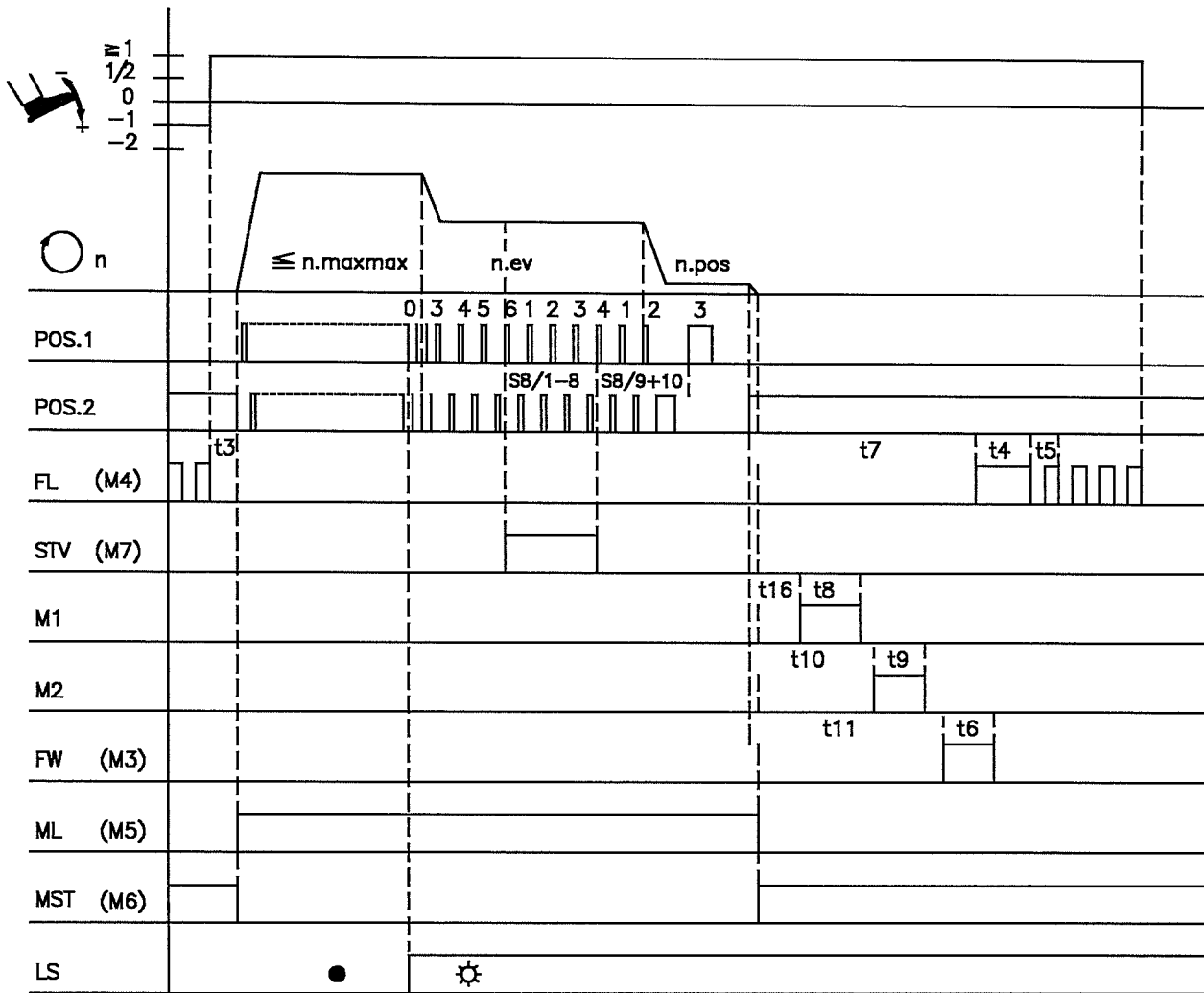
Autostart LS am Nahtanfang



0212/AUTOLSK

Kurzbezeichnung	Funktion	Schalter / Poti
	Lichtschanke Anfangsstichverdichtung Endstichverdichtung M1...M4 parallel Automatischer Lichtschrankenstart Lichtschanke hell / dunkel	ein aus ein aus ein ein S9/4 S9/5 S9/7 S10/4 S10/5
n.pos n.maxmax n.ev	Abschneide-Drehzahl Maximal-Drehzahl Endstichverdichtungs-Drehzahl	P1 P2 P5
t3 t4 t5 t6 t7 t8 t9 t10 t11 t13 t16	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Fuß Vollansteuerung Nähfuß Taktung Nähfuß Fadenwischerzeit Verzögerung Nähfußlüftung am Nahtende Einschaltzeit für M1 Einschaltzeit für M2 Verzögerung für M2 Verzögerung für Fadenwischer Verzögerung LS aktiv bis Nähfußlüftung aus Verzögerung für M1	P3 (siehe Anleitung) fest fest P3 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P6 P8 (siehe Anleitung)

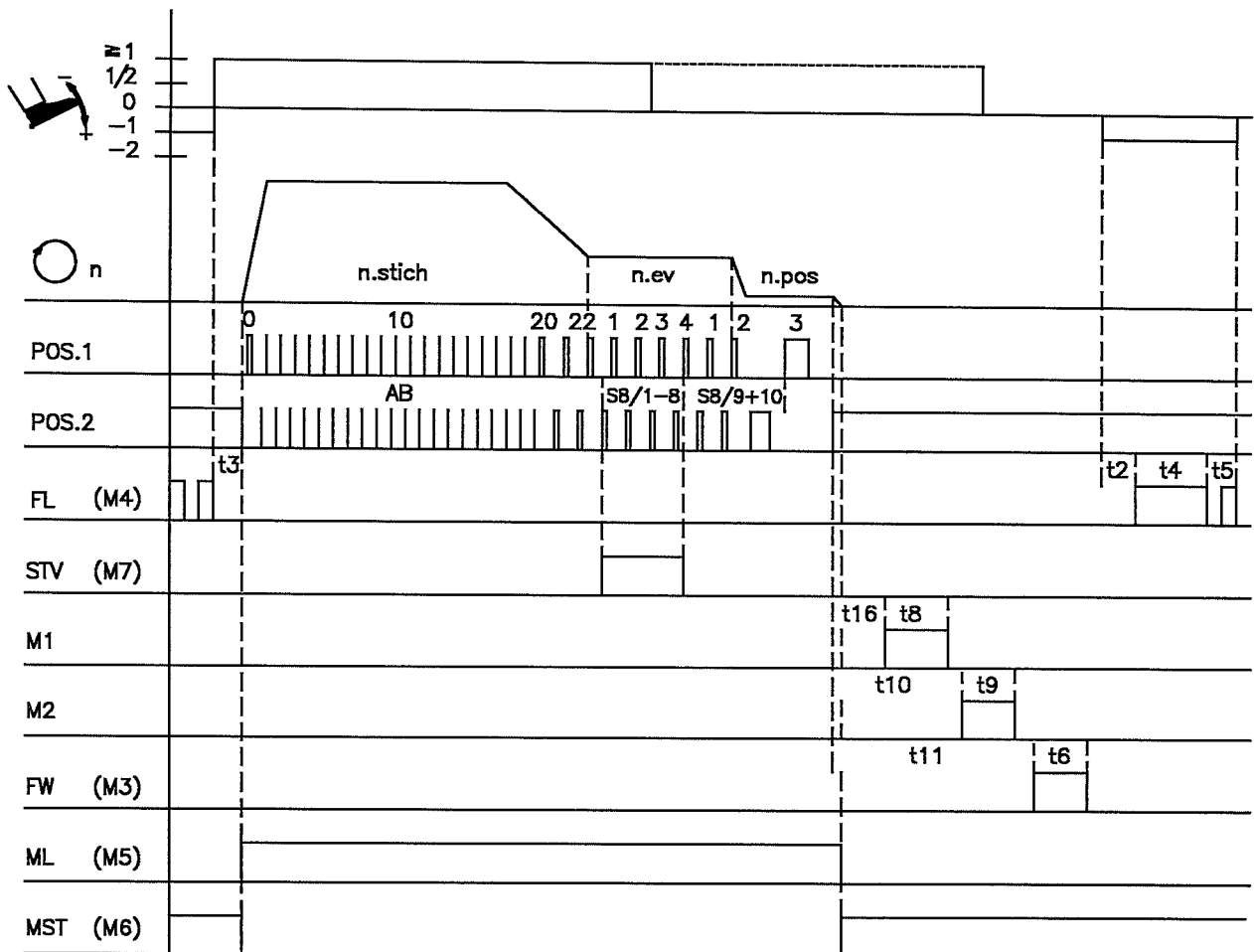
Nähtende durch Lichtschranke mit Entketteln



0212/ENDELSK

Kurzbezeichnung	Funktion	Schalter / Poti
	Lichtschranke Entketteln Anfangsstichverdichtung Endstichverdichtung M1...M4 parallel Lichtschranke dunkel / hell	ein ein aus ein aus aus
		B17/2-6 geschlossen S9/4 S9/5 S9/7 S10/5
n.pos n.maxmax n.ev	Abschneide-Drehzahl Maximal-Drehzahl Endstichverdichtungs-Drehzahl	P1 P2 P5
t3 t4 t5 t6 t8 t9 t10 t11 drd Ird t16	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Fuß Vollansteuerung Nähfuß Taktung Nähfuß Fadenwischerzeit Einschaltzeit für M1 Einschaltzeit für M2 Verzögerung für M2 Verzögerung für Fadenwischer Verzögerung Rückdrehen Inkrement Rückdrehen Verzögerung für M1	P3 (siehe Anleitung) fest fest P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung)

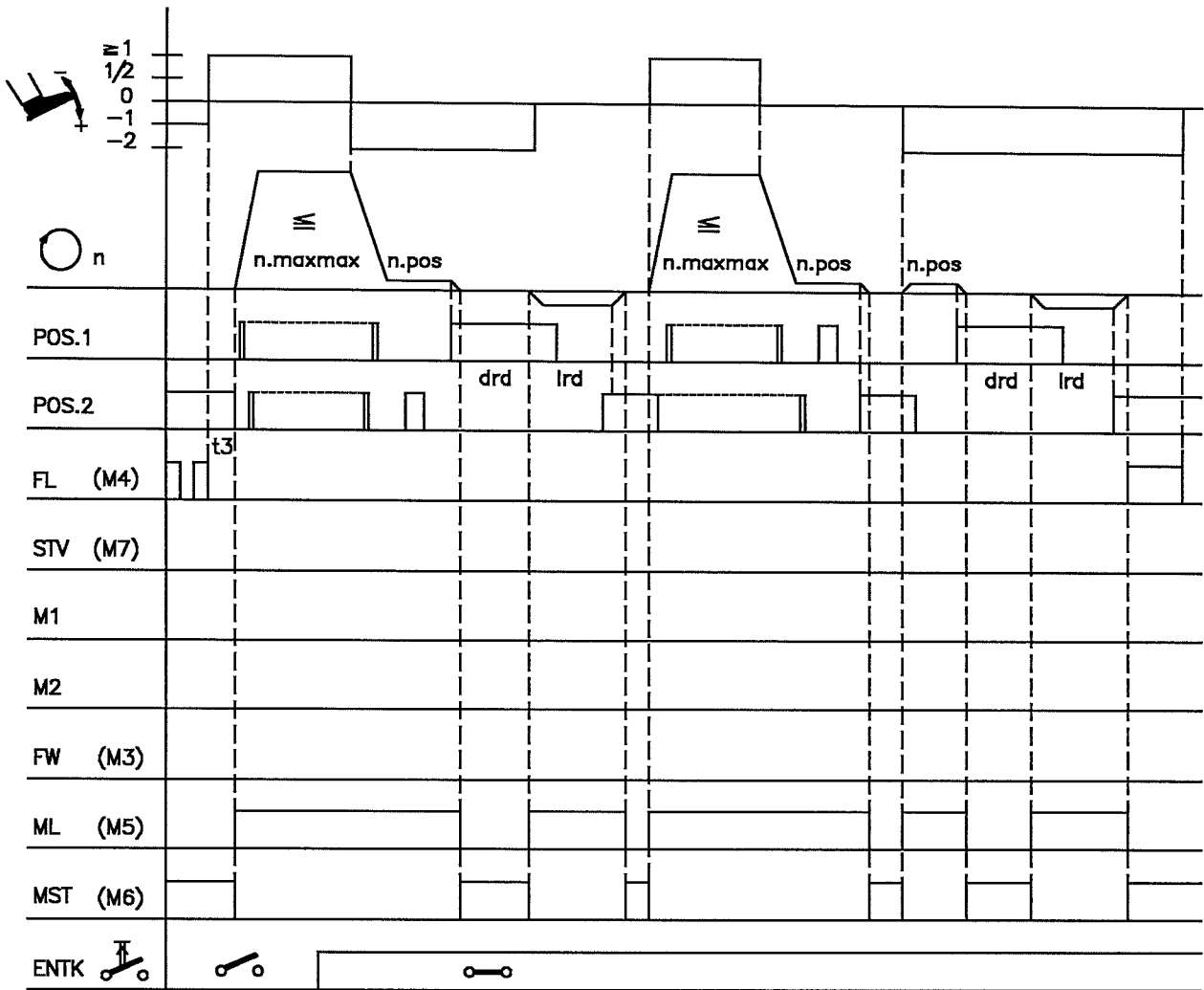
Nahtende durch Stichzählung mit V62K bzw. V62LK



0212/ENDEZAEEK

Kurzbezeichnung	Funktion	Schalter / Poti
	Stichzählung am Bedienteil V62LK bzw. V62K Anfangsstichverdichtung am Bedienteil Endstichverdichtung am Bedienteil M1...M4 parallel	ein aus ein aus Strecke AB = 22 Taste 2 Taste 3 S9/7
n.pos n.maxmax n.stich n.ev	Abschneide-Drehzahl Maximal-Drehzahl Stichzählungs-Drehzahl Endstichverdichtungs-Drehzahl	P1 P2 P3 P5
t2 t3 t4 t5 t6 t8 t9 t10 t11 t16	Verzögerung Nähfußlüftung bei Pedal -1/-2 Anlaufverzögerung aus gelüftetem Fuß Vollansteuerung Nähfuß Taktung Nähfuß Fadenwischerzeit Einschaltzeit für M1 Einschaltzeit für M2 Verzögerung für M2 Verzögerung für Fadenwischer Verzögerung für M1	P7 P3 (siehe Anleitung) fest fest P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung) P8 (siehe Anleitung)

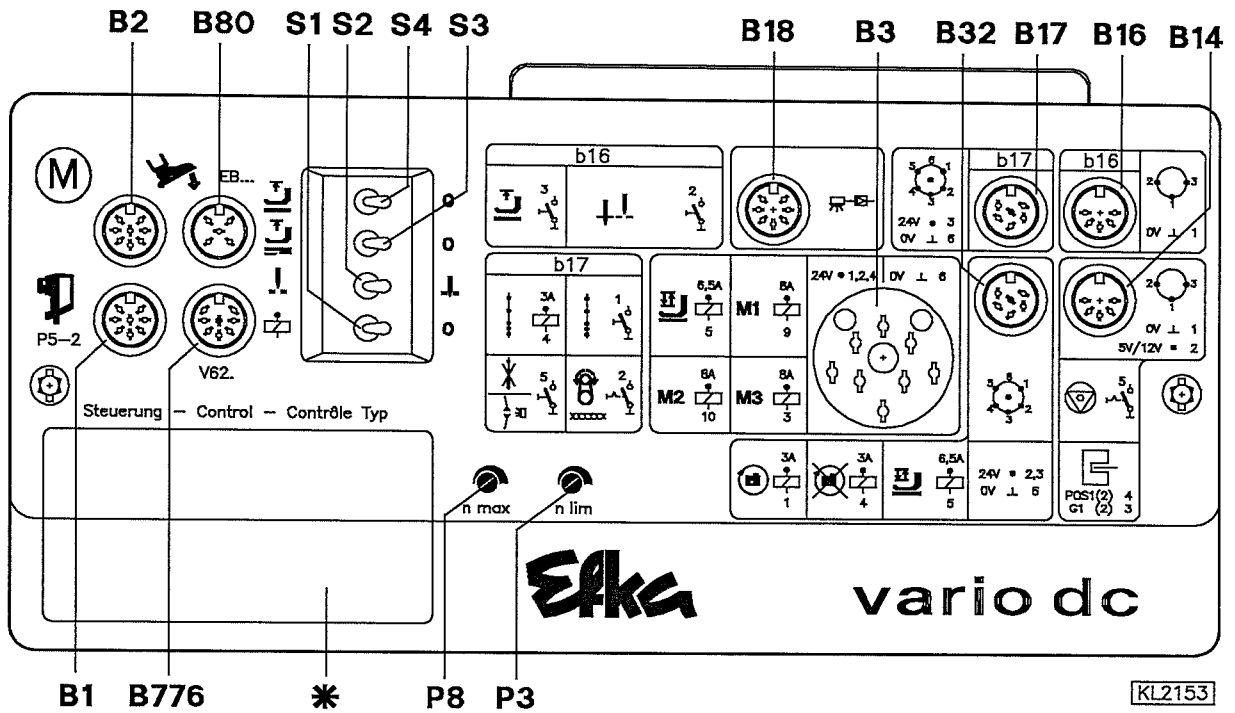
Nähvorgang mit Entketteln



0212/ENTKETT

Kurzbezeichnung	Funktion	Schalter / Poti
	Entketteln ein	B17/2-6 geschlossen
n.pos n.maxmax	Abschneide-Drehzahl Maximal-Drehzahl	P1 P2
drd lrd	Verzögerung Rückdrehen beim Entketteln Inkremete Rückdrehen beim Entketteln	P8 (siehe Anleitung) P3 (siehe Anleitung)

14. Bedienelemente und Steckverbindungen



- B1 - Positionsgeber
- B2 - Kommutierungsgeber für DC-Motor
- B3 - Magnet
- B14 - Schalter / Sensor
- B16 - Tasten
- B17 - Magnete und Schalter
- B18 - Lichtschrankenmodul
- B32 - Magnete / Magnetventile
- B80 - Sollwertgeber
- B776 - Bedienteil
- * - Serviceklappe mit Typenbezeichnung

Ekka

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG

SCHEFFELSTRASSE 73 - D-68723 SCHWETZINGEN

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

Ekka

OF AMERICA INC.

3715 NORTHCREST ROAD - SUITE 10 - ATLANTA - GEORGIA 30340

PHONE: (770)457-7006 - TELEFAX: (770)458-3899

Ekka

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.

67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 - SINGAPORE 0513

PHONE: 7772459 or 7789836 - TELEFAX: 7771048

2-191196-B(401150DE)