

Efka dc modular

STEUERUNG

AB70B4012

BETRIEBSANLEITUNG

Nr. 206602 deutsch

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise	2
2.	Einige Vorbemerkungen	4
3.	Inbetriebnahme und Bedienung	6
3.1	Techniker-Ebene öffnen	6
3.2	Drehrichtung des Motors einstellen	7
3.3	Positionen einstellen und speichern	8
3.3.1	Grundposition	8
3.3.2	Nadelpositionen	10
3.3.2.1	Nadelpositionen korrigieren	12
3.4	Parameter anwählen und programmieren (TECHNIKER-EBENE)	13
3.5	Grundfunktionen schalten (BENUTZER-EBENE)	17
3.6	Reset durchführen	19
4.	Parameterliste	21
4.1	Einige Hinweise	21
4.2	Fehleranzeigen	23
4.3	Parameter der Techniker-Ebene	24
4.4	Signalablaufdiagramme	31
5.	Die Anschlußbelegung der Buchsen	37
6.	Der Anschlußplan der Buchsen	38

1. Sicherheitshinweise

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

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



2. Einige Vorbemerkungen

Der Einsatzbereich der Steuerung erstreckt sich auf folgende Maschinen:

Ferrari Strickmaschinen

Die Steuerung ist mit einer von außen zugänglichen Tastatur ausgestattet, die zum Programmieren der Steuerung und zum Auswählen der gewünschten Maschinenfunktionen dient; die eingegebenen Schaltzustände und Werte werden in der Steuerung gespeichert.

Der Zugriff auf Funktionen und Parameter verteilt sich auf zwei Ebenen:

BENUTZER-EBENE

Hier können einige Grundfunktionen geschaltet werden, die vom Maschinenbenutzer bei der Näharbeit des öfteren benötigt und schnell veränderbar sein müssen.

TECHNIKER-EBENE

Hier können all diejenigen Parameter eingestellt werden, die nicht einer dauernden Änderung unterliegen. Diese Parameter sind in der später folgenden Parameterliste aufgeführt. Zusätzlich lassen sich von hier aus auch die Grundfunktionen der BENUTZER-EBENE anwählen und schalten.

WICHTIG! Sowohl das Schalten der Grundfunktionen als auch das Anwählen und Programmieren der Parameter ist grundsätzlich nur unmittelbar nach dem Einschalten der Maschine oder nach einem vorangegangenen Abschneidevorgang möglich.
Die Übernahme der Schaltzustände und Einstellwerte in den Speicher der Steuerung erfolgt nach abgeschlossenem Einstellvorgang durch kurzes Annähen. Erst danach darf die Maschine ausgeschaltet werden, da ansonsten die zuvor eingestellten Werte verlorengehen (Ausnahme: Reset).

Nach erfolgter Montage des Antriebes an der Maschine, der Einstellung der Drehrichtung des Motors und dem Einstellen der Positionen ist dieser sofort betriebsbereit, da die maschinenspezifischen Parameter nach den Angaben des Maschinenherstellers bzw. -ausrüsters bereits programmiert sind.

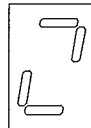
3. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG

3.1 TECHNIKER-EBENE ÖFFNEN

Um die Parameter der TECHNIKER-EBENE anwählen und programmieren zu können, muß diese geöffnet werden:

- (1) Taste P drücken und bei gedrückter Taste Maschine einschalten.

- Display zeigt blinkend an:



- (2) Mit Taste E können nun die gemäß Parameterliste verfügbaren Parameter der Reihe nach aufgerufen werden. Dazu ist die Taste so oft zu drücken, bis das Kurzzeichen des gewünschten Parameters am Display erscheint (= Bedienschritt (1) in den Kapiteln 3.2, 3.3.1, 3.3.2 und 3.4)

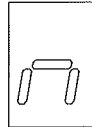
Die geöffnete TECHNIKER-EBENE bleibt jeweils bis zum Ausschalten der Maschine zugänglich. Nach einem Nähvorgang ist lediglich das Pedal kurz voll zurückzutreten und danach die Taste P zu drücken. Am Display erscheint wieder das obige Symbol. Nach Drücken der Taste E zeigt das Display das Kurzzeichen des zuletzt angewählten Parameters an, dessen Schaltzustand oder eingegebener Wert nun bei Bedarf korrigiert werden kann.

3.2 DREHRICHTUNG DES MOTORS EINSTELLEN

Die benötigte Drehrichtung des Motors ist vor den Nadelpositionen (Kapitel 3.3.2) einzustellen, da diese bei jeder Drehrichtungsumkehr neu justiert werden müssen.

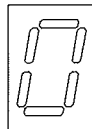
- (1) Mit Taste E Parameter "Drehrichtung des Motors" anwählen.

- Display zeigt an:



- (2) Taste + drücken.

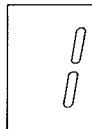
- Display zeigt an:



(= Rechtslauf)

oder

- Display zeigt an:



(= Linkslauf)

- (3) Mit Taste + oder - den Schaltzustand bei Bedarf ändern.

3.3 POSITIONEN EINSTELLEN UND SPEICHERN

Die Positionen der Maschine werden vom Positiongeber in Schritten (Inkrementen) von ca. 0,7° erfaßt. Eine Umdrehung des Handrades ist somit in 512 Inkremente unterteilt.

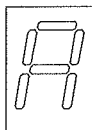
Gezählt wird von einer einzugebenden Grundposition aus, die z. B. dort liegen kann, wo sich die Nadelspitze in Höhe der Stichplatte befindet (diese Grundposition ist frei wählbar).

Einmal eingegebene Nadelpositionen bleiben auch beim Wechsel des Positionsgebers erhalten; lediglich die Grundposition muß wieder neu eingegeben werden.

3.3.1 GRUNDPOSITION

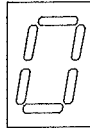
(1) Mit Taste E Parameter "Grundposition" auswählen.

- Display zeigt an:



(2) Taste + drücken.

- Display zeigt blinkend an:



(3) Handrad so lange verdrehen, bis die Anzeige am Display nicht mehr blinkt, dann Handrad so positionieren, daß sich die Nadelspitze in Höhe der Stichplatte befindet (oder an einer anderen gewünschten Position).

Nun kann der Einstellvorgang entweder mit Bedienschritt (4) abgeschlossen oder - wenn neben der Grundposition auch die Nadelpositionen eingestellt werden sollen - mit Bedienschritt (2) in Kapitel 3.3.2 fortgesetzt werden.

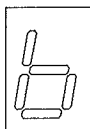
(4) Taste P drücken.

- Displayanzeige erlischt
- Einstellvorgang ist abgeschlossen

3.3.2 NADELPOSITIONEN

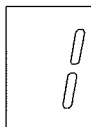
- (1) Mit Taste E Parameter "Untere Nadelposition" anwählen.

- Display zeigt an:



- (2) Taste + drücken.

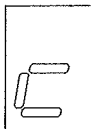
- Display zeigt blinkend an:



- (3) Handrad so lange verdrehen, bis die Anzeige am Display nicht mehr blinkt, dann die untere Nadelposition einstellen.

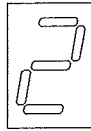
- (4) Mit Taste E Parameter "Obere Nadelposition" anwählen.

- Display zeigt an:



- (5) Taste + drücken.

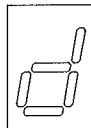
- Display zeigt blinkend an:



(6) Handrad so lange verdrehen, bis die Anzeige am Display nicht mehr blinkt, dann die obere Nadelposition einstellen.

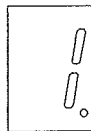
(7) Mit Taste E Parameter "Einschaltposition für Signal FA2" (siehe Kapitel 4.4.1) anwählen.

- Display zeigt an:



(8) Taste + drücken.

- Display zeigt blinkend an:



(9) Handrad so lange verdrehen, bis die Anzeige am Display nicht mehr blinkt, dann die Einschaltposition für das Signal FA2 einstellen.

(10) Taste P drücken.

- Displayanzeige erlischt
- Einstellvorgang ist abgeschlossen

Ungenauigkeiten der Positionierung werden von der Steuerung beim ersten Probelauf erkannt und automatisch korrigiert.

3.3.2.1 NADELPOSITIONEN KORRIGIEREN

Soll eine Nadelposition korrigiert werden, so ist der Einstellvorgang zu wiederholen. Dabei können die Positionen, die nicht verändert werden sollen, übersprungen werden, indem die Taste E so oft gedrückt wird, bis das Kurzzeichen des gewünschten Parameters am Display erscheint.

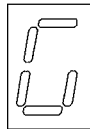
Die zu korrigierende Position wird dann entsprechend vorheriger Beschreibung neu eingestellt.

3.4 PARAMETER ANWÄHLEN UND PROGRAMMIEREN (TECHNIKER-EBENE)

Nachfolgend wird - als Beispiel für alle anderen Parameter - das Anwählen und Programmieren der Parameter "Maximaldrehzahl" und "Softstartstiche" beschrieben.

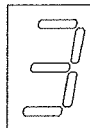
- (1) Mit Taste E Parameter "Maximaldrehzahl" auswählen.

- Display zeigt an:



- (2) Taste + drücken.

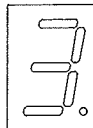
- Display zeigt z. B. an:



(= der früher einmal eingestellte Drehzahlwert liegt zwischen 3000 und 3400/min, angezeigt durch die Ziffer)

oder

- Display zeigt z. B. an:



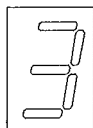
(= der früher einmal eingestellte Drehzahlwert liegt zwischen 3500 und 3900/min, angezeigt durch die Ziffer mit Punkt)

(3) Mit Taste + oder - Maximaldrehzahl erhöhen oder vermindern, z. B. wie folgt:

Gewünschte Drehzahl = 5600/min

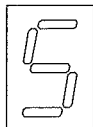
Eingestellte Drehzahl = 3400/min

- Display zeigt an:



Taste + anhaltend so lange drücken, bis

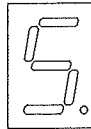
- das Display anzeigt:



(= 5000/min)

Taste + so oft kurz drücken, bis

- das Display anzeigt:



(= 5500/min)

Taste + noch einmal kurz drücken

(= 5600/min).

Die Änderung des Drehzahlwertes erfolgt hier in Schritten von 100/min, d. h., jedes kurze Drücken der Taste + oder - erhöht oder vermindert den Wert um 100/min, während anhaltendes Drücken einer Taste den Wert fortlaufend um ein Mehrfaches von 100/min verändert (Schrittgrößen anderer Parameter: siehe Parameterliste).

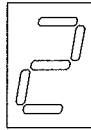
(4) Mit Taste E Parameter "Softstartstiche" auswählen.

- Display zeigt an:



(5) Taste + drücken.

- Display zeigt z. B. an:



(= früher einmal ein gestellte Stichzahl)

(6) Mit Taste + oder - Stichzahl erhöhen oder vermindern.

Weitere Parameter können sinngemäß angewählt und programmiert werden.

(7) Taste P drücken.

- Displayanzeige erlischt
- Einstellvorgang ist abgeschlossen

3.5 GRUNDFUNKTIONEN SCHALTEN (BENUTZER-EBENE)

Mit den Tasten E, + und - können folgende Funktionen geschaltet werden:

Taste E - SOFTSTART

AUS (LED leuchtet nicht)
EIN (LED leuchtet)

Taste + - FADENABSCHNEIDER (und FADENWISCHER)

AUS (LED leuchtet nicht)
EIN (LED leuchtet)

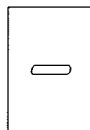
Taste - - NADELPOSITION BEIM ANHALTEN VOR DEM SCHNEIDEN

UNTEN (LED leuchtet nicht)
OBEN (LED leuchtet)

Zusätzlich kann während eines Nähvorgangs eine Reduzierung der eingestellten Maximaldrehzahl (siehe Kapitel 4.3) um bis zu 50% vorgenommen werden. Die Drehzahlstufen 2...11 passen sich dabei automatisch der veränderten Maximaldrehzahl an.

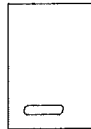
Einstellung:

Bei laufender Maschine Taste - so lange drücken, bis das Display anzeigt:



Damit ist die Maximaldrehzahl reduziert.

Bei laufender Maschine Taste - so lange drücken,
bis das Display anzeigt:



Damit ist die Maximaldrehzahl um 50% reduziert.

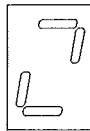
Durch Drücken der Taste + bei laufender Maschine
kann die reduzierte Maximaldrehzahl wieder er-
höht oder die Reduzierung aufgehoben werden.
Wird nach dem Einstellvorgang kurz angenäht,
speichert die Steuerung den Wert, und dieser
bleibt auch nach dem Ausschalten der Maschine
erhalten.

3.6 RESET DURCHFÜHREN

Mit Hilfe eines RESET können alle Grundfunktionen und Parameter auf die werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt werden.

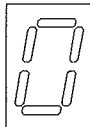
- (1) Maschine ausschalten.
- (2) Taste P drücken und bei gedrückter Taste Maschine einschalten.

- Display zeigt blinkend an:



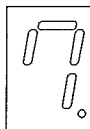
- (3) Taste - so lange drücken, bis

- das Display anzeigt:



- (4) Mit Taste + oder - die Zahl 76 entsprechend Bedienschritt (3) in Kapitel 3.4 einstellen (Schrittgröße = 1).

- Display zeigt an:



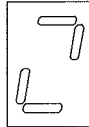
Abgeschlossen wird der RESET mit Bedienschritt (5) oder (6). Im Anschluß an Schritt (5) befindet man sich wieder im Nähmodus, und es kann genäht werden, nach Schritt (6) ist der Programmiermodus eingeschaltet, und es kann eine Überprüfung der zurückgesetzten Schaltzustände bzw. Einstellwerte und gegebenenfalls deren Neueinstellung vorgenommen werden (wie in Kapitel 3.4 beschrieben).

(5) Taste P kurz drücken.

- RESET ist abgeschlossen
- Displayanzeige erlischt

(6) Taste P etwas länger drücken.

- RESET ist abgeschlossen
- Display zeigt blinkend an:



4. PARAMETERLISTE

4.1 EINIGE HINWEISE

Die nachfolgende Beschreibung der Parameter beinhaltet jeweils die Funktion, den Einstellbereich (von/bis) bzw. die Einstellmöglichkeit (ein/aus), in > < den werkseitig vorgesehenen PRESET-Wert oder -Schaltzustand sowie in () den Einstellschritt, um den sich ein Wert oder Schaltzustand durch kurzes Drücken der Taste + oder - verändern läßt.

Das EPROM auf der Steuerplatte ist mit der Programmnummer der Steuerung und einem Index in Form eines Buchstaben gekennzeichnet. In der nachfolgenden Liste ist jedem Parameter der Index zugeordnet, ab dem der betreffende Parameter verfügbar und damit programmierbar ist. Zusätzlich kann auch einem Teilbereich des Parameters (Einstellmöglichkeit, PRESET-Wert etc.) ein entsprechender Index zugeordnet sein, wenn dieser nach Fertigungsanlauf hinzugekommen ist oder geändert wurde. Stehen ein Index oder mehrere Indices in (), so beschränkt sich die Verfügbarkeit auf Steuerungen, deren EPROM mit einem dieser Indices gekennzeichnet ist.

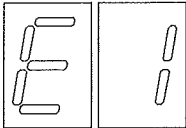
Einige Parameter, die für die Einstellung großer Zeitbereiche vorgesehen sind (z. B. 0...2500 ms), können nur in Stufen programmiert werden (z. B. 0...9 Stufen). Jeder Stufe sind 4 Zeiten zugeordnet, sodaß bei 10 zur Verfügung stehenden Stufen insgesamt 40 Zeiten für die Einstellung bereitstehen. Innerhalb einer Stufe führt jedes kurze Drücken der Taste + oder - zur nächsthöheren oder nächstniedrigeren Zeit, ohne daß sich die angezeigte Stufe am Display ändert.

Die den Stufen zugeordneten Zeiten verhalten sich in Richtung Maximalwert progressiv (entsprechend der Verstellung eines herkömmlichen mechanischen Potentiometers).

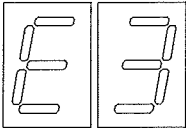
Der "nichtmechanische Fadenwischer", der in der Folge mehrfach erwähnt wird, ist eine Einrichtung, die die Funktion "Fadenwischen" durch das Blasen von Luft bewirkt.

4.2 FEHLERANZEIGEN

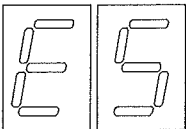
Die Kurzzeichen erscheinen am Display in ständigem Wechsel.



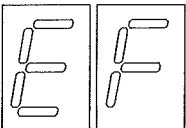
Positionsgeber nicht angeschlossen oder defekt,
oder Netzspannung zu niedrig



Pedal beim Einschalten der Maschine nicht in
Grundstellung

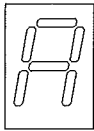


Maschine blockiert oder erreicht nicht die über
die Pedalstellung vorgegebene Drehzahl (nach
Behebung des Fehlers Antrieb aus- und wieder
einschalten)

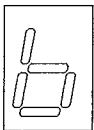


Prozessor in der Steuerung gestört

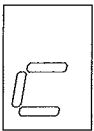
4.3 PARAMETER DER TECHNIKER-EBENE



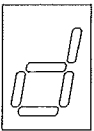
Grundposition A
(z. B. Nadelspitze in Höhe der Stichplatte)



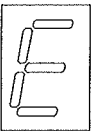
Untere Nadelposition A



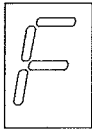
Obere Nadelposition A



Einschaltposition für das Signal FA2 A
(siehe Kapitel 4.4.1)



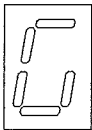
Positionierdrehzahl A
60...390/min > 150 < (10)



Abschneidedrehzahl

A

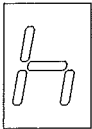
60...390/min $>180 <$ (10)



Maximaldrehzahl

A

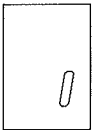
400...9900/min $>3000 <$ (100)



Softstartdrehzahl

A

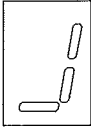
70...990/min $>500 <$ (10)



Softstartstiche

A

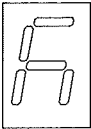
0...9 $>3 <$ (1)



Einschaltdauer des Fadenwischers
(für Steppstichmaschinen und Kettenstich-
maschinen mit mechanischem Fadenwischer -
einstellbare Zeit: 0...2500 ms)

A

Stufen 0...9 >4<



Anlaufverzögerung nach dem Fadenwischen
(für Steppstichmaschinen)

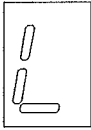
A

Einschaltverzögerung der Presserfußlüftung
nach dem Fadenschneiden bzw. nach dem
Fadenwischen
(für Kettenstichmaschinen mit mechanischem
Fadenwischer)

Einschaltverzögerung der Presserfußlüftung
nach dem Fadenschneiden
(für Überwendlichmaschinen)

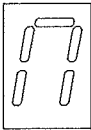
Einschaltverzögerung des Fadenwischers
(für Kettenstichmaschinen mit nichtmecha-
nischem Fadenwischer)

0...990 ms >80< (10)



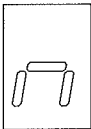
Inkremente für das Rückdrehen A
 (512 Inkremente = 1 Umdrehung des Handrades)

0...500 >0< (10)



Einschaltverzögerung des Rückdrehvorgangs

0...990 ms >0< (10) A

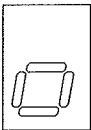


Drehrichtung des Motors A

0 = Rechtslauf

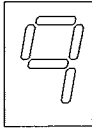
1 = Linkslauf

>1<



Teilbremsung bei Maschinenstillstand A

Stufen 0...30 >0< (1)



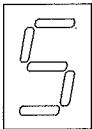
Anpassung der Steuerung an das Maschinen-
und Abscheidesystem
(siehe hierzu die nachfolgenden Signal-
ablaufdiagramme)

A

Steuerung ist geschaltet für:

- 1 = Steppstichmaschinen
- 2 = Kettenstichmaschinen
mit mechanischem Fadenwischer
- 3 = Überwendlichmaschinen
- 4 = Kettenstichmaschinen
mit nichtmechanischem Fadenwischer

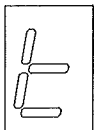
> 1 <



Einschaltdauer des Fadenabschneiders
(für Kettenstichmaschinen und Überwendlichmaschinen -
einstellbare Zeit: 0...2500 ms)

A

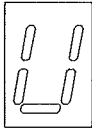
Stufen 0...9 > 3 <



Anlaufverzögerung nach Presserfußlüftung
(für Kettenstichmaschinen und Überwend-
lichmaschinen)

A

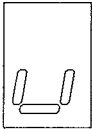
0...600 ms > 80 < (10)



Einschaltverzögerung der Presserfußlüftung
(für Kettenstichmaschinen mit nicht-
mechanischem Fadenwischer -
einstellbare Zeit: 0...2500 ms)

A

Stufen 0...9 >5<



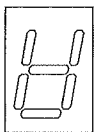
Laufsperr durch Maschinenschalter S68

A

1 = Bei geöffnetem Maschinenschalter ist
der Lauf der Maschine gesperrt
(Aufhebung der Laufsperr: S68
schließen, Pedal in Grundstellung
bringen)

0 = Laufsperr ist nicht aktiviert
(S68 ohne Funktion)

>0<



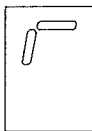
Langsamer Stich nach Netz EIN

A

0 = AUS

1 = EIN

>1<

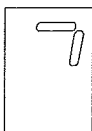


Bremswirkung bei einer Drehzahlreduzierung
ohne Einleitung eines Haltevorgangs

A

Stufen 1...25 $>3 <$ (1)

Stufe 25 = größte Wirkung

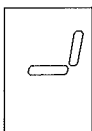


Bremswirkung nach Einleitung eines Halte-
vorgangs bis zum Positionieren

A

Stufen 1...25 $>10 <$ (1)

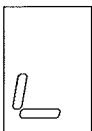
Stufe 25 = größte Wirkung



Verstärkungsfaktor für die Drehzahlregelung

A

Stufen 0...63 $>5 <$ (1)



PDM-Konstante (PLO)

A

0...99 $>40 <$ (1)

4.4 SIGNALABLAUFDIAGRAMME (Nahtende)

4.4.1 Steppstichmaschinen

Pedal -2 = Pedal voll zurückbetätigt

Pos.1 = untere Nadelposition

Pos.2 = obere Nadelposition

FA1* = Fadenabschneider (MI)

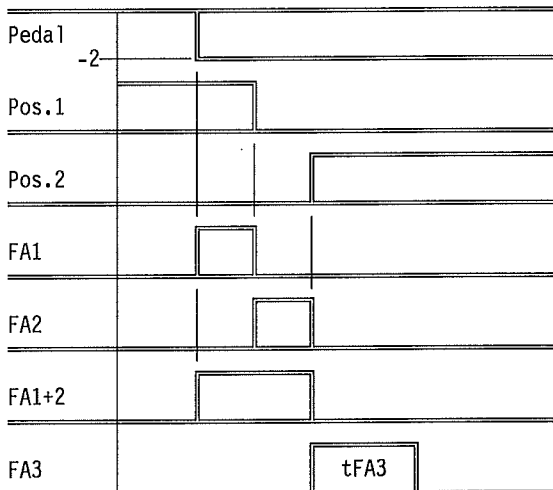
FA2* = Fadenabschneider (MII)

FA1+2* = Fadenabschneider (MIV)

FA3 = Fadenwischer (MIII)

tFA3 = Einschaltdauer des Fadenwischers

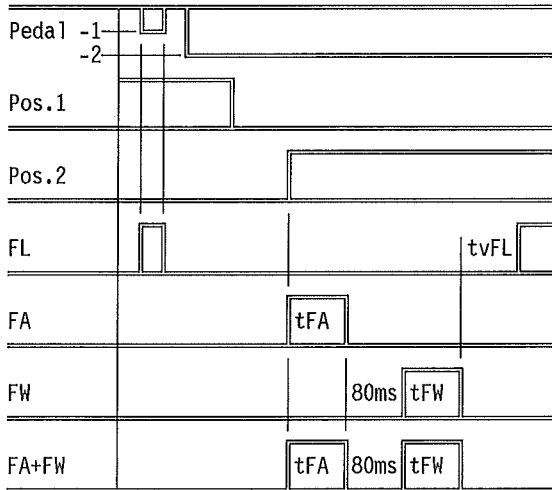
*Je nach Fadenabschneidersystem ist eines dieser Signale zu verwenden.



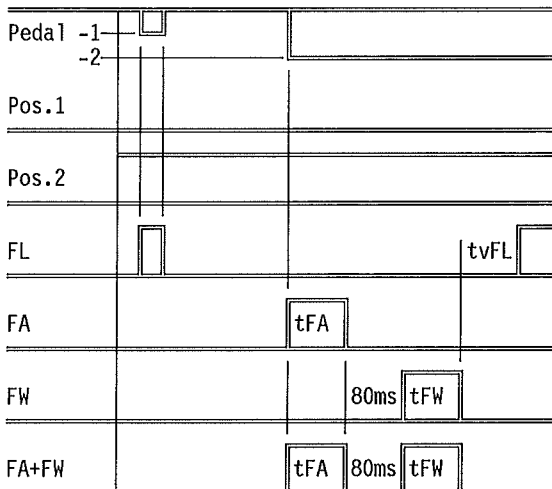
4.4.2 Kettenstichmaschinen
mit mechanischem Fadenwischer

- Pedal -1 = Pedal leicht zurückbetätigt
- Pedal -2 = Pedal voll zurückbetätigt
- Pos.1 = untere Nadelposition
- Pos.2 = obere Nadelposition
- FA = Fadenabschneider (MI)
- tFA = Einschaltdauer des Fadenabschneiders
- FW = Fadenwischer (MII)
- tFW = Einschaltdauer des Fadenwischers
- FA + FW = Signal zur beliebigen Verwendung
(MIV)
- FL = Presserfußlüftung (MIII)
- tvFL = Einschaltverzögerung der Presserfuß-
lüftung nach dem Fadenschneiden bzw.
nach dem Fadenwischen

4.4.2.1 Nadelposition beim Anhalten vor dem Schneiden = UNTEN



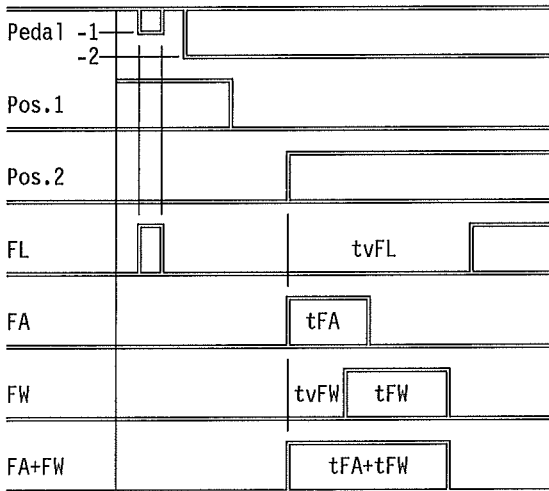
4.4.2.2 Nadelposition beim Anhalten vor dem Schneiden = OBEN



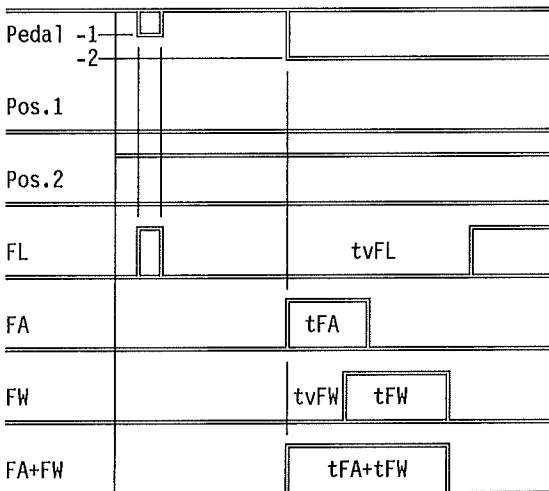
4.4.3 Kettenstichmaschinen
mit nichtmechanischem Fadenwischer

- Pedal -1 = Pedal leicht zurückbetätigt
- Pedal -2 = Pedal voll zurückbetätigt
- Pos.1 = untere Nadelposition
- Pos.2 = obere Nadelposition
- FA = Fadenabschneider (MI)
- tFA = Einschaltdauer des Fadenabschneiders
- FW = Fadenwischer (MII)
- tFW = Einschaltdauer des Fadenwischers
- tvFW = Einschaltverzögerung des Fadenwischers
- FA + FW = Signal zur beliebigen Verwendung (MIV)
- FL = Presserfußlüftung (MIII)
- tvFL = Einschaltverzögerung der Presserfußlüftung

**4.4.3.1 Nadelposition beim Anhalten vor dem
Schneiden = UNTEN**



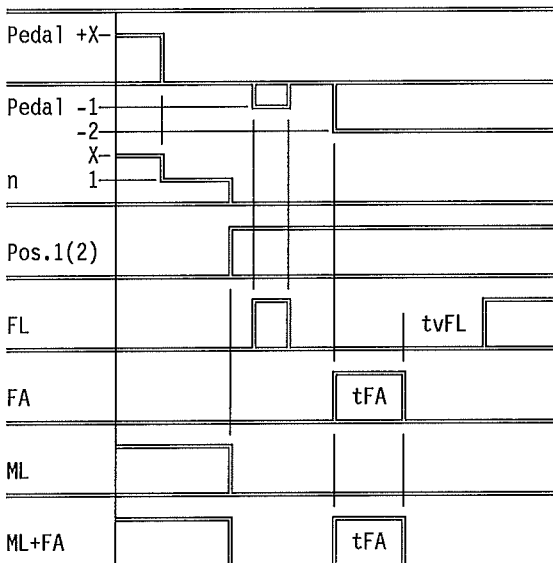
**4.4.3.2 Nadelposition beim Anhalten vor dem
Schneiden = OBEN**



4.4.4 Überwendlichmaschinen

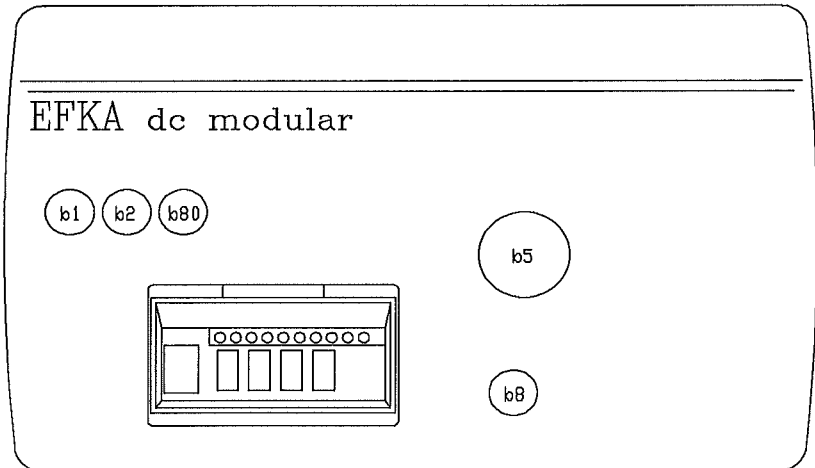
4.4.4.1 Nadelposition beim Anhalten vor dem Schneiden = UNTEN oder OBEN

- Pedal +X = Pedal nach vorn betätigt
- Pedal -1 = Pedal leicht zurückbetätigt
- Pedal -2 = Pedal voll zurückbetätigt
- Pos.1 = untere Nadelposition
- Pos.2 = obere Nadelposition
- nX = Nähdrehzahl
- n1 = Positionierdrehzahl
- FA = Fadenabschneider (MI)
- tFA = Einschaltdauer des Fadenabschneiders
- ML = Signal "Maschine läuft"
(MII - Nadelkühlung)
- FL = Presserfußlüftung (MIII)
- tvFL = Einschaltverzögerung der Presserfuß-
lüftung nach dem Fadenschneiden
- ML+FA = Signal zur beliebigen Verwendung
(MIV)



5. Die Anschlußbelegung der Buchsen

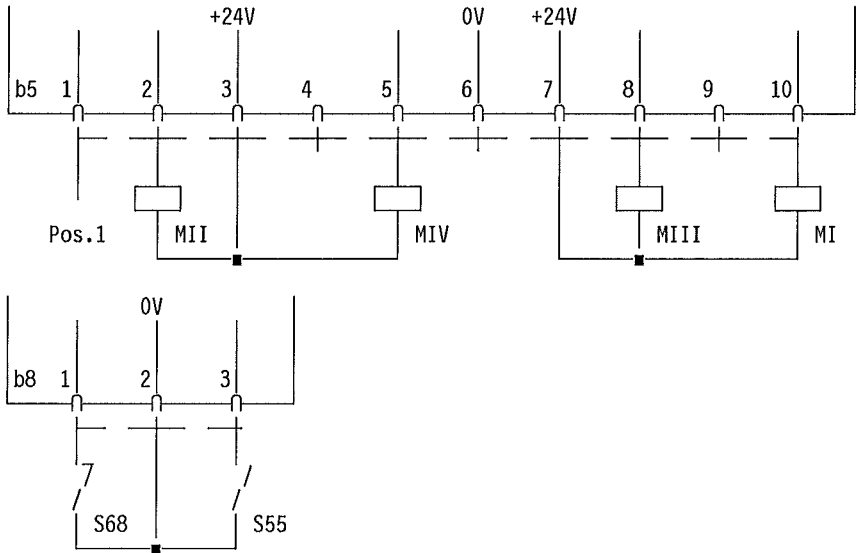
Einsetzbare Netzteile: N102A



KL 1914

- b1 - Buchse für Positionsgeber P6-1
- b2 - Buchse für Kommutierung des Motors
- b5, b8 - Buchsen für Magnete, Magnetventile und Schalter
- b80 - Buchse für externe Betätigung EB1..

6. Der Anschlußplan der Buchsen



- MI - Magnet Fadenabschneider¹⁾²⁾³⁾
(max. 3,0A)
- MII - Signal FA2¹⁾
(max. 3,0A)
- Magnet Fadenwischer²⁾
(max. 3,0A)
- Magnetventil Nadelkühlung³⁾
(= Signal ML)
(max. 0,7A)
- MIII - Magnet Fadenwischer¹⁾
(max. 3,0A)
- Magnetventil Presserfußlüftung²⁾³⁾
(max. 0,7A)
- MIV - Signal FA1 + 2¹⁾
(max. 3,0A)
- Signal FA + FW²⁾
(max. 3,0A)
- Signal ML + FA³⁾
(max. 0,7A)
- Pos.1 - Zählsignal (0V, max. 0,1A):
Position 1...1.
- S55 - Tastschalter (Schließer) für:
NADEL VON POSITION UNTEN NACH OBEN /
NADEL VON POSITION OBEN NACH UNTEN *
- S68 - Mikroschalter (Öffner) für:
LAUF DER MASCHINE SPERREN⁴⁾
(siehe Parameter "Laufsperrung durch
Maschinenschalter S68")

- 1) bei Steppstichmaschinen
- 2) bei Kettenstichmaschinen
- 3) bei Überwendlichmaschinen

4) **ACHTUNG!** Diese Einrichtung ersetzt nicht das bei Wartungs- und Reparaturarbeiten erforderliche Ausschalten der Maschine!

Stecker für Buchsen: b5 = Teil-Nr. 500357
 b8 = Teil-Nr. 500402
 b80 = Teil-Nr. 501278

* Achtung! Der Taster ist in den folgenden Bereichen wirksam,
ca 10° vor Position unten bis ca 35° nach Position unten und
ca 10° vor Position oben bis ca 35° nach
Position oben

EFKA

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG

SCHEFFELSTRASSE 73 - POSTFACH 1320 - D-6830 SCHWETZINGEN
TEL.: (06202)2020 - TELEFAX: (06202)202115 - TELEX: 466314

EFKA

OF AMERICA INC.

3715 NORTHCREST ROAD - SUITE 10 - ATLANTA - GEORGIA 30340
PHONE: (404)457-7006 - TELEFAX: (404)458-3899 - TELEX: EFKA AMERICA 804494

EFKA

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.

67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 - SINGAPORE 0513
PHONE: 7772459 or 7789836 - TELEFAX: 7771048