



Teil 4: Programmieranleitung Klasse 550-16-23

Programmversion: A 03

1.	Allgemeines	3
2	Bedienelemente der Tastenleiste (Bedienfeld)	4
3	Betriebsarten	
3.1	Normalbetrieb	5
3.1.1	Kräuselwert einstellen	5
3.1.2	Zusätzliche Fadenspannung ein-/ ausschalten.	5
3.1.3	Fadenspannung aus-/ einschalten	5
3.1.4	Riegelinvertierung	6
3.2	Automatikbetrieb	7
3.3	Programmauswahl	7
3.3.1	Direkte Programmauswahl.	7
3.3.2	Programmauswahl durch Menü	8
3.3.3	Seitenanwahl in einem Programm	8
3.4	Programmvarianten	9
4.	Programmierbare Funktionen	
4.1	Neues Programm einrichten	10
4.2	Vorübergabe Änderungen in einem Nahtabschnitt	11
4.3	Änderungen im Programm vornehmen.	11
4.4	Programm löschen	11
5.	Parametereinstellungen	
5.1	Maschinengrundeinstellungen	12
5.1.1	Parameterliste	12
5.1.2	Basisstichlänge	13
5.1.3	Nadelposition bei Antrieb Stopp	14
5.1.4	Fussposition bei Antrieb Stopp	13
5.1.5	Fussposition nach Fadenabschneiden.	14
5.1.6	Anfangs-Riegel-Art	14
5.1.7	End-Riegel-Art	14
5.1.8	Anzahl Riegelstiche	15
5.1.8	Riegeldrehzahl.	15
5.1.10	Softstart.	15
5.1.11	Anzahl Softstart-Stiche	16
5.1.12	Softstart-Drehzahl.	16
5.1.13	Helligkeitsverstellung Tastenleiste	16
5.1.14	Einstellung linkes Pedal	17
5.2	Software Reset	17



6.	Testprogramme	
6.1	Anzeige Maschinenklasse und Software Datum	18
6.2	Anzeige Eingangsänderung	19
6.3	Schalten von einzelnen Ausgängen	19
6.4	Nähmotor überprüfen	20
6.5	Testen der Schrittmotoren	22
6.6	Testen des Flash	23
6.7	Testen des RAM	23
6.8	Fehlerspeicher auslesen	24
6.9	Testen des AD-Wandler	24
6.10	Testen der Tastenleiste	24
7.	Einstellprogramme der Maschine	
7.1	Korrekturwert-/ Kräuselwertpedal.	25
8.	Anzeigen und Fehlermeldungen	
8.1	Display Anzeige	26
8.2	Fehlermeldungen	26
Anhang		27
A.1	Ein und Ausgänge	27



1. Allgemeines

Diese Programmieranleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Umgang mit der neuen Steuerungsgeneration "**DAC**" (Dürkopp Adler Control).

Programmierkomfort

Der Anwender kann 99 frei programmierbare Programme mit jeweils bis zu 13 Schritten für linkes und rechtes Teil programmieren.

- Zusätzliche Fadenspannung ab einem bestimmten Kräuselwert.
- 31 Kräuselwerte anwählbar.
- Umladen aller Parameter (Reset)
- Alle Grundparameter sind über die Tastenleiste einstellbar.
- Umfangreiche Modellprogrammierung.
- Näh Antrieb wird direkt von Pedal gesteuert.

Einstell- und Prüfprogramme

In die **DAC** ist das umfangreiche Test- und Überwachungssystem **MULTITEST** integriert.

Ein Microcomputer übernimmt die Steuerungsaufgaben, überwacht den Nähprozeß und zeigt Fehlbedienungen und Störungen an.

Fehler und Prüfergebnisse werden auf dem LCD-Display angezeigt. Bei ungestörtem Betriebsablauf zeigt die Anzeige Informationen zur Bedienung und zum Nähablauf an.

Bei einem Bedienungsfehler oder einer Störung wird der Funktionsablauf unterbrochen.

In einigen Fällen muß aus Sicherheitsgründen bei der Fehlerbeseitigung der Hauptschalter ausgeschaltet werden.

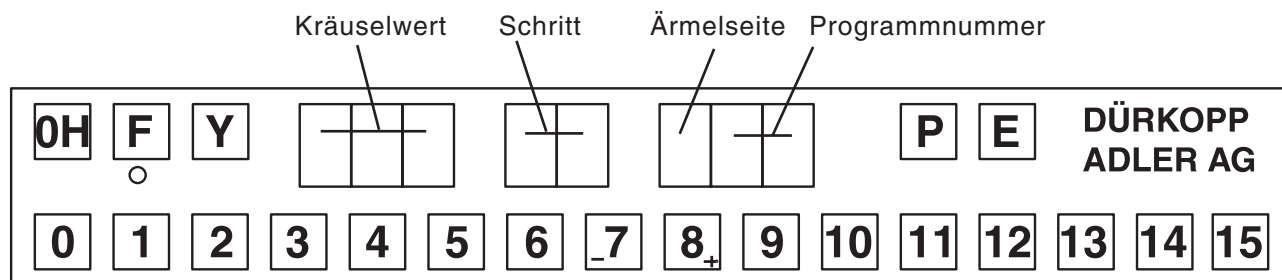
Ein Teil der Fehlermeldungen ist nur für das Wartungspersonal bestimmt.

Sonderprogramme erleichtern mechanische Einstellungen und ermöglichen die schnelle Prüfung von Ein- und Ausgangselementen ohne zusätzliche Meßgeräte.



2. Bedienelemente der Tastenleiste (Bedienfeld)

Die Ein- und Ausgabe von Daten erfolgt über eine Tastenleiste mit einer 8-stelligen Anzeige die in 3 Blöcke aufgeteilt ist.



0 2. 0 1 2 r 9 9

Anzeige

Die Anzeige ist im normalen Programmablauf wie folgt aufgebaut :

linke 3 Stellen : Anzeige des Kräuselwertes

mittlere 2 Stellen : Schrittanzeige

rechte 3 Stellen : Anzeige Teil (rechtes oder linkes) und Anzeige der Programmnummer

Wenn ein Prüfprogramm o.ä. aktiviert ist, werden in der Anzeige diverse andere Parameter angezeigt.

Taste/Tastengruppen	Funktion
OH	Rückwärtsriegel manuell
F	Zusatzfadenspannung ein/ aus (die aktive Funktion wird durch die grüne LED gekennzeichnet)
F + 0	Nadel hoch/ tief
F + 1	Nadelfadenspannung ein/ aus
F + 2	Riegelinvertierung
Y + F	Globale Parameter
Y + P	Programmiermodus ein/ aus (Teach-In)
Y + P+E	Programm löschen
E	Wechsel Teil links/ Teil rechts
0 bis 15	Kräuselwerte einstellen



3. Betriebsarten

3.1 Normalbetrieb (ohne Programmierung)

Mit der folgenden Tastenreihenfolge wird in den Normalbetrieb geschaltet.

- Taste "P" drücken.
In der Anzeige erscheint :

-	-	-	P		.	.
---	---	---	---	--	---	---

- "0" und "0" drücken
Es wird Programm 00 angewählt.
In der Anzeige erscheint:

0.	0				
----	---	--	--	--	--

3.1.1 Kräuselwert einstellen

Der gewünschte Kräuselwert wird mit den Tasten "1" bis "15" eingegeben. Ein Zwischenwert (1/2) wird durch gleichzeitiges Drücken benachbarter Kräuselwerttasten oder dem linken Pedal eingestellt.

Je nach Einstellung (Parameter Zusatzpedal) ist die Einstellung über die Tasten nicht möglich.

Kräuselwert einstellen: (Beispiel: Kräuselwert 5)

- Taste "5" drücken.
In der Anzeige erscheint:

5.	0				
----	---	--	--	--	--

3.1.2 Zusätzliche Fadenspannung ein- / ausstellen

Die zusätzliche Fadenspannung kann jederzeit zugeschaltet werden.

- Taste "F" drücken.
Die Zusatzspannung ist eingeschaltet.
Die grüne LED unter der Taste leuchtet.
- Taste "F" erneut drücken.
Die Zusatzspannung wird ausgeschaltet.
Die grüne LED erlischt.

3.1.3 Fadenspannung aus- / einschalten

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten "F" und "1" kann die Fadenspannung aus- bzw. wieder eingeschaltet werden.

- Taste "F" festhalten und Taste "1" tippen.
Die Fadenspannung wird ausgeschaltet.
- Taste "F" festhalten und Taste "1" tippen.
Die Fadenspannung wird eingeschaltet.



3.1.4 Riegelinvertierung

Der in den Parametern eingestellte Riegel (siehe Kapitel 1.7 Parametereinstellungen) wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten “**F**” und “**2**” invertiert (unterdrückt).

Nahtanfang:

- Taste “**F**” festhalten und Taste “**2**” tippen.
Der Riegel wird nicht genäht.

Nahtende:

- Taste “**F**” festhalten und Taste “**2**” tippen.
Der Riegel wird nicht genäht.



3.2 Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb zeigen die Schritt- und Programmnummernanzeigen das eingestellte Programm und den aktiven Schritt an.

Die Automatik unterteilt sich in die Funktionen :

- Automatikablauf
- Programmierbetrieb zum Erstellen eines neuen Programms
- Editierbetrieb zum Ändern vorhandener Programme

Es sind 99 Programme möglich.

In der Programmnummernanzeige wird zusätzlich das ausgewählte Teil (linker oder rechter Ärmel) angezeigt. Bei Programmende blinkt die Anzeige.

	0	5	0	1	r	9	9
--	---	---	---	---	---	---	---

3.3 Programmauswahl

3.3.1 Direkte Programmanwahl

Wenn die Programmnummer bekannt ist, kann sie direkt eingegeben werden.

Bedienreihenfolge

- Taste "P" drücken.
In der Anzeige erscheint:

-	-	-	P			.	.
---	---	---	---	--	--	---	---

- Programmnummer eingeben. (Beispiel 17)
Die Zahleneingabe erfolgt mit den Tasten 0 bis 9. Nach der Eingabe der zweiten Ziffer wird die Eingabe automatisch abgeschlossen.
Ist das Programm im Speicher vorhanden, erscheint in der Anzeige z. B.:

	2	0	0	1	r	1	7
--	---	---	---	---	---	---	---

- Nach dem Aktivieren eines Programmes wird Schritt 01 angezeigt. Das Programm ist sofort einsatzbereit. Die Betriebsart "Automatik" ist aktiv.
- Wenn das Programm nicht im Speicher vorhanden ist, blinkt die linke Anzeige. Durch Festhalten der Taste "P" und Tippen der Taste "Y" kann jetzt die Eingabe eines neuen Programmes gestartet werden oder durch Drücken der Taste "P" die Programmuche wiederholt werden.

-	-	-	P		r	1	7
---	---	---	---	--	---	---	---



3.3.2 Programmauswahl durch Menü

Wenn die gewünschte Programmnummer nicht bekannt ist, können auf folgende Weise alle Programme der Reihe nach durchgegangen werden.

Bedienreihenfolge

- Taste "P" drücken.
Es wird in den Modus "Programmauswahl" gesprungen.
- Taste "Y" drücken.
Das erste Programm wird angezeigt.
Jedes Drücken der Taste "Y", zeigt das nächste Programm an.

Ist das Programm mit gültigen Daten belegt, erscheint folgende Anzeige:

-	Y	-	P			9	9
---	---	---	---	--	--	---	---

Ist das Programm nicht mit gültigen Daten belegt, erscheint :

-	-	-	P			9	9
---	---	---	---	--	--	---	---

- Wenn das angezeigte Programm ausgewählt werden soll, Taste "E" drücken. (Beispiel Programm 01)
Die folgende Anzeige erscheint.

	1.	0	P		r	9	9
--	----	---	---	--	---	---	---

3.3.3 Seitenanwahl in einem Programm

Nach Auswahl eines Programmes wird grundsätzlich zunächst zum rechten Teil gesprungen (wenn ein rechter Ärmel programmiert wurde).

Im Automatikbetrieb kann jedoch jederzeit zwischen "rechten" und "linken" Ärmel gewechselt werden, wenn der Nähvorgang noch nicht begonnen wurde und ein Programm mit rechtem und linkem Ärmel angewählt wurde.

- Taste "E" drücken.
Die Steuerung schaltet zum linken Teil.
In der Anzeige erscheint:

	1.	5	0	1	L	1	7
--	----	---	---	---	---	---	---

- Taste "E" erneut drücken.
Die Steuerung schaltet wieder zum rechten Teil.
In der Anzeige erscheint:

	1.	5	0	1	r	1	7
--	----	---	---	---	---	---	---



3.4 Programmvarianten

Für die Anpassung an verschiedene Stoffarten bei gleichem Modellschnitt können die Kräuselwerte über die Tasten "0" bis "15" und über das zusätzliche Fußpedal um + 0,5 und - 0,5 verändert werden. Die Änderung gilt nur für den im Moment gewählten Schritt und wird bei der nächsten Schrittanwahl gelöscht.

Kräuselwert um + 0,5 erhöhen

Beispiel: Eingeschalteter Kräuselwert = 8

- Linkes Fußpedal nach vorne drücken.
Der Kräuselwert wird um 0,5 erhöht.

Kräuselwert um - 0,5 verringern

Beispiel: Eingeschalteter Kräuselwert = 8

- Linkes Fußpedal nach hinten drücken.
Der Kräuselwert wird um 0,5 verringert



4. Programmierbare Funktionen

Mit jedem Programm werden die im folgenden beschriebenen Maschineneinstellungen gespeichert.

4.1 Neues Programm einrichten

Die Einrichtung eines neuen Programmes wird mit der Eingabe einer nicht vorhandenen Programmnummer gestartet.

- Taste "P" drücken.

-	-	-	P			.	.
---	---	---	---	--	--	---	---

- 2-stellige Programmnummer eingeben (Beispiel Programm 17). Die linke Anzeige blinkt. (Wenn die linke Anzeige nicht blinkt ist das gewählte Programm bereits vorhanden.)

-	-	-	P		1	7
---	---	---	---	--	---	---

- Taste "Y" festhalten und Taste "P" tippen. In der mittleren Anzeige erscheint "01". Die Punkte in der Anzeige "Schritt" und der Anzeige "Ärmelseite" blinken.

	0.	0	0.	1.	r	1	7
--	----	---	----	----	---	---	---

Hinweis:

Mit der Taste "E" kann zwischen linken und rechtem Teil gewechselt werden bis der erste Kräuselwert/ Sonderfunktion gewählt wurde (Anzeige Ärmelseite blinkt nicht mehr).

- Kräuselwert durch Druck auf eine der Tasten von 0 bis 15 eingeben. Evtl. zusätzliche Funktionen für den Schritt durch Druck auf eine der folgenden Tasten aktivieren :
 - **F** : Zusatzfadenspannung ein / aus
 - **F + 1**: Nadelfadenspannung ein/ aus
 - Knietaster drücken. Der nächste Schritt wird angewählt. Der Eingabewert wird gespeichert. Der nächste Wert kann eingegeben werden.
 - Diese Programmierreihenfolge kann bis zum Schritt 13 fortgesetzt werden.
 - Taste "E" drücken. Die ermittelten Werte werden für das zweite Teil gespiegelt und abgespeichert.
- oder
- Taste "Y" + "P" drücken. Die ermittelten Werte werden nur für das aktuelle Teil gespeichert und *nicht* gespiegelt.

Hinweis:

Mit der Taste "Y" kann beim Teachen jeweils ein Schritt zurückgesprungen werden.



4.2 Vorübergehende Änderungen in einem Nahtabschnitt

Jede Funktion in einem Nahtabschnitt kann bei Bedarf geändert werden. Diese Änderung ist nur für diesen Programmlauf gültig. Wird der Nahtabschnitt verlassen gehen diese Änderungen verloren. Es können auch Parameteränderungen vorgenommen werden.

- Taste für den gewünschten Kräuselwert drücken.
Der neue Kräuselwert erscheint in der linken Anzeige.
Beim nächsten Programmdurchlauf ist wieder der ursprüngliche Wert aktiv.

4.3 Änderungen im Programm vornehmen

Wenn das Programm dauerhaft geändert werden soll, wie folgt vorgehen :

- Den zu ändernden Schritt anwählen.
- Taste "Y" festhalten und Taste "P" tippen.
Es wird in den Editiermodus geschaltet.
Die Dezimalpunkte in der Anzeige "Schritt" blinken.

	0.	0	0.	1.	r	9	9
--	----	---	----	----	---	---	---

Beispiel:

Neuen Kräuselwert eingeben.

- Evtl. weitere Parameter eingeben, wie z.B. zusätzliche Fadenspannung.
- Taste "Y" festhalten und Taste "P" tippen.
Das gesamte Programm wird gespeichert.
Das Programm wird mit dem geänderten Schritt fortgesetzt.

oder

- Taste "E" drücken.
Das Programm wird auf die andere Ärmelseite gespiegelt.

4.4 Programm löschen

Soll ein aktives Programm gelöscht werden, so ist dies mit den folgenden Tasteneingaben möglich :

- Taste "Y" festhalten und Tasten "P" und "E" drücken.
Die Tasten müssen 2 Sekunden gehalten werden, dann erlischt die Programmnummer.
Es erscheint die Programmnummerneingabe.

-	-	-	P			.	.
---	---	---	---	--	--	---	---

- Die Programmnummernanzeige blinkt.
Eine neue Programmnummer kann eingegeben werden.

Hinweis:

Das Löschen eines Programmes ist nur in einem nicht angefangenem Programm möglich.



5. Parametereinstellungen

5.1 Maschinengrundeinstellungen

Die Grundeinstellungen können nur bei Stillstand des Nähtriebs vorgenommen werden. Sie gelten für alle Betriebsarten.

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.

	2.	5	Y	F			1
--	----	---	---	---	--	--	---

- Taste "Y" kurz betätigen. Es wird jeweils einen Parameter weitergeschaltet
- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird abgeschaltet.

5.1.1 Parameterliste

Nr.	Name	Wertebereich	Urwert
1	Basis Stichelänge	1,5 - 5,5 mm	2,5 mm
2	Nadel-Position	0 = unten 1 = oben	Unten
3	Fuss-Position-Naht	0 = unten 1 = oben	Unten
4	Fuss-Position-FA	0 = unten 1 = oben	Unten
5	Anfangs-Riegel-Art	0 = aus 1 = einfach 2 = doppelt	Aus
6	End-Riegel-Art	0 = aus 1 = einfach 2 = doppelt	Aus
7	Vorgegebene Anzahl Riegelstiche	1 - 9	5
8	Vorgegebene Riegel-drehzahl	500- 2000	1000
9	Softstart	ein/aus	Ein
10	Anzahl Soft-Start Stiche	1 - 20	2
11	Soft-Start Drehzahl	200 - 1800	1000
12	Display Helligkeit	0 - 15	8
13	Analoges Pedal	0 = +/- 0,5 1 = 0 - 15 2 = 0 - 7,5 3 = 7,5 - 15	0



5.1.2 Basisstichlänge

Mit diesem Parameter wird die Basisstichlänge eingestellt. Es sind Werte zwischen 1,5 und 5,5 einstellbar (Schrittweite 0,1 mm)

	1.	5	Y	F			1
--	----	---	---	---	--	--	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.
- Entsprechende Taste für die gewünschte Stichlänge drücken. (Beispiel 1,5 mm Basisstichlänge)
Taste "1" und Taste "5" drücken.

5.1.3 Nadelposition bei Antrieb Stopp

Mit diesem Parameter wird eingestellt, in welcher Position die Nadel stehenbleibt, wenn der Antrieb angehalten wird.

		1	Y	F			2
--	--	---	---	---	--	--	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.
- Entsprechende Taste für die gewünschte Nadelposition drücken.
Taste 1 :Position unten
Taste 2 :Position oben

Nach dem Einstellen der Parameter muß die Maschine aus- und wieder eingeschaltet werden, damit der Wert übernommen wird.

4

5.1.4 Fussposition bei Antrieb Stopp

Mit diesem Parameter wird eingestellt in welcher Position der Nähfuß stehenbleibt, wenn der Antrieb angehalten wird.

		1	Y	F			3
--	--	---	---	---	--	--	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Entsprechende Taste für die gewünschte Nähfußposition drücken :
Taste 1 : Position unten
Taste 2 : Position oben



5.1.5 Fussposition nach Fadenabschneiden

Mit diesem Parameter wird eingestellt in welcher Position der Nähfuß nach dem Fadenabschneiden stehenbleibt.

		1	Y	F			4
--	--	---	---	---	--	--	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Entsprechende Taste für die gewünschte Nähfußposition drücken :

Taste 1 : Position unten

Taste 2 : Position oben

5.1.6 Anfangs-Riegel-Art

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Anfangsriegel als Einfach oder Doppelriegel ausgeführt werden soll.

		0	Y	F			5
--	--	---	---	---	--	--	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Entsprechende Taste drücken :

Taste 0: Riegel-Aus

Taste 1 : Einfachriegel

Taste 2 : Doppelriegel

5.1.7 Endriegel-Art

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Endriegel als Einfach oder Doppelriegel ausgeführt werden soll.

		2	Y	F			6
--	--	---	---	---	--	--	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Entsprechende Taste drücken :

Taste 0 : Riegel-Aus

Taste 1 : Einfachriegel

Taste 2 : Doppelriegel



5.1.8 Anzahl Riegelstiche

Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Riegelstiche eingestellt.

		8	Y	F			7
--	--	---	---	---	--	--	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen.
Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Entsprechende Taste für die gewünschte Anzahl von Stichen drücken :

Taste 1 : 1 Stich

Taste 2 : 2 Stiche

Taste 3 : 3 Stiche

....

Taste 9 : 9 Stiche

5.1.9 Riegeldrehzahl

Mit diesem Parameter wird die Riegeldrehzahl eingestellt.

1	5	0	Y	F			8
---	---	---	---	---	--	--	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen.
Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Entsprechende Taste für die gewünschte Riegeldrehzahl drücken :

Schrittweite 100 U/min

Die Anzeige der Drehzahlbegrenzung ist mit dem Faktor 10 zu multiplizieren.

Taste 8 : Plus

Taste 7 : Minus

5.1.10 Softstart

Mit diesem Parameter wird der Softstart ein- bzw. ausgeschaltet.

		0	Y	F			9
--	--	---	---	---	--	--	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen.
Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Entsprechende Taste drücken :

Taste 0: AUS

Taste 1: EIN



5.1.11 Anzahl Softstart-Stiche

Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Stiche, bei denen mit der geringeren Drehzahl genäht wird, eingestellt.

	1	8	Y	F		1	0
--	---	---	---	---	--	---	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Entsprechende Taste für die gewünschte Stichzahl drücken:
Wertebereich 1 bis 20.

Taste 8: Plus

Taste 7: Minus

5.1.12 Softstart-Drehzahl

Mit diesem Parameter wird die Softstart-Drehzahl eingestellt.

1	5	0	Y	F		1	1
---	---	---	---	---	--	---	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Entsprechende Taste für die gewünschte Softstart-Drehzahl drücken:
Schrittweite 100 U/min.
Die Anzeige der Drehzahlbegrenzung ist mit dem Faktor 10 zu multiplizieren.

Taste 8: Plus

Taste 7: Minus

5.1.13 Helligkeitsverstellung Tastenleiste

Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der Tastenleiste eingestellt.

		8	Y	F		1	2
--	--	---	---	---	--	---	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Taste 8 : Heller

Taste 7 : Dunkler



5.1.14 Einstellung linkes Pedal

Mit diesem Parameter wird die Funktionsart des Zusatzpedals eingestellt.

		8	Y	F		1	3
--	--	---	---	---	--	---	---

Bedienreihenfolge

- Taste "Y" festhalten und Taste "F" tippen. Parametermenü wird eingeschaltet.
- Durch wiederholtes Drücken der Taste "Y" bis zum gewünschten Parameter vortasten.

Taste 0 : Korrekturwertpedal im manuellen Betrieb

Taste 1 : 30-stufiges Pedal
(Kräuselwerte von 0-15 im manuellen Betrieb)

Taste 2 : 15-stufiges Pedal
(Kräuselwerte von 0-7.0 im manuellen Betrieb)

Taste 3 : 15-stufiges Pedal
(Kräuselwerte von 7.5-15 im manuellen Betrieb)

5.2 Software Reset

Mit dem Software Reset können alle Maschinenparameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

- Maschine ausschalten.
- Taste "F" und "6" gedrückt halten und Maschine wieder einschalten.



6. Testprogramme

Wird beim Einschalten die Taste "F" + "1" gedrückt gehalten wird der Testmodus aktiviert.

Es können folgende Testprogramme ausgewählt werden :

1. Anzeige Maschinenklasse und Software Version
2. Anzeige Eingangsänderung
3. Schalten von einzelnen Ausgängen
4. Nähmotor überprüfen
5. Testen der Schrittmotoren
6. Testen des Flash
7. Testen des RAM
8. Fehlerspeicher auslesen
9. Testen des AD-Wandler
10. Testen der Tastenleiste

Bedienreihenfolge

- Beim Einschalten der Nähmaschine Taste "F" und "1" festhalten.
Der Testmodus wird aktiviert.
Es erscheint folgende Anzeige:

1	0	0			1	0	0
---	---	---	--	--	---	---	---

- Taste "F" + "1" loslassen.
Die erste Testanzeige erscheint.
- Mit jedem Druck auf die Tasten "+" und "-" wird ein Testprogramm weitergeschaltet.
Nach dem 10. Testprogramm erscheint wieder das erste Testprogramm.
- Das Testprogramm wird durch Aus- und Einschalten beendet.
- Taste "E" drücken.
Das Testprogramm wird aktiviert.

6.1 Anzeige Maschinenklasse und Software Datum

In diesem Testprogramm können keine Eingaben gemacht werden. Es wird nur die Maschinenklasse und die Softwareversion angezeigt.

Bedienreihenfolge

- Testmodus einschalten (siehe Kapitel 6).

1	0	0			1	0	1
---	---	---	--	--	---	---	---

- Taste "E" drücken.
Es erscheint die Anzeige der Maschinenklasse.

5	5	0	1	6	-	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---

- Taste "E" drücken.
Es erscheint die Anzeige der Softwareversion.

1	0	1			A	0	1
---	---	---	--	--	---	---	---

- Taste "E" drücken.
Es erscheint die Anzeige des Softwaredatums.
Beispiel: 10.01.2000

	1	0	0	1		0	0
--	---	---	---	---	--	---	---



6.2 Anzeige Eingangsänderung

1 0 0 1 0 2

In diesem Testprogramm wird das gesamte Eingangsbild auf Änderung überwacht. Bei einer Änderung wird die Eingangsnummer und der Schaltzustand angezeigt.

Bedienreihenfolge

- Testmodus einschalten.
- Durch Drücken der Taste "+" und "-" bis zum gewünschten Programm vortasten.
- Taste "E" drücken
Es erscheint die Anzeige

1 0 2

- Einen Eingang von Hand betätigen.
In der Anzeige erscheint z.B.:

1 0 2 7 O F F

Der Eingang 7 (Kniehebel) hat nach Zustand "AUS" gewechselt.
Eingänge siehe Anhang A1.
Eingang 7 = Kniehebel

6.3 Schalten von einzelnen Ausgängen

1 0 0 1 0 3

In diesem Testprogramm können alle Ausgänge einzeln geschaltet werden. Die Änderung eines Schalters wird in der Anzeige dargestellt.

Bedienreihenfolge

- Testmodus einschalten (siehe Kapitel 6).
- Durch Drücken der Taste "+" oder "-" bis zum gewünschten Programm vortasten.
- Taste "E" drücken.
Das Programm wird eingeschaltet.

1 0 3 2 o f f

- Taste "Y" drücken.
Der Schaltzustand des gewählten Ausganges wird überprüft.
- Taste "Y" drücken.
Der Schaltzustand des gewählten Ausganges wird gewechselt.
Beispiel:
Der Ausgang 5 hat nach Zustand "EIN" gewechselt.

1 0 3 5 o n

Ausgänge siehe Anhang A.1.

Ausgang 1 = Reserve
Ausgang 2 = Zusatzfadenspannung
Ausgang 3 = Hauptfadenspannung
Ausgang 4 = Nähfußlüftung
Ausgang 5 = Fadenabschneider



6.4 Nähmotor überprüfen

1 0 0 1 0 4

Mit diesem Test kann der Nähmotor überprüft werden.

Bedienreihenfolge

- Testmodus einschalten (siehe Kapitel 6).
- Durch wiederholtes Drücken der Taste “+” oder “-” bis zum gewünschten Programm vortasten.
- Taste “E” drücken.
Der Nähmotor wird initialisiert und in Null-Position gefahren.
In der Anzeige erscheint:

1 0 4 1

Wird bei der Initialisierung ein Fehler festgestellt, so wird dieser gemeldet. Die Nummer entspricht dem Fehlerbyte des Efka-Antriebes. Bei OK-Meldung kann durch Drücken der Taste “E” der Softwarestand abgefragt werden.

1 0 4 1 0 0 0

- Taste “E” drücken.
Der erste Teil des Softwarestandes wird angezeigt.
Anzeige Softwarestand 1:

1 0 4 2 5 5

- Taste “E” drücken.
Der zweite Teil des Softwarestandes wird angezeigt.
Anzeige Softwarestand 2:

1 0 4 3 0 0

- Taste “E” drücken.
Der dritte Teil des Softwarestandes wird angezeigt.
Anzeige Softwarestand 3:

1 0 4 4 d

Zusätzlich wird der Datumscode der Softwareversion angezeigt.

- Taste “E” drücken.
Anzeige Datum Teil 1:

1 0 4 5 9 9

- Taste “E” drücken.
Anzeige Datum Teil 2:

1 0 4 6 1 2

- Taste “E” drücken.
Anzeige Datum Teil 3:

1 0 4 7 0 3

- Taste “E” drücken.
Anzeige Datum Teil 4:

1 0 4 8 1 2



Mit dem Unterprogramm 9 kann der Nähmotor eingeschaltet werden. Der Motor läuft erst nach Erhöhung der Drehzahl auf 200 U/min an. Die Anzeige der Drehzahl muss mit Faktor 10 multipliziert werden, um den eingestellten Wert zu ermitteln.

- Taste "E" drücken.
Unterprogramm 9 wird angewählt.

1	0	4		9	0	0	0
---	---	---	--	---	---	---	---

- Taste "+" drücken.
Die Drehzahl des Motors muss auf 200 U/min eingestellt werden, damit dieser anläuft.
- Taste "E" drücken.
Der Nähmotor wird gestoppt und das Unterprogramm beendet.

Fehlermeldung

Tritt bei der Überprüfung des Nähmotors ein Fehler auf, erscheint folgende Anzeige:

1	0	4		1	0	0	1
---	---	---	--	---	---	---	---

- Efka Antrieb, Steuerung, Pedal, Anschlussleitung überprüfen.
- Eventuell Steuerung austauschen.
- Schaltschrankdeckel abschrauben.



6.5 Testen der Schrittmotoren

1 0 0 1 0 5

Mit diesem Test werden die Schrittmotoren überprüft.



ACHTUNG !

Alle Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine dürfen nur von Elektrofachkräften oder entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

Bedienreihenfolge

- Testmodus einschalten (siehe Kapitel 6).
- Durch wiederholtes Drücken der Tasten “+” und “-” bis zum gewünschten Programm vortasten.

1 0 0 1 0 5

- Taste “E” drücken.
Der Status der Schrittmotorendstufen wird überprüft.

1 0 5 0 0 0

Fehlermeldung: 1 0 5 E r r

Die LED-Anzeigen der Schrittmotorendstufen im Steuerschrank müssen überprüft werden.

- Taste “Y” festhalten.
Die Schrittmotoren werden bewegt.
- Taste “E” drücken.
Der Test wird beendet.



6.6 Testen des Flash

1 0 0 1 0 6

Mit diesem Test wird der Flash-Speicher überprüft.

Bedienreihenfolge

- Testmodus einschalten (siehe Kapitel 6).
- Durch wiederholtes Drücken der Tasten “+” und “-” bis zum gewünschten Programm vortasten.
- Taste “E” drücken und festhalten bis Anzeige erscheint.
Der Flash wird überprüft.
Es erscheint die Anzeige:

1 0 6

OK-Meldung: 1 0 6 0 0 0

Fehlermeldung: 1 0 6 E r r

Verlassen des Programmes

Hauptschalter aus- und wieder einschalten.

6.7 Testen des RAM

1 0 0 1 0 7

Mit diesem Test wird der RAM-Speicher überprüft.

Bedienreihenfolge

- Testmodus einschalten (siehe Kapitel 6).
- Durch wiederholtes Drücken der Tasten “+” und “-” bis zum gewünschten Programm vortasten.
- Taste “E” drücken.
Der RAM wird überprüft.
Es erscheint die Anzeige:

1 0 7

OK-Meldung: 1 0 7 0 0 0

Fehlermeldung: 1 0 7 E r r

Verlassen des Programmes

Hauptschalter aus- und wieder einschalten.



6.8 Fehlerspeicher auslesen

1 0 0 1 0 8

Mit diesem Test werden die letzten 10 aufgetretenen Fehler ausgelesen werden.

Bedienreihenfolge

- Testmodus einschalten (siehe Kapitel 1.5).
- Durch wiederholtes Drücken der Tasten “+” und “-” bis zum gewünschten Programm vortasten.

1 0 8

- Taste “E” drücken.
Der erste Fehler wird angezeigt.
- Taste “+” drücken.
Der zweite Fehler wird angezeigt.
-
- Taste “+” drücken.
Der zehnte Fehler wird angezeigt.
- Sind keine Fehler vorhanden erscheint die Anzeige:

1 0 8 0 0 0

- Taste “Y” + “P” + “E” drücken.
Der Fehlerspeicher wird gelöscht.

6.9 Testen des AD-Wandler

1 0 0 1 0 9

Mit diesem Test werden die Positionen des Zusatzpedals überprüft. In Abhängigkeit von der Stellung des Pedals wird der von der Steuerung gemessene Wert angezeigt. Beispiel 4.01 V.

Bedienreihenfolge

- Testmodus einschalten (siehe Kapitel 1.5).
- Durch wiederholtes Drücken der Taste “Y” bis zum gewünschten Programm vortasten.

1 0 9 4. 0 1

- Taste “E” drücken.
Der aktuelle Spannungswert wird angezeigt.
- Linkes Fusspedal betätigen.
Der Spannungswert muss sich ändern.
- Taste “E” drücken.
Das Testprogramm wird verlassen.

6.10 Testen der Tastenleiste

1 0 0 1 1 0

Mit diesem Test können die einzelnen Tasten überprüft. Sie werden auf der Tastenleiste angezeigt.

- Taste “E” drücken.
Das Testprogramm wird verlassen.



7. Einstellprogramme der Maschine

7.1 Korrekturwert-/ Kräuselwertpedal

2 0 1 1 2

Mit diesem Programm wird das Zusatzpedal eingestellt.

Bedienreihenfolge

- Beim Einschalten die Tasten "F" und "2" festhalten.

2 0 1 1 2

- Fusspedal ganz nach vorne durchtreten, Position halten und Krietaster betätigen. Der erste Messwert wird ermittelt.

2 0 1 0

- Fusspedal in 0-Stellung zurücknehmen.
- Krietaster betätigen. Der zweite Messwert wird ermittelt.

2 0 1 - 2

- Fusspedal ganz nach hinten treten, Position halten und Krietaster betätigen. Die gemessenen Werte werden auf Plausibilität überprüft. Sind die Werte in Ordnung wird der Korrekturwert automatisch berechnet. Es erscheint die Anzeige:

2 0 1 0 0 0

Sind die Werte nicht plausibel erscheint die Anzeige:

2 0 1 E r r

- Maschine aus- und wieder einschalten.

Bei Fehlermeldung wie folgt vorgehen:

- Taste "E" drücken.
- Stellungen des Fusspedals erneut eingeben (siehe oben). Eventuell Test 6.9 (Testen des AD-Wandler) durchführen.



8. Anzeigen und Fehlermeldungen

8.1 Display Anzeige

Während der Bootphase der Steuerung (nach dem Einschalten der Maschine) wird zuerst ein Displaytest angezeigt, bei dem alle Leuchtelemente des Displays einmal angesteuert werden.

Danach wird auf die Betriebsart umgeschaltet, die vor dem Ausschalten aktiv war.

8.2 Fehlermeldungen

Name	Nummer
Nähmotorfehler	135 bis 145
NV_RAM Checksumme fehlerhaft	183
CPU-Fehler	300

Tritt ein Fehler während des Nähens auf kann dieser durch aus- und wieder Einschalten des Hauptschalters beseitigt werden.



Anhang

A.1 Ein- und Ausgänge

Eingang	Bezeichnung
7	Knieschalter

Ausgang	Bezeichnung
1	Reserve
2	Zusatzfadenspannung
3	Hauptfadenspannung
4	Nähfusslüftung
5	Fadenabschneider



Notizen: