

275-142042

**Zusatzanleitung
Supplementary Instructions**

Mehrweitensteuerung

Fullness Control

D

GB

Alle Rechte vorbehalten.

Eigentum der Dürkopp Adler AG und urheberrechtlich geschützt. Jede, auch auszugsweise Wiederverwendung dieser Inhalte ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis der Dürkopp Adler AG verboten.

All rights reserved.

Property of Dürkopp Adler AG and copyrighted. Reproduction or publication of the content in any manner, even in extracts, without prior written permission of Dürkopp Adler AG, is prohibited.

Copyright © Dürkopp Adler AG - 1999.

Vorwort

Diese Anleitung soll erleichtern, die Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist geeignet, Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die beauftragt ist, an der Maschine/Anlage zu arbeiten. Darunter ist zu verstehen:

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege,
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- Transport

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, daß nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.

Der Bediener ist verpflichtet, die Maschine mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.

Das verwendende Unternehmen hat dafür zu sorgen, daß die Maschine immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.

Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren oder Warten erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluß der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine/Anlage beachten! Die gelb/schwarz gestreiften Flächen sind Kennzeichnungen ständiger Gefahrenstellen, z. B. mit Quetsch-, Schneid-, Scher- oder Stoßgefahr.

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Nichteinhaltung folgender Sicherheitshinweise kann zu körperlichen Verletzungen oder zu Beschädigungen der Maschine führen.

1. Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen in Betrieb genommen werden.
2. Lesen Sie vor Inbetriebnahme auch die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Motorsherstellers.
3. Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
4. Beim Austausch von Nähwerkzeugen (wie z.B. Nadel, Nähfuß, Stichplatte, Stoffschieber und Spule), beim Einfädeln, beim Verlassen des Arbeitsplatzes sowie bei Wartungsarbeiten ist die Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.
5. Die täglichen Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
6. Reparaturarbeiten sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
7. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz (max. 7 - 10 bar) zu trennen. Vor dem Trennen ist zunächst eine Druckentlastung an der Wartungseinheit vornehmen. Ausnahmen sind nur bei Justierarbeiten und Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesene Fachkräfte zulässig.
8. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von dafür qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
9. Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig. Ausnahmen regeln die Vorschriften DIN VDE 0105.
10. Umbauten bzw. Veränderungen der Maschine dürfen nur unter Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
11. Bei Reparaturen sind die von uns zur Verwendung freigegebenen Ersatzteile zu verwenden.
12. Die Inbetriebnahme des Oberteils ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die gesamte Näheinheit den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.
13. Das Anschlusskabel muss mit einem landesspezifischen zugelassenem Netzstecker versehen werden. Hierfür ist eine qualifizierte Fachkraft erforderlich (sh. auch Pkt. 8).



Diese Zeichen stehen vor Sicherheitshinweisen,
die unbedingt zu befolgen sind.
Verletzungsgefahr !
Beachten Sie darüber hinaus
auch die allgemeinen Sicherheitshinweise.



Vorwort und allgemeine Sicherheitshinweise

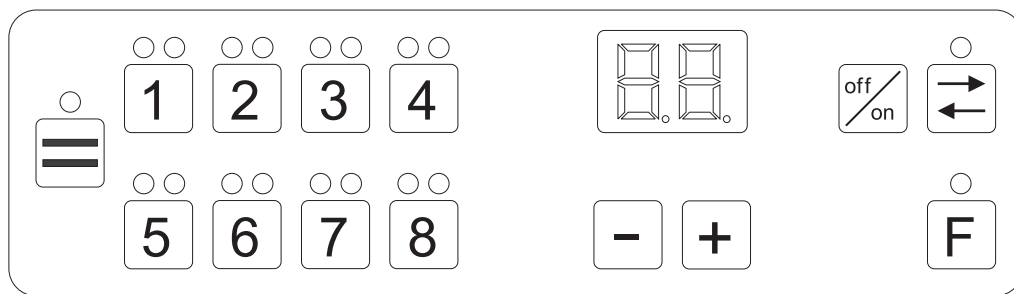
Zusatzanleitung Mehrwertensteuerung Klasse 275-142042

Programmversion: B02

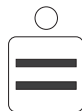
1.	Bedienterminal	
1.1	Kurzbeschreibung der Bedienelemente	3
2.	Inbetriebnahme	5
3.	Grundeinstellung der Steuerung über Sonderfunktionen	5
4.	Fehlermeldungen	
4.1	Fehlernummernbedeutung	9
5.	Einstellung des Referenzpunktes	10



1. Bedienterminal

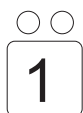


1.1 Kurzbeschreibung der Bedienelemente

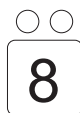


Taster für die Funktion „Glattnähen“

Diese Taste sollte mit einem Obertransportwert belegt werden, mit dem das zu vernähende Material glatt vernäht wird. Bei Betätigung dieser Taste wird dann das Material ohne Kräuselung vernäht. Die eingeschaltete Funktion wird durch eine grüne LED angezeigt. Eine Ausnahme stellt die Sonderfunktion „Wechsel zwischen Glattnähen und einer Mehrweite“ dar. Wird die Taste „Glattnähen“ gleichzeitig mit einer Sequenzschrittaste betätigt, wechselt der Obertransportwert bei jeder Betätigung des Knieschalters zwischen „Glattnähen“ und „Mehrweite“. Die Sonderfunktion wird durch wiederholtes betätigen der Taste „Glattnähen“ oder einer Sequenzschrittaste abgeschaltet.



bis

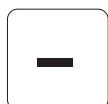


Sequenzschrittasten

Die Sequenzschrittasten können jeweils mit einem Obertransportwert von 1,0 bis 8,0 belegt werden. Die Aktivierung des jeweiligen Sequenzschrittes wird durch eine grüne LED angezeigt. Die Weiterschaltung auf den nächsten freigegebenen Sequenzschritt erfolgt durch Betätigung des Knietasters oder automatisch durch das FA-Signal, wenn in der Grundeinstellung der Modus „automatischer Schritt“ aktiviert wurde (siehe Seite 5). Der manuelle Eingriff in eine Sequenzschrittfolge hat Vorrang, d.h. die Betätigung einer Sequenzschrittaste ruft sofort den zugeordneten Obertransportwert auf.

Hinweis:

In der Grundeinstellung werden mit diesen Tasten auch Sonderfunktionen aufgerufen.

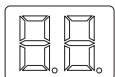


und

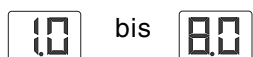


Obertransportwert verändern

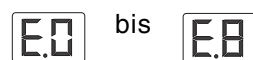
Der Obertransportwert des jeweils aktivierte Sequenzschrittes (angezeigt durch die grüne LED) oder der Funktion „Glattnähen“ kann durch Betätigung der - oder + Taste verringert oder erhöht werden. Es können Werte von 1,0 bis 8,0 eingestellt werden. Grundsätzlich ist das Oberteil so ausgelegt, daß die Obertransportlänge bis zu 1mm kleiner sein kann als die Grundstichlänge. Bei weiterer Reduzierung wird auch die Grundstichlänge verkleinert! In den Sonderfunktionen der Grundeinstellung werden mit diesen Tasten auch Parameterwerte verändert.



7-Segment-Anzeige



Im normalen Betrieb zeigt die Anzeige den aktuellen Obertransportwert an. Werte von 1,0 bis 8,0 sind möglich.

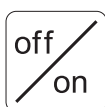


Im Fehlerfall wird durch eine blinkende Buchstaben- und Zahlenkombination der aufgetretenen Fehler gemeldet.



Anzeige von Sonderfunktionen beim Ändern der Grundeinstellung. Jeder Sonderfunktion ist ein Anzeige-Symbol zugeordnet.

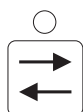
Mögliche Symbole sind:



Deaktivierungstaste

Durch gleichzeitiges Betätigen der Deaktivierungstaste und einer Sequenzschritttaste wird der entsprechende Sequenzschritt unterdrückt bzw. freigegeben. Ein unterdrückter Sequenzschritt wird durch das Leuchten der roten LED über der Sequenzschritttaste angezeigt.

Durch Betätigung des Knietasters oder automatisch durch das FA-Signal, wenn in der Grundeinstellung der Modus „automatischer Schritt“ aktiviert wurde (siehe Seite 5), wird die Sequenz abgearbeitet. Der unterdrückte Sequenzschritt wird dabei übersprungen.



Automatischer Richtungswechsel

Die Sequenzschritte werden normalerweise in aufsteigender Reihenfolge abgearbeitet. Nach Aktivierung des automatischen Richtungswechsels wird die Sequenz mit Erreichen des letzten Schrittes in umgekehrter Reihenfolge abgearbeitet. Der aktivierte automatische Richtungswechsel wird durch die grüne LED angezeigt.



Funktionstaste

Der Taste für die Funktion „Glattnähen“ und jeder Sequenzschritttaste kann je nach Grundeinstellung eine oder mehrere Funktionen zugeordnet werden. In der Grundeinstellung der Steuerung legt die Sonderfunktion 3 fest, wie die Funktionen zugeordnet werden.

Die Parameter der Sonderfunktion 3 stellen folgenden Funktions-Modi ein:

Modus 01

Anzeige:

Durch Betätigung der Funktionstaste wird dem aktuellen Sequenzschritt eine zusätzliche Funktion (z.B. Magnetventil für zweite Oberfadenspannung) zugeordnet. Die Funktion wird mit der grünen LED angezeigt.

Modus 02

Anzeige:

In diesem Modus können dem aktuellen Sequenzschritt bis zu acht zusätzliche Funktionen zugeordnet werden. Bei Betätigung der Funktionstaste erscheint in der Anzeige das Symbol "F.n." und die grüne LED über der Funktionstaste blinkt. Bei gleichzeitigem Betätigen einer Se-

quenzschrittaste 1 bis 8 wird dem aktuellen Sequenzschritt die jeweilige Funktion zugeordnet. Die aktivierte Funktion 1 bis 8 wird durch aufleuchten der grünen LED über der jeweiligen Sequenzschrittaste angezeigt. Wird die Funktionstaste losgelassen, erscheint wieder die normale Anzeige.

Modus 03

Anzeige:  

Wie Modus 02, mit dem Unterschied, daß die Funktionen die über die Sequenzschrittasten 6, 7 und 8 zugeordnet werden, eine Steuerfunktion des Nähantriebs auslösen. Diese sind z.Z. noch nicht festgelegt. Eine Belegung z.B. "F6 = Drehzahlbegrenzung" wäre möglich.

2. Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten der Anlage erfolgt eine interne Systemprüfung. Nach Abschluß der Systemprüfung wird ein Obertransportwert angezeigt und die LED über der ersten aktiven Sequenzschrittaste oder über der Taste „Glattnähen“ leuchtet auf. Die Anlage ist betriebsbereit. Alle eingestellten Obertransportwerte und Funktionseinstellungen bleiben nach dem Ausschalten der Anlage gespeichert.

D

3. Grundeinstellung der Steuerung über Sonderfunktionen

Nach der Aufstellung der Anlage sollten die Grundeinstellungen der Steuerung überprüft und gegebenenfalls angepaßt werden. Um die Sonderfunktionen aufzurufen, muß die Anlage **mit betätigter Funktionstaste** eingeschaltet werden.

Sobald die grüne LED über der Funktionstaste aufleuchtet, kann die Funktions-taste wieder losgelassen werden. Nach Ablauf der internen Systemprüfung wird die Auswahl an Sonderfunktionen angezeigt.

Anzeige für Auswahl der
Sonderfunktionen:



Die mit Sonderfunktionen belegten Sequenzschrittasten sind durch leuchtende grüne LED's gekennzeichnet. Mit der Funktionstaste wird die Auswahl der Sonderfunktionen beendet und in den normalen Ablauf geschaltet. Während der Auswahl blinkt die LED über der Funktionstaste. Folgende Sonderfunktionen sind verfügbar:

Anzeige:



Taste 1 Programmversion anzeigen

Die Programmversion des Steuerprogramms wird fortlaufend angezeigt. z.B. „Pr.“ „A“ „01“. Die Anzeige der Programmversion wird durch Betätigung der Funktionstaste verlassen.

Anzeige:



Taste 2 Anzeigehelligkeit einstellen

Zur Kontrolle werden alle LED's über den Sequenzschritttasten eingeschaltet. Die Helligkeit der Anzeige kann durch Betätigung der - oder + Taste in 8 Stufen verändert werden. Die Einstellung der Anzeigehelligkeit wird durch Betätigung der Funktionstaste verlassen und der Helligkeitswert gespeichert.

Anzeige:



Taste 3 Modus der Funktionstaste einstellen

Durch Betätigung der - oder + Taste kann ein Modus von 01 bis 03 gewählt werden.

- Modus 01= 1 Funktion pro Sequenzschritt
- Modus 02= 8 Funktionen pro Sequenzschritt
- Modus 03= 5 Funktionen und 3 Steuerfunktionen für den Näh Antrieb pro Sequenzschritt

Die Einstellung des Funktionstasten-Modus wird durch Betätigung der Funktionstaste verlassen und der Modus gespeichert.

Anzeige:



Taste 4 Zwischenreferenz ein/aus

Um die Stellgenauigkeit zu erhöhen kann die Steuerung nach jedem FA-Vorgang den Schrittmotor in die Referenzposition fahren. Für die Dauer der Referenzfahrt ist der Näh Antrieb gesperrt (der Näh Antrieb DA 82 CV wird nicht gesperrt). Durch Betätigung der - oder + Taste wird diese Zwischenreferenzfahrt ein- oder ausgeschaltet. 00 = AUS, 01 = EIN. Die Einstellung wird durch Betätigung der Funktionstaste verlassen und der Zustand gespeichert.

Anzeige:



Taste 5 automatischen Schritt einstellen

Die Steuerung kann durch das FA-Signal automatisch in den nächsten Sequenzschritt schalten. Nach abarbeiten einer Sequenzschrittfolge kann z.B. die Folge durch das FA-Signal wieder an den Anfang gesetzt werden. Durch Betätigung der - oder + Taste kann ein Modus von 00 bis 02 gewählt werden. Die Einstellung wird durch Betätigung der Funktionstaste verlassen und der Zustand gespeichert.

- Modus 00= kein Sequenzschritt bei FA
- Modus 01= nach jedem FA wird ein Sequenzschritt ausgeführt
- Modus 02= wie Modus 1, jedoch wird bei eingeschaltetem Richtungswechsel auf dem ersten und letzten Sequenzschritt verharret. Erst nach dem 2. FA wird die Sequenz in Gegenrichtung geschaltet.

Anzeige:



Taste 6 Testen der Steuerungseingänge

Die an den Eingängen der Steuerung angeschlossenen Schalter und Taster können auf Funktion getestet werden. Die Eingänge sind in 8er Gruppen zusammengefaßt. Die Gruppen sind wie folgt belegt:

Gruppe 01

- Eingang 1 Referenz-Schalter des Schrittmotors
- Eingang 2 Knietaster
- Eingang 3 Frei
- Eingang 4 Frei

Eingang 5	Frei
Eingang 6	Frei
Eingang 7	Frei
Eingang 8	Frei

Gruppe 02

Eingang 1	Frei
Eingang 2	Frei
Eingang 3	Fehler-Signal SM-Endstufe 1
Eingang 4	Frei (vorgesehen: Fehler-Signal SM-Endstufe 2)
Eingang 5	FA-Signal vom Nähantrieb
Eingang 6	Frei (vorgesehen: Stop-Taste BF2A)
Eingang 7	Frei (vorgesehen: 2.Pos vom Nähantrieb)
Eingang 8	nicht belegt

Nach dem Anwählen der Sonderfunktion wird jeder Zustandswechsel an einem der Eingänge erkannt und angezeigt. Die rote LED über einer Sequenzschrittaste zeigt die Nummer und die Anzeige die Gruppe des Eingangs an, an dem ein Zustandswechsel auftrat. Die grüne LED gibt den aktuellen Zustand des Eingangs an. Eine leuchtende grüne LED bedeutet: "Eingang ist aktiv".

Die automatische Erkennung schaltet sich ab, sobald mit der - oder + Taste eine Eingangsgruppe angewählt wird. Die Eingangszustände der ausgewählten Gruppe werden dann permanent angezeigt. Die Testfunktion wird durch Betätigung der Funktionstaste verlassen.

Anzeige:



Taste 7 Testen der Steuerungsausgänge:

Die an den Ausgängen der Steuerung angeschlossenen Verbraucher können manuell ein- und ausgeschaltet werden. Dabei zeigt die grüne LED über einer Sequenzschrittaste den aktuellen Schaltzustand an. Eine leuchtende grüne LED bedeutet: "Ausgang ist aktiv". Die Ausgänge sind in 8-er Gruppen zusammengefaßt. Die Gruppen sind wie folgt belegt:

Gruppe 01

Ausgang 1	Zusatzfunktion 1 über F-Taste im Modus 1,2,3
Ausgang 2	Zusatzfunktion 2 über F-Taste im Modus 2,3
Ausgang 3	Zusatzfunktion 3 über F-Taste im Modus 2,3
Ausgang 4	Zusatzfunktion 4 über F-Taste im Modus 2,3
Ausgang 5	Zusatzfunktion 5 über F-Taste im Modus 2,3
Ausgang 6	Zusatzfunktion 6 über F-Taste im Modus 2
Ausgang 7	Zusatzfunktion 7 über F-Taste im Modus 2
Ausgang 8	Zusatzfunktion 8 über F-Taste im Modus 2

Gruppe 02

Ausgang 1	SM-Endstufe 1 Takt
Ausgang 2	SM-Endstufe 1 Richtung
Ausgang 3	SM-Endstufe 1 Boost
Ausgang 4	SM-Endstufe 1 Reset
Ausgang 5	Frei (vorgesehen: SM-Endstufe 2 Takt)
Ausgang 6	Frei (vorgesehen: SM-Endstufe 2 Richtung)
Ausgang 7	Frei (vorgesehen: SM-Endstufe 2 Boost)
Ausgang 8	Frei (vorgesehen: SM-Endstufe 2 Reset)

Gruppe 03

Ausgang 1	Signal zum Nähmotor: Stop
Ausgang 2	Signal zum Nähmotor: Drehzahlbegrenzung
Ausgang 3	Signal zum Nähmotor: Lichtschranke
Ausgang 4	Signal zum Nähmotor: Stichlänge
Ausgang 5	nicht belegt
Ausgang 6	nicht belegt
Ausgang 7	nicht belegt
Ausgang 8	nicht belegt

Mit der - oder + Taste kann eine Ausgangsgruppe angewählt werden. Die grüne LED über einer Sequenzschritttaste zeigt den Schaltzustand an. Jeder Druck auf die Sequenzschritttaste 1 bis 8 wechselt den Ausgangszustand. Der Ausgangszustand bleibt auch nach dem Umschalten in eine andere Ausgangsgruppe erhalten. Der Ausgangstest wird durch Betätigung der Funktionstaste verlassen und alle Ausgänge deaktiviert.

Aufruf einer Programmnummer

Deaktivierungstaste betätigen und gedrückt halten, **dann** die Taste für die Funktion „Glattnähen“ betätigen.

Die Aktuelle Programmnummer wird kurz angezeigt, z.B.



Anzeige:

Danach oder während der Anzeige kann mit den Tasten oder die Programmnummer geändert werden.

Das angezeigte Programm wird durch Betätigung der **Funktionstaste** aufgerufen und die Programmauswahl verlassen.

Wird die Programmauswahl verlassen ohne die Programmnummer zu ändern, befindet sich die Steuerung in dem Sequenzschritt aus dem die Programmauswahl aufgerufen wurde.

Es können 30 Programme (Sequenzen) gespeichert werden.



Rücksetzen in der Lieferzustand



ACHTUNG!

Diese Funktion löscht alle Programme und die Grundeinstellung der Steuerung wird in den Lieferzustand gebracht.

Da diese Funktion weder im normalen Ablauf noch bei Änderung der Grundeinstellung versehentlich aufgerufen werden soll, ist sie durch eine besondere Tastenkombination gesichert.

Das Rücksetzen in den Lieferzustand kann während der Auswahl der Sonderfunktionen angewählt werden.

Anzeige:



Taste und und betätigen und gedrückt halten.



Danach Taste betätigen. Die LED über der Taste blinkt. Rücksetzen in der Lieferzustand wurde angewählt.



Der Vorgang wird aber erst ausgelöst, wenn die Auswahl der Sonderfunktionen durch Betätigen der **Funktionstaste** verlassen wird. Die Anzeige durchläuft alle Programmnummern von 01 bis 30.

Danach befindet sich die Steuerung im Lieferzustand.

4. Fehlermeldungen

Um die Betriebssicherheit der Anlage zu gewährleisten, führt die Steuerung nach jedem Einschalten einen Selbsttest durch. Werden beim Selbsttest oder im normalen Ablauf Fehler erkannt, wird eine Fehlernummer angezeigt und die Anlage stillgesetzt (der Näh Antrieb DA 82 CV wird nicht gesperrt).

4.1 Die Fehlernummern haben folgende Bedeutung:

D



Spannungsfehler

Die Versorgungsspannung ist unter einen Mindestwert gesunken. Ein sicherer Betrieb ist somit nicht gewährleistet.



Überlast in Ausgangsgruppe 1

Die Ausgangsgruppe 1 wurde aufgrund zu hoher Strombelastung abgeschaltet.



Überlast in Ausgangsgruppe 2

Die Ausgangsgruppe 2 wurde aufgrund zu hoher Strombelastung abgeschaltet.



Gespeicherte Daten sind fehlerhaft

Eine oder mehrere im Datenspeicher abgelegten Sequenzen sind ungültig oder fehlerhaft. Die Sequenz wird neu initialisiert. Alle gespeicherten Obertransportwerte sind gelöscht.



Fehler beim EEPROM-Zugriff

Beim Zugriff auf den EEPROM-Baustein ist ein Fehler aufgetreten. Möglicherweise ist der Baustein defekt.

E.5**Fehler beim RAM-Zugriff**

Beim Zugriff auf den RAM-Baustein ist ein Fehler aufgetreten. Möglicherweise ist der Baustein defekt.

E.6**Schrittmotor-Endstufe nicht bereit**

Die Endstufe des Schrittmotors reagiert nicht. Versorgungsspannung und Betriebstemperatur überprüfen.

E.7**Fehler beim Referenzieren der Schrittachse**

Der Schrittmotor hat seinen Referenzpunkt nicht gefunden. Nach einer Umdrehung im Uhrzeigersinn (mit Blick auf die Achse) muß der Referenzpunkt erkannt werden. Nach Erkennung des Referenzpunktes dreht der Schrittmotor gegen den Uhrzeigersinn, bis der Referenzschalter verlassen wurde. Werden dabei mehr als 45 Schritte ausgeführt, tritt ebenfalls der Fehler „E.7“ auf.

E.8**Bedienteil nicht erkannt**

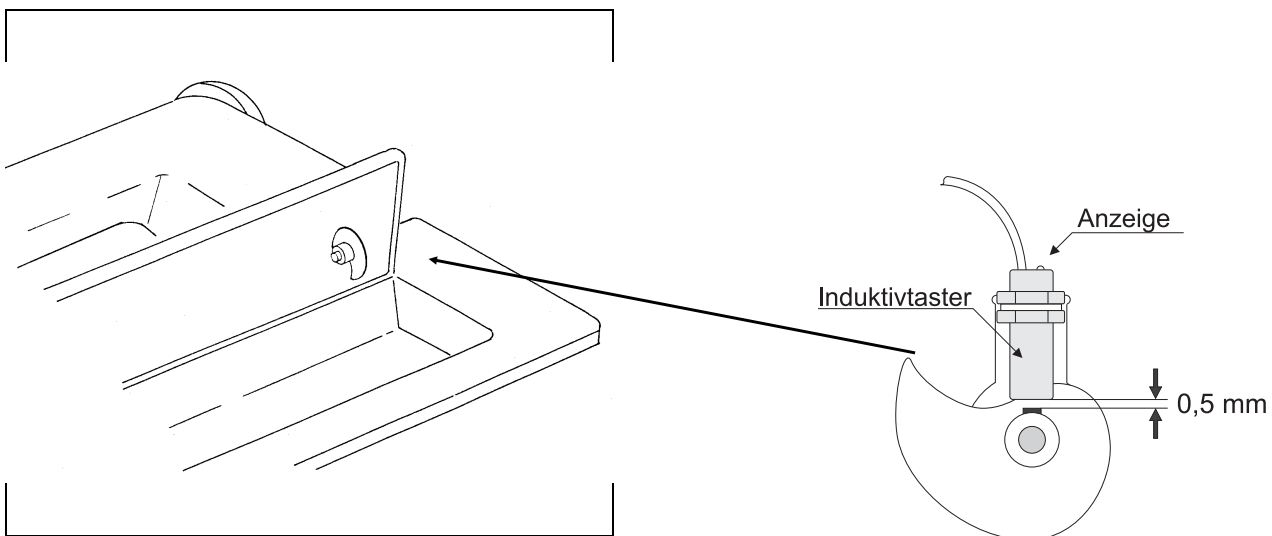
Die Steuerung versuchte mehrmals erfolglos das Bedienteil (Tastenleiste) anzusprechen. Das Bedienteil ist defekt oder die Verbindung fehlerhaft.

5. Einstellung des Referenzpunktes

**Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Abstand nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

Um den Referenzpunkt sicher zu erkennen, muß die Entfernung des Induktivtasters zur Befestigungsschraube der Schnecke exakt eingehalten werden. Nach der Einstellung darf im Betrieb die Anzeige am Induktivtaster nicht aufleuchten, wenn der Obertransportwert 1,0 eingestellt ist! In diesem Fall muß die Entfernung des Induktivtasters zur Befestigungsschraube der Schnecke um 0,1 mm vergrößert werden.



Foreword

This instruction manual is intended to help the user to become familiar with the machine and take advantage of its application possibilities in accordance with the recommendations.

The instruction manual contains important information on how to operate the machine securely, properly and economically. Observation of the instructions eliminates danger, reduces costs for repair and down-times, and increases the reliability and life of the machine.

The instruction manual is intended to complement existing national accident prevention and environment protection regulations.

The instruction manual must always be available at the machine/sewing unit.

The instruction manual must be read and applied by any person that is authorized to work on the machine/sewing unit. This means:

- Operation, including equipping, troubleshooting during the work cycle, removing of fabric waste,
- Service (maintenance, inspection, repair) and/or
- Transport.

The user also has to assure that only authorized personnel work on the machine.

The user is obliged to check the machine at least once per shift for apparent damages and to immediately report any changes (including the performance in service), which impair the safety.

The user company must ensure that the machine is only operated in perfect working order.

Never remove or disable any safety devices.

If safety devices need to be removed for equipping, repairing or maintaining, the safety devices must be remounted directly after completion of the maintenance and repair work.

Unauthorized modification of the machine rules out liability of the manufacturer for damage resulting from this.

Observe all safety and danger recommendations on the machine/unit! The yellow-and-black striped surfaces designate permanent danger areas, eg danger of squashing, cutting, shearing or collision.

Besides the recommendations in this instruction manual also observe the general safety and accident prevention regulations!

General safety instructions

The non-observance of the following safety instructions can cause bodily injuries or damages to the machine.

1. The machine must only be commissioned in full knowledge of the instruction book and operated by persons with appropriate training.
2. Before putting into service also read the safety rules and instructions of the motor supplier.
3. The machine must be used only for the purpose intended. Use of the machine without the safety devices is not permitted. Observe all the relevant safety regulations.
4. When gauge parts are exchanged (e.g. needle, presser foot, needle plate, feed dog and bobbin) when threading, when the workplace is left, and during service work, the machine must be disconnected from the mains by switching off the master switch or disconnecting the mains plug.
5. Daily servicing work must be carried out only by appropriately trained persons.
6. Repairs, conversion and special maintenance work must only be carried out by technicians or persons with appropriate training.
7. For service or repair work on pneumatic systems, disconnect the machine from the compressed air supply system (max. 7-10 bar). Before disconnecting, reduce the pressure of the maintenance unit. Exceptions to this are only adjustments and functions checks made by appropriately trained technicians.
8. Work on the electrical equipment must be carried out only by electricians or appropriately trained persons.
9. Work on parts and systems under electric current is not permitted, except as specified in regulations DIN VDE 0105.
10. Conversion or changes to the machine must be authorized by us and made only in adherence to all safety regulations.
11. For repairs, only replacement parts approved by us must be used.
12. Commissioning of the sewing head is prohibited until such time as the entire sewing unit is found to comply with EC directives.
13. The line cord should be equipped with a country-specific mains plug. This work must be carried out by appropriately trained technicians (see paragraph 8).



It is absolutely necessary to respect the safety instructions marked by these signs.

Danger of bodily injuries !

Please note also the general safety instructions.



Preface and General Safety Instructions

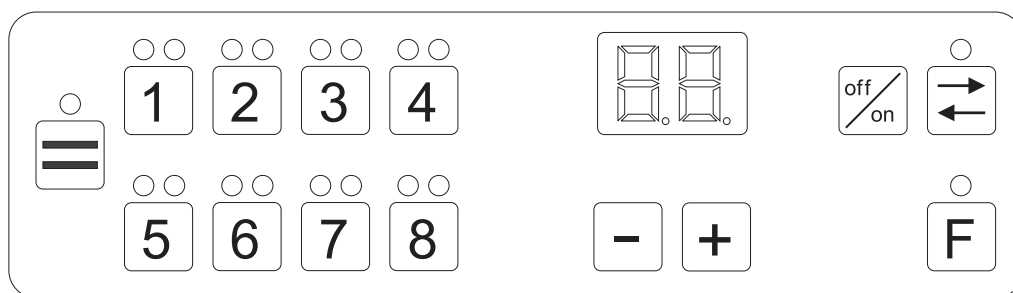
Supplementary Instructions for class 275-142042 – Fullness Control

Program version: 275B02

1.	Control terminal	
1.1	Brief description of the control elements	3
2.	Putting into operation	5
3.	Basic setting of the control unit by means of the special functions	5
4.	Error messages	
4.1	Error number significance	9
5.	Setting the reference point	10



1. Control terminal



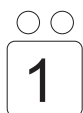
1.1 Brief description of the control elements



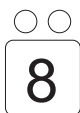
Key for the function "Smooth Sewing"

This key should cover the upper feed value, required to ensure smooth seams. After operating this key, ruffling-free sewing will be ensured. The engaged function will be indicated by a green LED. Exceptional is the special function "Change between smooth sewing and sewing with fullness". If the key "Smooth Sewing" is operated simultaneously with the Sequence Step Key, the upper feed value will change between "the smooth sewing" and "the fullness" each time when operating the knee lever. The special function will be switched off by a repeated operation of the key "Smooth Sewing" or a Sequence Step Key.

GB



up to

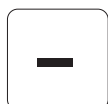


Sequence Step Keys

Each of the sequence step key can be covered by an upper feed value between 1,0 and 8,0. The activation of the respective sequence step is indicated by a green LED. The change over to the next free sequence step can be done by operating the knee switch or it will be caused automatically by the thread cutter (FA) Signal, if the mode "Automatic Step" has been activated while the basic setting is effective (see page 5). The manual intervention into the sequence steps has the priority, i.e. the allocated upper feed value will be called up as soon as a sequence step key is operated.

Note:

In the basic setting mode, these keys are used also for calling up special functions.

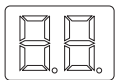


and



Changing the upper feed value

The upper feed value of the activated sequence step (indicated by the green LED) or the function "Smooth Sewing" can be increased or reduced by operating the - or + key. It is possible to set the values between 1,0 and 8,0. Generally, the upper feed length can be set to be up to 1 mm shorter than the basic stitch length. In case of a further reduction, the basic stitch length also will be reduced! When using special functions in the basic setting mode, these keys can be used also for changing the parameter values.



7 segment display

 up to 

In the normal mode of operation, the display shows the current upper feed value. Values between 1,0 and 8,0 are possible.

 up to 

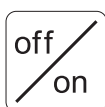
In case of an error, the respective error will be indicated by a combination of figures and letters.



Display of special functions in case of a change in the basic setting mode. Each special function has its own display symbol.

Following symbols are possible:

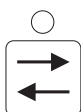
       



Deactivation key

The respective sequence step will be suppressed or released by operating simultaneously the deactivation key. A suppressed sequence step will be indicated by the red LED, located by the sequence step key.

For processing the sequence, operate the knee switch, The sequence will be released automatically by the thread cutter (FA) Signal if the mode, "automatic step " has been activated in the basic setting mode (see page 5). The suppressed sequence step will be skipped.



Automatic direction change

Normally, the sequence steps are processed in the growing order. After activation of the automatic direction change the sequence will be processed in the inverted order as soon as the last step has been reached. The activated automatic direction change will be indicated by the green LED.



Function key

It is possible to allocate the key for the function "Smooth Sewing" and to any sequence step key one or several functions, depending on the basic setting. The control unit, when being in the basic setting state, defines the special function 3, how the functions are to be allocated.

Following function modes are set by the parameters of the special function 3:

Mode 01

Display:  

An additional function (e.g. solenoid valve for the second upper thread tension) will be allocated to the current sequence step by operating the function key. The function will be indicated by the green LED.

Mode 02

Display:  

In this mode, it is possible to allocate to the current sequence step up to eight additional functions. Following the operation of the function key the display will show the symbol "F.n." and the green LED by the function key will be flashing. Operate simultaneously a sequence step key 1 to 8 for allocating the respective function to the current

sequence steps. The activated function 1 to 8 will be indicated by the green LED, located by the respective sequence step key. The normal display will be presented as soon as the function key is released.

Mode 03

Display:  

Like the mode 02, but with the difference that the functions, allocated by the sequence step keys 6, 7 and 8, will release a control function of the sewing motor. These are not yet defined. For instance, following allocation would be possible "F6 = speed limitation".

2. Putting into operation

An internal system check will be carried out as soon as the sewing unit is switched on. Following the system check process a upper feed value will be displayed and the LED by the first active sequence step key or by the key "Smooth Sewing" will be flashing. The machine will be ready to operate. All pre-set upper feed values and the function settings will remain memorized after switching off the machine.

GB

3. Basic setting of the control unit by means of the special functions

Following the installation of the machine, check and, if required, adapt the basic settings of the control unit. For calling up the special functions, the machine must be switched on with the activated function key.

The function key can again be released as soon as the green LED flashes. Following the internal setting check the selection of the special functions will be displayed.

Display for the selection of special functions:



The sequence step keys, covered by special sequence step keys, are identified by the green shining LED's. The function key serves to end the special function selection and to switch on the normal sequence. The LED by the function key will be flashing during the selection process. Following special functions are available:

Display:



Key 1 Programme version display

The programme version of the control programme is shown continuously, e.g. "Pr." "A" "01". Operate the **function key** in order to quit the display of the programme version.

Display:



Key 2 Setting the display brightness:

For carrying out the control, switch on all LED's by the sequence step keys. The display brightness can be changed in 8 degrees by operating the - or + key. Operate the function key in order to quit the setting of the display brightness and in order to memorize the brightness value.

Display:



Key 3 Setting the mode of the function key

By operating the - or + key it is possible to set a mode between 01 and 03.

- | | |
|----------|---|
| Mode 01= | 1 function for each sequence step |
| Mode 02= | 8 functions for each sequence step |
| Mode 03= | 5 functions and 3 control functions for the sewing motor for each sequence step |

Operate the function key in order to quit the function key mode and in order to memorize the mode.

Display:



Key 4 Intermediate reference On/Off

For increasing the setting precision, the stepping motor can be displaced into the reference position after each thread cutting action. The sewing motor is blocked during the reference travel (The sewing motor DA 82 CV is not blocked). By operating the - or + key, this intermediate reference travel will be switched on or off. 00 = OFF, 01 = ON. Operate the function key in order to quit the setting and in order to memorize the state.

Display:



Key 5 Setting the automatic step

By means of the thread cutter Signal, the control can pass over to the next sequence step automatically. After processing a step sequence, it is possible to reset the sequence, for instance by the threads cutter Signal. By operating the - or the + key it is possible to select a mode between 00 and 02. Operate the function key in order to quit the setting and in order to memorize the state.

- | | |
|----------|--|
| Mode 00= | no sequence step in case of thread cutter action (FA) |
| Mode 01= | a sequence step will be carried out after each thread cutting action |
| Mode 02= | like mode 1, but, with the direction change being switched-on, the first and the last sequence step will be adhered to.
It is only after the 2 nd thread cutting action that the sequence direction will be changed. |

Display:



Key 6 Testing the control inputs

The switches and the keys, connected to the control inputs, can be tested for their function. 8 inputs are contained in a group. The group assignments are as follows:

Group 01

- | | |
|---------|--|
| Input 1 | Reference switch of the stepping motor |
| Input 2 | Knee key |
| Input 3 | Free |

Input 4	Free
Input 5	Free
Input 6	Free
Input 7	Free
Input 8	Free

Group 02

Input 1	Free
Input 2	Free
Input 3	Error Signal SM Amplifier 1
Input 4	Free (intended: error Signal SM Amplifier 2)
Input 5	FA (thread cutter) Signal from sewing motor
Input 6	Free (intended: Stop-Key BF2A)
Input 7	Free (intended: 2 nd Pos. from sewing motor)
Input 8	not assigned

Following the special function selection, each state change will be detected and indicated at one of the inputs. The red LED by a sequence step key shows the number and the display the group of the input where a state change has happened. A green shining LED means: "Input is active".

The automatic detection will be switched off as soon as a n input group has been selected by the - or + key. The input states of the selected group will then be displayed permanently. Quit the test function by operating the function key.

GB

Display:



Key 7 Testing the control outputs:

The consumers, connected to the control outputs, can be switched on and off manually. The green LED by a sequence key shows the current circuit state. A green shining LED means: "Output is active". 8 outputs are contained in a group. The group assignments are as follows:

Group 01

Output 1	Additional function 1 by F-Key in Mode 1,2,3
Output 2	Additional function 2 by F-Key in Mode 2,3
Output 3	Additional function 3 by F-Key in Mode 2,3
Output 4	Additional function 4 by F-Key in Mode 2,3
Output 5	Additional function 5 by F-Key in Mode 2,3
Output 6	Additional function 6 by F-Key in Mode 2
Output 7	Additional function 7 by F-Key in Mode 2
Output 8	Additional function 8 by F-Key in Mode 2

Group 02

Output 1	SM-Amplifier 1 Cycle
Output 2	SM-Amplifier 1 Direction
Output 3	SM-Amplifier 1 Boost
Output 4	SM-Amplifier 1 Reset
Output 5	Free (intended: SM-Amplifier 2 Cycle)
Output 6	Free (intended: SM-Amplifier 2 Direction)
Output 7	Free (intended: SM-Amplifier 2 Boost)
Output 8	Free (intended: SM-Amplifier 2 Reset)

Group 03

Output 1	Signal to the sewing motor: Stop
Output 2	Signal to the sewing motor: Speed limitation
Output 3	Signal to the sewing motor: Light barrier
Output 4	Signal to the sewing motor: Stitch length
Output 5	Not assigned
Output 6	Not assigned
Output 7	Not assigned
Output 8	Not assigned

The - or + key permits to select an output group. The green LED above a sequence key shows the circuit state. Each operation of the sequence step key 1 to 8 will change the output state. The output state will remain memorized also after a change to any other output group. Operate the function key in order to quit the output test and deactivate all outputs.

Calling a program number



Press the **Deactivation key** and hold it then press the key for the function "Smooth Sewing".

The present program number will be shown, for example:

Display:



You can change the program number using the or keys.

The indicated program is set and the program selection finished by pressing the **Function key**

Should you exit the selection without changing the program number, the status of the control unit will be the same sequence step from which the program selection was called.

Up to 30 programs (sequences) can be memorized.

Restore to the default factory setting



Caution!

The present function will delete all programs. The basic setting of the control unit will be restored to the default factory setting.

In order to prevent a launching by mistake of the above function during daily use or the change of basic settings, it is secured by a special key combination.

Restoring to the factory setting can be chosen from the Special Function selection.

Display:



Strike simultaneously the following keys



Then operate the key. The LED above the key will flash. Restore to factory setting has been selected.



The process will only be launched when the selection of the special function has been exited by pressing the **Function key**. The display will run through the program numbers 01 to 30. Thereafter the control unit is restored to the default factory setting.

4. Error messages

For ensuring a safe operation of the machine, the control unit carries out a selftest as soon as the machine is switched on. If errors are detected during the selftest or in the normal sequence of operations, an error number will be displayed and the machine will be stopped (the sewing motor DA 82 CV will not be stopped).

4.1 Significance of the error numbers:

E.0

Tension error

The supply tension has dropped below the minimum value. The operation is no longer safe.

E.1

Overcharge in the output group 1

The output group 1 has been disconnected due to an excessive current charge.

E.2

Overcharge in the output group 2

The output group 2 has been disconnected due to an excessive current charge.

E.3

Errors in the memorized data

One or more memorized sequences are invalid or wrong. The sequence will be newly initialised. All memorized data will be erased.

E.4

Error in the EEPROM access

An error has happened in the access to an EEPROM element. The element may be faulty.

E.5

Error in the RAM access

An error has happened in the access to the RAM element. It is possible that the element is defective.

E.6

Stepping motor-amplifier not ready

The amplifier of the stepping motor does not react. Check the supply voltage and the service temperature.

E.7

Errors arising during the step axis referencing process

The stepping motor has not found its reference point. The reference point must have been identified after a clockwise revolution (looking towards the axis). Following the identification of the reference point, the stepping motor turns counter clockwise until the reference switch has been left. The error "E.7" will also occur if more than 45 steps are executed.

E.8

Control element not identified

The control unit has several times tried in vain to contact the control element (keyboard). The control element or the connection are faulty.

5. Setting the reference point



Caution: Danger of injuries !

Turn off the main switch before setting the distance.

For ensuring a safe detection of the reference point, it is necessary to maintain the distance of the inductive key to the worm fastening screw exactly. Following the setting, the display on the inductive key should not light up when the upper feed value has been set to 1.0 ! In this case, increase the distance of the inductive key to the worm fastening screw by 0,1 mm.

