



STEUERUNG

AB611A5021

AB611A5022



**Betriebsanleitung
mit Parameterliste**

- Inbetriebnahme
- Einstellungen
- Funktionsbeschreibung
- Anschlusspläne
- Funktionsdiagramme

Nr. 401442 deutsch

Wichtige Hinweise

Die in diversen Abbildungen und Tabellen verwendeten Angaben wie z. B. Typ, Programmnummer, Drehzahl, usw., dienen als beispielhafte Darstellungen. Sie können inhaltlich von der Ihnen vorliegenden Anzeige abweichen.

Die zum bestimmungsgemäßen Betrieb des EFKA-Antriebs benötigten Betriebsanleitungen und ggf. Parameterlisten finden sie in der jeweils aktuellsten Fassung im Internet auf der EFKA-Homepage unter www.efka.net, auf der Seite "**Downloads**".

Auf unserer Homepage finden Sie außerdem ggf. ergänzende Anleitungen für diese Steuerung:

- ✘ Allgemeine Bedienungs- und Programmieranleitung
- ✘ Verwendung mit USB-Memorystick
- ✘ Adapterleitungen

INHALT	Seite
1 Verwendungsbereich	6
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2 Lieferumfang	7
2.1 Sonderzubehör	7
2.1.1 Adapterleitungen für spezielle Maschinen	8
3 Inbetriebnahme	9
4 Einstell- und Inbetriebnahmehilfe durch Schnell-Installations-Routine (SIR)	9
5 Einstellen der Grundfunktionen	12
5.1 Motordrehrichtung	12
5.2 Verwendung eines Hallsensormoduls HSM001 bzw. Impulsgebers IPG...	12
5.3 Übersetzungsverhältnis	13
5.4 Auswahl der Funktionsabläufe (i. B. Fadenabschneidevorgänge)	13
5.5 Tasten-Funktionen der Eingänge in1...in7	13
5.6 Positionierdrehzahl	13
5.7 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl	14
5.8 Maximaldrehzahl	14
5.9 Positionen	14
5.9.1 Einstellung der Referenzposition (Parameter 170)	15
5.9.2 Einstellung der Positionen (Parameter 270 = 0 oder 6)	15
5.10 Anzeige der Signal- und Stopp-Positionen	16
5.11 Versatz der Positionierung	16
5.12 Bremsverhalten	16
5.13 Haltekraft im Stillstand	16
5.14 Anlaufverhalten	17
5.15 Betriebsstundenzähler	17
5.15.1 Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers	18
5.15.2 Anzeige der gesamten Betriebsstunden	18
6 Funktionen	18
6.1 Erster Stich nach Netz-Ein	18
6.2 Softstart	18
6.2.1 Softstartdrehzahl	18
6.2.2 Softstartstiche	18
6.3 Nähfußlüftung	19
6.4 Rückdrehen	20
6.5 Entketteln (Modus 5/6/7)	20
6.6 Laufsperr	21
6.7 Fadenabschneidevorgang	21
6.7.1 Fadenschneider/Fadenwischer (Steppstichmodi)	21
6.7.2 Abschneidedrehzahl	22
6.7.3 Kettenstich-Fadenschneider (div. Modi)	22
6.7.4 Zeiten der Abschneidesignale von Kettenstichmaschinen	22
6.8 Funktionen für Überwendlichmaschinen (Modus 7)	22
6.8.1 Anfangs- und Endzählungen	23
6.9 Abhacker/Schnelle Schere (Modus 6/7)	23
6.9.1 Abhacker/Schnelle Schere in Modus 6	23
6.9.2 Abhacker/Schnelle Schere in Modus 7	23
6.10 Manueller Abhacker/Schnelle Schere	24

6.11	Naht mit Stichzählung	24
6.11.1	Stichzahl für Naht mit Stichzählung	24
6.11.2	Stichzählungsdrehzahl	24
6.11.3	Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke	25
6.12	Freie Naht und Naht mit Lichtschranke	25
6.13	Lichtschranke	25
6.13.1	Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung	25
6.13.2	Allgemeine Lichtschrankenfunktionen	26
6.13.3	Reflexlichtschranke LSM002	26
6.13.4	Automatischer lichtschrankengesteuerter Start	26
6.13.5	Lichtschrankenfilter für Maschenware	27
6.13.6	Funktionsänderung des Lichtschranken-Eingangs	27
6.14	Schaltfunktionen der Eingänge in1...in13	27
6.15	Software-Entprellung aller Eingänge	28
6.16	Spezial-Pedalfunktion Einzelstich / Vollstich	28
6.17	Signal „Maschine läuft“	29
6.18	Signalausgang Position 1	29
6.19	Signalausgang Position 2	29
6.20	Signalausgang 512 Impulse pro Umdrehung	29
6.21	Sollwertgeber	30
6.21.1	Analoger Sollwertgeber	30
7	Signaltest	30
7.1	Eingänge der Steuerung	30
7.2	Ausgänge der Steuerung	31
8	Übersicht der Funktionen bezüglich Maschinen und Adapterleitungen	32
9	Bedienelemente und Steckverbindungen	34
9.1	Positionen der Frontseite	34
9.2	Positionen der Rückseite	34
9.3	Anschlusspläne	35
10	Funktionsdiagramme	40
11	Parameterliste	57
11.1	Bediener-Ebene	57
11.2	Techniker-Ebene	59
11.3	Ausrüster-Ebene	64
12	Fehleranzeigen	72

1 Verwendungsbereich

Der Antrieb ist geeignet für Steppstich-, Kettenstich- und Überwendlichmaschinen diverser Hersteller.

Die Funktionen Verriegelung, Stichverdichtung oder Kette Saugen werden nicht unterstützt.

Durch Verwendung von als Sonderzubehör erhältlicher Adapterleitungen (s. Kapitel Sonderzubehör) ist der Antrieb auch als Ersatz für die in nachstehender Tabelle aufgeführten Steuerungen verwendbar, sofern keine Verriegelung, Stichverdichtung oder Kette Saugen verwendet wird..

Maschinenhersteller	Ersetzt	Maschine	Klasse	FA-Modus	Adapterleitung
Aisin	AB62AV	Steppstich	AD3XX, AD158, 3310, EK1	0	1112815
Brother	AB62AV	Steppstich	737-113, 737-913	0	1113420
Brother	AC62AV	Kettenstich	FD3 B257	5	1112822
Dürkopp Adler	DA62AV	Steppstich	210, 270	0	1112845
Global		Kettenstich	CB2803-56	5	1112866
Juki	AB62AV	Steppstich	5550-6	14	1112816
Juki	AB62AV	Steppstich	5550-7, 8500-7, 8700-7	14	1113132
Kansai	AC62AV	Kettenstich	RX 9803	5	1113130
Pegasus	AC62AV	Kettenstich	W500/UT, W600/UT/MS, mit/ohne STV	5	1112821
Pegasus	AB60C	Backlatch		8	1113234
Pfaff	PF62AV	Steppstich	563, 953, 1050, 1180	0	1113491
Rimoldi		Kettenstich	F27	5	1113096
Singer	SN62AV	Steppstich	212 UTT	2	1112824
Union Special	AC62AV	Kettenstich	34700 mit Stichsicherung	5	1112844
Yamato	AC62AV	Kettenstich	VC-Serie	5	1113345
Yamato		Kettenstich	VG-Serie	5	1113345
Yamato	AB60C	Backlatch	ABT3	9	1112826
Yamato		Backlatch	ABT13, ABT17	9	1113205
Mittelschwere Nähmaschinen, allgemein	Steppstich	Z. B. Dürkopp Adler, Juki, Pfaff, Sunstar, Golden Wheel	3	Geeignete Adapter bitte anfragen	Mittelschwere Nähmaschinen, allgemein

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Antrieb ist keine selbständig funktionsfähige Maschine. Er ist zum Einbau in andere Maschinen durch geschultes Fachpersonal bestimmt.

Seine Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Teilmaschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie (Anhang II Abschnitt B der Richtlinie 89/392/EWG und Ergänzung 91/368/EWG) entspricht.

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

IEC/EN 60204-31 Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen:

Spezielle Anforderungen für Industrienähmaschinen, Näheinheiten und Nähanlagen.

Der Antrieb darf nur in trockenen Räumen betrieben werden.



ACHTUNG

Bei Wahl des Montageortes und Verlegung des Anschlusskabels sind unbedingt die Sicherheitshinweise zu beachten.

Insbesondere ist auf Einhaltung des Abstandes zu beweglichen Teilen zu achten!

2 Lieferumfang

Standard Lieferumfang		
1	Gleichstrommotor	DC1200 optional DC1250
1	Steuerung/Netzteil	AB611A5021/N214
1	Beipacksatz (Standard)	B156
	bestehend aus:	Plastikbeutel für B156 + Dokumentation
und		
1	Zubehörsatz	Z66
	bestehend aus:	37 pol. SubminD Stecker, Zugstange Potentialausgleichsleitung
Option 1		
1	Sollwertgeber	EB401
und		
1	Zubehörsatz	Z66
	bestehend aus:	37 pol. SubminD Stecker, Zugstange Potentialausgleichsleitung
Zusätzliche Optionen		
	Untertischmontagesatz	Z71 AB6..-DC12.. Untertischmontage
	Impulsgeber IPG001	Z72 AB6..-DC12.. IPG

HINWEIS

Wenn kein metallischer Kontakt zwischen Antrieb (Motor) und Maschinenoberteil besteht, ist vom Maschinenoberteil zum vorgesehenen Anschlusspunkt der Steuerung die mitgelieferte Potentialausgleichsleitung zu verlegen!

2.1 Sonderzubehör

Die verfügbaren Funktionen, Bedien-, Anschluss- und Montagemöglichkeiten können durch ab Werk verfügbares Sonderzubehör erweitert oder ergänzt werden.

Da der Umfang verfügbarer Komponenten ständig erweitert wird, bitten wir ggf. mit uns Kontakt aufzunehmen.

Bezeichnung	Material No.
Reflexlichtschrankenmodul LSM002	6100031
Hallsensormodul HSM001	6100032
Impulsgeber IPG001	6100033
Adapterleitung zum gleichzeitigen Anschluss von Lichtschrankenmodul und Hallsensormodul HSM001 oder Impulsgeber IPG001	1113229
Verlängerungsleitung ca. 1000 mm lang für Kommutierungsgeber DC12.. + DC15..	1113151
Verlängerungsleitung ca. 1000 mm lang für Netz DC12.. + DC15..	1113150
Potentialausgleichsleitung 700 mm lang, LIY 2,5 mm ² , grau mit Gabelkabelschuhen beidseitig	1100313
Aufnahmestutzen für Positionsgeber	0300019
Knieschalter Typ KN19 (Tastschalter) mit ca. 450 mm langer Zuleitung und Westernstecker (RJ11)	5870021
Knieschalter Typ KN20 (Tastschalter + Umschalter) mit ca. 1640 mm langer Zuleitung und Westernstecker (RJ11)	5870022
Anbausatz für DC12.. + DC15.. an PEGASUS Kl. W600	1113125
Anbausatz für DC12.. + DC15.. an PEGASUS Ex/Ext	1113126
Anbausatz für DC12.. + DC15.. an PEGASUS Kl. W1500N, W1600	1113647
Untertischmontagesatz für DC1200/DC1250	1113956
Untertischmontagesatz verstärkt für DC15..	1113427

Anbausätze Direktantriebe DC1210 & DC1230	
Anbausatz für DC1210 an JUKI M067, M069	1114085
Anbausatz für DC1210 an JUKI M068	1114093
Anbausatz für DC1210 an PEGASUS EX	1114082
Anbausatz für DC1210 an PEGASUS M900	1114088
Anbausatz für DC1210 an YAMATO AZ, CZ	1114084
Anbausatz für DC1230 an PEGASUS Kettenstich	1114119
Anbausatz für DC1230 an YAMATO VC, VE, VF, VG	1114102

Bezeichnung	Material No.
9-pol. SubminD Stiftleiste	0504135
9-pol. SubminD Buchsenleiste	0504136
Halbschalengehäuse für 9-pol. SubminD	0101471
37 pol. SubminD Stiftleiste kpl.	1112900
Einzelstifte für 37 pol. SubminD mit 50 mm langer Litze	1112899

2.1.1 Adapterleitungen für spezielle Maschinen

Maschine / Typ / Klasse	Material No.
AISIN Schnellnäher AD3XX, AD158, 3310 und Overlockmaschine EK1	1112815
BROTHER Kl. 737-113, 737-913	1113420
BROTHER Steppstichmaschinen, mit 100 Ω Selektwiderstand, Kl. 7xxx, B84xx, 877B, B87xx, 878B (Modus 31)	1113420
BROTHER Kettenstichmaschinen, mit 150 Ω Selektwiderstand, Kl. FD3-B257, 25xx, 26xx, 27xx (Modus 32)	1112822
BROTHER Klassen B721, B722, B724, B737, B748, B772, B774, B778, B842, B845, B872, B875 Anschluss des im Handrad integrierten Positionssensors	1113433
DÜRKOPP ADLER Kl. 210 und 270	1112845
GLOBAL Kl. CB2803-56	1112866
JUKI Schnellnäher mit Index -6	1112816
JUKI Schnellnäher mit Index -7	1113132
JUKI Steppstichmaschinen Anschluss des im Handrad integrierten Positionssensors	1113157
KANSAI Maschinen Kl. RX 9803	1113130
PEGASUS Kl. W500/UT, W600/UT/MS mit oder ohne Stichverdichtung	1112821
PEGASUS Backlatchmaschine	1113234
PFAFF Kl. 563, 953, 1050, 1180	1113746
SINGER Kl. 211, 212U, 212UTT und 591	1112824
UNION SPECIAL Steppstichmaschine Kl. 63900AMZ (als Ersatz für US80A)	1112823
UNION SPECIAL Kl. 34700 mit Stichsicherung	1112844
UNION SPECIAL Kl. 34000 und 36200 (als Ersatz für US80A)	1112865
UNION SPECIAL Kl. CS100 und FS100	1112905
YAMATO VC/VG-Serie Kettenstichmaschinen + Stitchlock	1113345
YAMATO Backlatchmaschine ABT3	1112826
YAMATO Backlatchmaschine ABT13, ABT17	1113205
MITSUBISHI Steppstichmaschinen Anschluss des im Handrad integrierten Positionssensors	1113411

Verbindungspläne der Adapterleitungen finden Sie auf unserer Homepage unter www.efka.net/downloads.

3 Inbetriebnahme

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

- Auswahl des Motortyps Parameter **467**
- Die korrekte Montage von Antrieb, Positionsgeber und evtl. verwendetem Zubehör
- Die korrekte Auswahl des Abschneidevorgangs mit Parameter **290**
- Ggf. die richtige Einstellung der Motordrehrichtung mit Parameter **161**
- Die richtige Auswahl der Tastenfunktionen (Eingänge) mit den Parametern **240...246**
- Die Einstellung der Übersetzung Motor- zu Maschinenwelle mit Parameter **272**
- Die Einstellung der Art der Positions-Sensoren mit Parameter **270**
- Ggf. die Einstellung der Positionen mit Parameter **171**
(bei allen Einstellungen von Parameter **270** können die Positionen über Parameter **171** verändert werden)
- Die richtige Positionierdrehzahl mit Parameter **110**
- Die richtige nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl mit Parameter **111**
- Die Einstellung der restlichen relevanten Parameter
- Speichern der eingestellten Werte durch Annähen

4 Einstell- und Inbetriebnahmehilfe durch Schnell-Installations-Routine (SIR)

Funktion	Parameter
Aufruf der Schnellinstallationsroutine SIR	(Sir) 500

Die Schnell-Installationsroutine (SIR) führt durch alle Parameter, die notwendig sind, um den Funktionsablauf und die Positionierung zu programmieren.

SIR bietet die Möglichkeit, die für die Erstinbetriebnahme wichtigen Einstellungen menügeführt vorzunehmen. Das Menü muss aus Sicherheitsgründen vollständig und Punkt für Punkt abgearbeitet werden. Nur dann ist gewährleistet, dass alle wichtigen Parameter korrekt eingestellt sind! Die gewohnte Parametereinstellung wird nicht beeinträchtigt.

Eingabe der Codenummer für die Ausrüster-Ebene.



Parameter **500** wird angezeigt.



Parameter **290** für Funktionsablauf der Abschneidevorgänge.



Parameter **467** für Auswahl des Motors.



Parameter **111** für die Maximaldrehzahl.



Parameter **161** für Drehrichtung des Motors.



Parameter **270** für Art der Positions-Sensoren.



Parameter **272** für Übersetzungsverhältnis.

Wichtig! Das Übersetzungsverhältnis sollte so genau wie möglich ermittelt und angegeben werden.



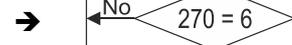
Wenn Parameter **270 = 0 oder 5** Eingabe mit Parameter **451** fortsetzen.
Überprüfen des Übersetzungsverhältnisses.



Pedal nach vorne betätigen. Antrieb laufen lassen bis ready (rdy) angezeigt wird. Pedal in 0-Lage bringen. Überprüfung ist beendet.



Wenn Parameter **270 = 6**, Referenzposition einstellen.



Handrad drehen bis Symbol **o** verlischt.

Referenzposition einstellen (z. B. Höhe Stichplatte, unterer Totpunkt).



Parameter **451** für Position 1.



Parameter **453** für Position 2.



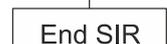
Zum Wiederholen des Ablaufs ab Parameter **290**, Taste **E** drücken



oder mit Taste **P** (2x) beenden.



Mit den Tasten +/- können die jeweiligen Werte verändert werden.



Die Eingabe der Codenummer ist in der allgemeinen Bedienungsanleitung beschrieben!

Einstellung am Bedienteil der Steuerung (Onboard)

1	Eingabe der Code-Nummer 3112!		
2	Taste E betätigen	→	Parameter 5.0.0. wird angezeigt.
3	Taste E betätigen	→	Sir wird angezeigt. Die 2 unteren Segmente der rechten 7-Segmentanzeige blinken.
4	Taste >> betätigen	→	Parameter 2.9.0. erscheint. (Funktionsablauf Abschnidevorgänge)
5	Taste E betätigen	→	Parameterwert z. B. 05 erscheint.
6	Taste +/- betätigen	→	Parameterwert kann geändert werden.
7	Taste E betätigen	→	Parameter 4.6.7. erscheint. (Auswahl des Motors)
8	Taste E betätigen	→	Parameterwert z. B. 3 erscheint.
9	Taste +/- betätigen	→	Parameterwert kann geändert werden.
10	Taste E betätigen	→	Parameter 1.1.1. erscheint. (Maximaldrehzahl)
11	Taste E betätigen	→	Wert der eingestellten Drehzahl erscheint.
12	Taste +/- betätigen	→	Parameterwert kann geändert werden.
13	Taste E betätigen	→	Parameter 1.6.1. erscheint. (Drehrichtung des Motors)
14	Taste E betätigen	→	Parameterwert z. B. 1 erscheint.
15	Taste +/- betätigen	→	Parameterwert kann geändert werden.
16	Taste E betätigen	→	Parameter 2.7.0. erscheint. (Art des Positions-Sensors)
17	Taste E betätigen	→	Parameterwert z. B. 0 erscheint.
18	Taste +/- betätigen	→	Parameterwert kann geändert werden.
19	Taste E betätigen	→	Parameter 2.7.2. erscheint. (Übersetzungsverhältnis)
20	Taste E betätigen	→	Parameterwert z. B. 1000 erscheint.
21	Taste +/- betätigen	→	Parameterwert kann geändert werden.
22			Wenn Parameter 270 = 0 oder 5 ist, oder die Überprüfung des Übersetzungsverhältnis bereits erfolgte, fortfahren mit Punkt 30.
23	Taste E betätigen	→	PULY wird angezeigt. (Überprüfen des Übersetzungsverhältnis)
24	Pedal nach vorne betätigen		Antrieb laufen lassen bis ready (rdy) angezeigt wird. Bei einer zu hoch eingestellten Maximaldrehzahl erfolgt die Fehlermeldung A12. Taste E so oft betätigen bis Parameter 111 (Punkt 12) wieder erreicht ist um die zulässige Maximaldrehzahl einzustellen.
25	Pedal in 0-Lage bringen		Überprüfung ist beendet.
26			Wenn Parameter 270 = 0 oder 5 ist fortfahren mit Punkt 31.
27			P0 o wird angezeigt (o rotiert). (Einstellen der Referenzposition)
28	Handrad in Laufrichtung drehen bis o verlischt *. Referenzposition einstellen (z. B. Höhe Stichplatte, unterer Totpunkt).		
29	Taste E betätigen	→	Parameter 4.5.1. erscheint. (Position 1 einlaufende Flanke, Position 1 auslaufende Flanke wird automatisch 60° höher gesetzt)
30	Taste E betätigen	→	Winkel von Position 1 wird angezeigt.
31	Handrad drehen	→	Position 1 einstellen (mindestens 1 Umdrehung *).
32	oder Taste +/- betätigen	→	Parameterwert kann geändert werden.
33	Taste E betätigen	→	Parameter 4.5.3. erscheint. (Position 2 einlaufende Flanke, Position 2 auslaufende Flanke wird automatisch 60° höher gesetzt)
34	Taste E betätigen	→	Winkel von Position 2 wird angezeigt.
35	Handrad drehen	→	Position 2 einstellen (mindestens 1 Umdrehung *).
36	oder Taste +/- betätigen	→	Parameterwert kann geändert werden.
37	Bei einer weiteren Betätigung der Taste E wird wieder bei Parameter 4.6.7. begonnen!		
38	2x Taste P betätigen	→	Die SIR-Routine wird verlassen.

*) Alle Operationen die durch drehen am Handrad ausgeführt werden müssen immer in der eingestellten Maschinen-Drehrichtung erfolgen. Auf keinen Fall gegen die Drehrichtung drehen.

5 Einstellen der Grundfunktionen

5.1 Motordrehrichtung

Funktion		Parameter
Drehrichtung des Motors	(drE)	161

- 161 = 0 Rechtslauf des Motors (Blick auf die Motorwelle)
- 161 = 1 Linkslauf des Motors

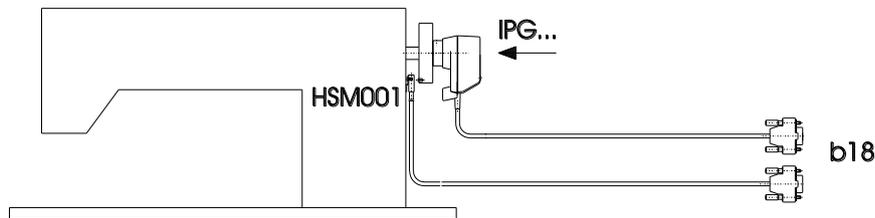


ACHTUNG

Bei Änderungen der Montage des Motors, z. B. gedreht oder mit Vorgelege, ist auf richtige Zuordnung des mit Parameter 161 eingestellten Wertes für die Drehrichtung zu achten.

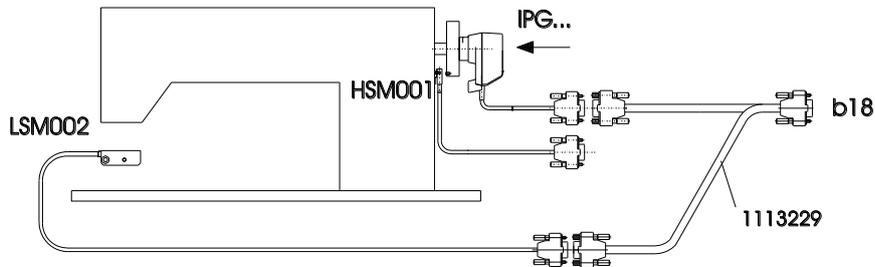
5.2 Verwendung eines Hallensormoduls HSM001 bzw. Impulsgebers IPG...

Darstellung und Installation eines Hallensormoduls HSM001 oder eines Impulsgebers IPG... !



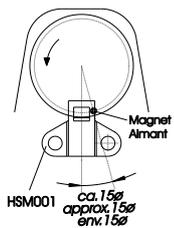
KL2521

Darstellung und Installation eines Hallensormoduls HSM001 oder eines Impulsgebers IPG... zusammen mit einem Lichtschrankenmodul LSM002 mittels Adapterleitung Nr. 1113229 !



KL2522

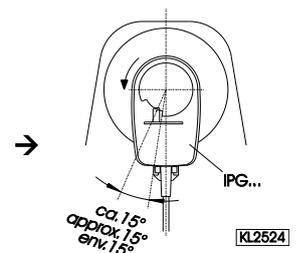
Betrieb mit Hallensormodul HSM001



KL2523

- ← - Maschine nach Nadelposition oben bringen.
- Bohrung für Magnet so anbringen, dass der Magnet in Laufrichtung ca. 15° nach Sensor steht.
- Maschine nach Nadelposition oben bringen.
- Scheibe im Impulsgeber so verstellen, dass die einlaufende Kante in Laufrichtung ca. 15° nach dem Sensor auf der Platine steht.

Betrieb mit Impulsgeber IPG...



KL2524

5.3 Übersetzungsverhältnis

HINWEIS

Das Übersetzungsverhältnis muss immer eingegeben werden, wenn kein Übersetzungsverhältnis von 1:1 besteht, da nur Motoren mit integriertem Inkrementalgeber eingesetzt werden. **Dieses sollte so genau wie möglich ermittelt und eingestellt werden!**

Das Übersetzungsverhältnis Motorwelle zur Welle vom Nähmaschinenoberteil muss eingegeben werden, damit die eingestellten Drehzahlen der Parameter 110...117 den Nähgeschwindigkeiten entsprechen.

Funktion		Parameter
Übersetzung Motorwelle zu Maschinenwelle	(trr)	272

Mit Parameter 272 kann das Übersetzungsverhältnis im Bereich von 150...40000 gewählt werden.
Beispiel: Bei einem Durchmesser der Riemenscheiben am Motor von 40mm und am Nähmaschinenoberteil von 80mm muss der Wert 500 eingestellt werden. Wird der Wert 2000 im Parameter 272 gewählt, so muss die Riemenscheibe am Motor doppelt so groß wie am Nähmaschinenoberteil sein.

$$\text{Wert von Parameter 272} = \frac{\text{Durchmesser der Riemenscheibe am Motor}}{\text{Durchmesser der Riemenscheibe an der Maschine}} \times 1000$$

5.4 Auswahl der Funktionsabläufe (i. B. Fadenabschneidevorgänge)

Dieser Antrieb mit dieser Steuerung ist geeignet für unterschiedliche Steppstich-, Kettenstich- und Überwendlichnäähmaschinen. Mit Parameter 290 erfolgt die Auswahl des Modus für den an dieser Maschine benötigten Funktionsablauf.

ACHTUNG

Bevor die Umschaltung der Funktionsabläufe vorgenommen werden darf, müssen die Steckverbindungen der Ein- und Ausgänge zwischen Steuerung und Maschine getrennt werden! Es muss unbedingt sichergestellt sein, dass der für diese Maschine geeignete Funktionsablauf (Modus) gewählt wird!
Die Einstellung mit Parameter 290 ist nur nach dem Netzeinschalten möglich!

Eine Kurzübersicht über die einstellbaren Modi, die dafür geeigneten Maschinen und Adapterkabel mit Angabe der verfügbaren Ausgangssignale, finden Sie in der Parameterliste im Kapitel: Übersicht der Adapterleitungen.

Weitere Informationen siehe Kapitel "Funktionsdiagramme" bei den verschiedenen Modi!

5.5 Tasten-Funktionen der Eingänge in1...in7

Die Funktion die bei Betätigen eines an einem der Eingänge in1...in7 angeschlossenen Tasters oder Schalters ausgelöst wird, ist mit den Parametern 240...246 wählbar. Die möglichen Funktionen sind im Abschnitt „Parameterliste“ aufgeführt.

5.6 Positionierdrehzahl

Funktion		Parameter
Positionierdrehzahl	(n1)	110

Die Positionierdrehzahl kann mit dem Parameter 110 an der Steuerung im Bereich von 70...390 min⁻¹ eingestellt werden.

5.7 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl

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

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

5.8 Maximaldrehzahl

Funktion		Parameter
Maximaldrehzahl	(n2)	111

HINWEIS

Die Maximaldrehzahl der Nähmaschine entnehmen Sie den Unterlagen des Nähmaschinenherstellers.

HINWEIS

Die Riemenscheibe sollte so gewählt werden, dass der Motor bei maximaler Stichzahl der Maschine mit ca. 4000 min⁻¹ läuft.

5.9 Positionen

Funktion		Parameter
Modus für den Positionssensor	(PGm)	270
Einstellung der Nadelpositionen	(Sr2)	171
Übersetzung Motorwelle zu Maschinenwelle	(trr)	272

Als Positionsgeber kann ein Sensor, z. B. Lichtschranke oder Näherungsschalter mit Schließer- oder Öffner-Funktion verwendet werden.

Der Anschluss erfolgt an Buchse B18/7.

Mit Parameter **270** wird der in Abhängigkeit von Art und Montage des verwendeten Sensors einzustellende Modus gewählt (Beschreibung und Ablaufdiagramm siehe Abschnitt Parameterliste unter Parameter **270**).

Nach Einstellung des Parameters **270** auf „**1, 2, 3 oder 4**“ müssen mit Parameter **171** die Winkel für die Positionen **1** bzw. **2**, einlaufend und auslaufend eingestellt werden.

Alternativ sind die Positionen mit Hilfe der Schnell-Installations-Routine (SIR) einzustellen.

Zuvor muss unbedingt das Übersetzungsverhältnis mit Parameter **272** eingegeben werden.

5.9.1 Einstellung der Referenzposition (Parameter 170)

Die an der Maschine nötigen Winkelstellungen z. B. „Nadel-Tiefstellung“ oder „Fadenhebel oben“ werden in der Steuerung gespeichert. Um einen Bezug zwischen Positionsgeberinformation und tatsächlicher, mechanischer Position herzustellen, wird eine Referenzposition benötigt.

Die Referenzposition muss eingestellt werden:

- bei Erstinbetriebnahme
- nach Austausch des Motors

Einstellung der Referenzposition

- Nach Eingabe der Code-Nummer Parameter **170** wählen!
- Taste **E** betätigen → Anzeige **Sr1_**
- Taste **>>** betätigen → Anzeige **P o u** (das Zeichen u rotiert) *¹
- Am Handrad drehen, bis das rotierende Zeichen **o** im Display erlischt. → Anzeige **P o**
- Danach mit Handrad die Nadel auf den unteren Totpunkt bzw. Nadelspitze auf gleiche Höhe mit der Stichplatte bei Abwärtsbewegung der Nadel in Drehrichtung der Motorwelle stellen. → Einstellung des Maschinen-Nullpunktes
- 1x Taste **P** betätigen → aktuelle Parameter-Nummer 170 wird angezeigt *² oder
- 2x Taste **P** betätigen → Programmierung in der Technikerebene wird beendet.

5.9.2 Einstellung der Positionen (Parameter 270 = 0 oder 6)

Diese Einstellung ist durchzuführen, wenn der im Motor integrierte Geber verwendet werden soll (Parameter 270 = 0) oder ein anderer am Maschinenoberteil montierter Positionsgeber (z. B. Impulsgeber IPG oder Hallsensor HSM) (Parameter 270 = 6), dessen durch Preset vorgegebenen Werte angepasst werden müssen.

- Nach Eingabe der Code-Nummer Parameter **171** wählen!
- Taste **E** betätigen → **[o]** wird angezeigt
- Taste **>>** betätigen → **P1E** wird angezeigt; „Position 1 Ein“ am Handrad einstellen
- Taste **E** betätigen → **P2E** wird angezeigt; „Position 2 Ein“ am Handrad einstellen
- Taste **E** betätigen → **P1A** wird angezeigt; „Position 1 Aus“ am Handrad einstellen
- Taste **E** betätigen → **P2A** wird angezeigt; „Position 2 Aus“ am Handrad einstellen
- 2x Taste **P** betätigen → Programmierung in der Technikerebene wird beendet.

*¹) Wird **P 0** oder **Pos 0** angezeigt, ist die Referenzposition bereits eingestellt. Zum Wiederholen der Einstellung muss das Netz ausgeschaltet werden und erneut die Code-Nummer eingegeben werden.

*²) Es kann der nächste einzustellende Parameter gewählt werden.

Erscheint bei den zuvor genannten Einstellungen die Fehlermeldung A3 (Referenzposition nicht eingestellt), muss die Einstellung wiederholt werden.

5.10 Anzeige der Signal- und Stopp-Positionen

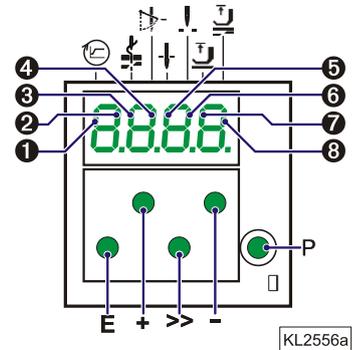
Funktion	Parameter
Anzeige der Positionen 1 und 2	(Sr3) 172

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

- Parameter 172 anwählen
- Im Display erscheint "Sr3"
- Handrad entsprechend der Motordrehrichtung drehen

Anzeige an der Steuerung

- Segment **5** wird eingeschaltet entspricht Position 1
- Segment **5** wird ausgeschaltet entspricht Position 1A
- Segment **6** wird eingeschaltet entspricht Position 2
- Segment **6** wird ausgeschaltet entspricht Position 2A



5.11 Versatz der Positionierung

Funktion	Parameter
Versatz der Positionierung	(PSv) 269

Mit Parameter 269 kann eine Einstellung vorgenommen werden, ob der Antrieb genau auf der Position (Parameter 269 = 0) oder einige Inkremente nach der Position halten soll.

5.12 Bremsverhalten

Funktion	Parameter
Bremsrampe im Lauf	(br1) 207
Bremsrampe im Stopp	(br2) 208
Bremsrampe bei $n < 350 \text{ min}^{-1} / \text{ms}$ beim Halt des Antriebs	(br3) 219

- Mit Parameter **207** wird die Bremswirkung zwischen den Drehzahlstufen geregelt
- Mit Parameter **208** wird die Bremswirkung für den Stopp beeinflusst
- Mit Parameter **219** wird die Bremswirkung vor dem Stopp beeinflusst

Für alle Einstellwerte gilt: Je höher der Wert, desto stärker die Bremsreaktion!

5.13 Haltekraft im Stillstand

Funktion	Parameter
Haltekraft im Stillstand	(brt) 153

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

- Haltekraft wirkt im Stillstand
 - bei Halt in der Naht
 - nach Nahtende
- Die Wirkung ist einstellbar
- Je höher der eingestellte Wert, desto stärker die Haltekraft

5.14 Anlaufverhalten

Funktion		Parameter
Anlaufflanke	(ALF)	220

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

- Hoher Einstellwert = starke Beschleunigung

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

5.15 Betriebsstundenzähler

Funktion		Parameter
Akustisches Signal	(AkS)	127
ServiceRoutine der gesamten Betriebsstunden	(Sr6)	176
ServiceRoutine der Betriebsstunden bis zum Service	(Sr7)	177
Eingabe der Betriebsstunden bis zum Service	(Sr)	217

Mit dem integrierten Betriebsstundenzähler kann die Zeit erfasst werden, die der Motor gelaufen ist. Die Stillstandszeiten werden nicht berücksichtigt. Die Zeitgenauigkeit beträgt 1ms. Es gibt zwei Arten der Betriebsstundenzählung.

1. Einfache Betriebsstundenzählung:

217 = 0 Betriebsart: Betriebsstundenzählung

2. Servicestundenüberwachung:

217 = >0 Betriebsart: Betriebsstunden bis zum nächsten Service

Hier wird die Anzahl der Stunden bis zum nächsten Service eingegeben.

Dieser Wert wird mit dem Betriebsstundenzähler verglichen. Die Eingabe der Stunden erfolgt in 10er Schritten. D. h. die kleinste Display-Anzeige von 001 entspricht 10 Stunden (z.B.055 = 550 Stunden).Ist die eingestellte Anzahl Betriebsstunden erreicht, wird nach jedem Abschneidevorgang die Meldung „C1“ auf dem Display ausgegeben.

176 In dieser ServiceRoutine können die angefallenen Gesamtbetriebsstunden ausgelesen werden, nach dem gleichen Schema wie nachstehend im Beispiel für Parameter 177 beschrieben.

177 Anzeige der seit dem **letzten** Service vergangenen Betriebsstunden.

Beispiel für Anzeige der Betriebsstunden bzw. der Stunden seit dem letzten Service und Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers

Anzeige an der Steuerung:

- Parameter 177 wählen
- Taste **E** betätigen → **Sr7**
- Taste **>>** betätigen → **h t** (Kürzel für Stunden / Tausender)
- Taste **E** betätigen → **000** (Anzeige der Stunden / Tausender)
- Taste **E** betätigen → **h h** (Kürzel für Stunden / Hunderter)
- Taste **E** betätigen → **000** (Anzeige der Stunden / Hunderter)
- Taste **E** betätigen → **Min** (Kürzel für Minuten)
- Taste **E** betätigen → **00** (Anzeige der Minuten)
- Taste **E** betätigen → **SEc** (Kürzel für Sekunden)
- Taste **E** betätigen → **00** (Anzeige der Sekunden)
- Taste **E** betätigen → **MS** (Kürzel für Millisekunden)
- Taste **E** betätigen → **000** (Anzeige der Millisekunden)
- Taste **E** betätigen → **rES** siehe Kapitel „Setzen und Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers“
- Taste **E** betätigen → Der Vorgang wird ab der Stundenanzeige wiederholt.
- 2x Taste **P** betätigen → z. B. **400** (Nähvorgang kann beginnen)

5.15.1 Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers

Die Anzahl der Stunden ist erreicht (Servicefall):

- 1x Taste >> betätigen → Der Betriebsstundenzähler wird auf „0“ gesetzt und erneut gestartet.

Die Anzahl der Stunden ist noch nicht erreicht:

- 3x Taste >> betätigen → Der Betriebsstundenzähler wird ebenfalls auf „0“ gesetzt und erneut gestartet.

Ein Wert im Parameter 177 wurde verändert:

- Nach Anzeige rES ... erscheint bei nochmaligem Betätigen der Taste E die Anzeige SEt.
- Soll der veränderte Wert gespeichert werden, so muss 3x die Taste >> betätigt werden.

5.15.2 Anzeige der gesamten Betriebsstunden

In dieser mit Parameter 176 eingeschalteten Serviceroutine wird die gesamte Betriebsstundenanzahl angezeigt. Die Reihenfolge der angezeigten Werte ist wie bei Parameter 177. Die Werte können nur angezeigt, nicht verändert werden. Somit erscheinen auch nicht das Kürzel „rES“ für Reset und „SEt“ für Setzen.

6 Funktionen

6.1 Erster Stich nach Netz-Ein

Funktion	Parameter
1 Stich in Positionierdrehzahl nach Netz-Ein (Sn1)	231

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

6.2 Softstart

Funktion	Parameter
Softstart Ein/Aus (SSt)	134

Funktionen:

- nach Netz-Ein
- bei Beginn einer neuen Naht
- Drehzahl ist pedalführt und auf (n6) begrenzt
- niedrigere Drehzahl einer parallel ablaufenden Funktion dominiert (z.B. Stichzählung)
- Stichzählung ist auf Position 1 synchronisiert
- Unterbrechung durch Pedal-0-Lage
- Abbruch durch Pedal voll zurück (Stufe -2)

6.2.1 Softstartdrehzahl

Funktion	Parameter
Softstartdrehzahl (n6)	115

6.2.2 Softstartstiche

Funktion	Parameter
Anzahl der Softstartstiche (SSc)	100

6.3 Nähfußlüftung

Funktion	Steuerung
Automatisch in der Naht	Segment 7 ein
Automatisch nach dem Fadenschneiden	Segment 8 ein

Funktion	Parameter
Automatischer Nähfuß bei Pedal vor am Nahtende, wenn Lichtschranke oder Stichzählung eingeschaltet ist	(AFL) 023
Kopplung Fadenspannungslüftung mit Nähfußlüftung. Funktion ist nur bei einem winkelabhängigen Fadenschneider aktivierbar.	(FSP) 024
Einschaltverzögerung bei Pedalstufe -1	(t2) 201
Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals	(t3) 202
Vollansteuerungszeit der Nähfußlüftung	(t4) 203
Einschaltdauer (ED) bei Taktung	(t5) 204
Verzögerung nach Fadenwischen bis Nähfuß lüften	(t7) 206
Verzögerung nach Fadenschneiden ohne Fadenwischer bis Nähfuß lüften	(tFL) 211
Obere Grenze Einschaltdauer für Nähfußlüftung 1...100	(EF-) 254

Nähfuß wird gelüftet:

- in der Naht durch Pedal zurück (Stufe -1) oder automatisch (mit Taste **S4** an Steuerung, Segment 7 leuchtet)
- nach dem Fadenschneiden durch Betätigung eines Tasters je nach Vorwahl der Parameter **240...246** durch Pedal zurück (Stufe -1 oder -2) oder automatisch (mit Taste **S4** an Steuerung, Segment 8 leuchtet) durch Betätigung eines Tasters je nach Vorwahl der Parameter **240...246** über Lichtschranke automatisch bei Pedal vor entspr. Einstellung Parameter **023** über Stichzählung automatisch bei Pedal vor entspr. Einstellung Parameter **023** Einschaltverzögerung nach Fadenwischer (t7) Einschaltverzögerung ohne Fadenwischer (tFL)

Ungewolltes Fußlüften vor dem Fadenschneiden beim Übergang von Pedal-0-Lage nach Stufe -2 kann durch Einstellen einer Einschaltverzögerung (t2) mit Parameter **201** verhindert werden.

Haltekraft des gelüfteten Nähfußes:

Der Nähfuß wird durch Vollansteuerung angehoben. Anschließend wird automatisch auf Teilansteuerung umgeschaltet, um die Belastung für die Steuerung und den angeschlossenen Magneten zu reduzieren. Die Dauer der Vollansteuerung wird mit Parameter **203** und die Haltekraft bei Teilansteuerung mit Parameter **204** eingestellt.



ACHTUNG

Eine zu groß eingestellte Haltekraft kann zur Zerstörung des Magneten und der Steuerung führen. Beachten Sie unbedingt die zulässige Einschaltdauer (ED) des Magneten und stellen Sie den hierfür geeigneten Wert gemäß nachstehender Tabelle ein.

Wert	Einschaltdauer (ED)	Wirkung
1	1 %	geringe Haltekraft
100	100 %	große Haltekraft (Vollansteuerung)

Nähfuß senkt ab:

- Pedal in 0-Lage bringen
- Pedal in Stufe ½ bringen (leicht nach vorn)
- Taster für manuelle Nähfußlüftung öffnen

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

6.4 Rückdrehen

Funktion		Parameter
Positionierdrehzahl	(n1)	110
Rückdrehwinkel	(ird)	180
Einschaltverzögerung des Rückdrehens	(drd)	181
Rückdrehen Ein/Aus	(Frd)	182

Die Funktion "Rückdrehen" läuft nach dem Abschneiden ab. Mit Erreichen der Stopposition hält der Antrieb für die Dauer der Einschaltverzögerung des Rückdrehens. Anschließend dreht er in Positionierdrehzahl entsprechend der eingestellten Grade rückwärts.

6.5 Entketteln (Modus 5/6/7)

Funktion		Parameter
Anzahl der Nachlaufstiche beim Entketteln	(c6)	184
Funktion Entketteln im Modus 5, 6 und 7	(mEk)	190

Beim Entkettelvorgang am Nahtende werden die Funktionen **Fadenschneidevorgang** und **Abhacker/Schnelle Schere** automatisch unterdrückt. Bei Einstellung des Parameters **190 = 3** wird jedoch die Funktion **Abhacker/Schnelle Schere** zugelassen. Nach Betätigung des Tasters "Entketteln" und bei Pedal 0-Stellung stoppt der Antrieb immer in Position 1.

Notwendige Einstellungen für den Entkettelvorgang:

- Entketteln mit Parameter **190 = 1 / 2 / 3 / 4** einstellen (**190 = 0** Entketteln ausgeschaltet)
- **Einschaltverzögerung** mit Parameter **181** und **Rückdrehwinkel** mit Parameter **180** einstellen
- Mit einem der Parameter **240...246** die **Tasterfunktion "Entketteln"** festlegen
- Bei Einstellung des Parameters **290** auf „7“ muss ein Schalter am Eingang in1...in7 auf „18“ programmiert und geschlossen sein.

190 = 0 Entketteln ausgeschaltet

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

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

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

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

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

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

190 = 3 Automatischer Ablauf mit Lichtschranke am Nahtende mit Abhacken und Nachlaufstichen (nur im Modus 7 möglich und wenn Parameter 018 = 0 ist)

- Taster "Entketteln" betätigen
- Nach Lichtschrankenerkennung Ablauf der Ausgleichsstiche und Endzählung bis zum Abhacken
- Nachlaufstiche bis Entketteln, einstellbar mit Parameter 184
- Ablauf des Rückdrehwinkels in Positionierdrehzahl nach der einstellbaren Einschaltverzögerung

190 = 4 Ablauf bei Pedalstellung -2 / kein Entketteln, wenn Nahtende mit Lichtschranke, Hacken und Nachlaufstiche eingestellt sind

- Pedal -2 betätigen
- Lauf in Positionierdrehzahl nach Position 1
- Ablauf des Rückdrehwinkels in Positionierdrehzahl nach der einstellbaren Einschaltverzögerung
- Bei Nahtende mit Lichtschranke wird kein Entketteln ausgeführt.
- Beim Stopp des Antriebs wird das Rückdrehen unterdrückt. Die Signale Stapler blasen, M2 und Nähfußlüftung werden ausgegeben.

6.6 Laufsperr



ACHTUNG

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

Die Funktion der Laufsperr ist durch Anschluss eines Schalters, je nach Vorwahl der Parameter **240...246**, an der Buchse ST2 möglich.

Anzeige nach Auslösen der Laufsperr:

Anzeige an der Steuerung!

→



Laufsperr in der freien Naht, der Naht mit Stichzählung und in der Lichtschrankennaht:

Durch Öffnen bzw. Schließen des Schalters wird die Naht unterbrochen

- Stopp in Grundposition
- Nadel hoch ist nicht möglich
- Nähfußlüftung ist möglich

Wiederanlauf nach Laufsperr

Funktion	Parameter
Wiederanlauf nach erfolgter Laufsperr (Pdo)	234

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

234 = 0 Wiederanlauf nach Aufheben der Laufsperr ohne Berücksichtigung des Pedals. Diese Einstellung findet z.B. bei Automaten Anwendung

234 = 1 Wiederanlauf nach Aufheben der Laufsperr nur, wenn das Pedal in Nulllage war.

6.7 Fadenabschneidevorgang

Funktion	Parameter
Fadenschneider Ein/Aus (FA)	013
Fadenwischer Ein/Aus (FW)	014

6.7.1 Fadenschneider/Fadenwischer (Stepstichmodi)

Funktion	Parameter
Einschaltzeit des Fadenwischers (t6)	205
Einschaltverzögerung des Fadenwischers (dFw)	209
Haltekraft Ausgang M1 des Fadenschneiders rückwärts (t11)	213
Einschaltwinkel des Fadenschneiders (iFA)	250
Ausschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung (FSA)	251
Einschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung (FSE)	252
Stoppzeit für Fadenschneider (tFA)	253
Obere Grenze Einschaltdauer des Fadenschneiders rückwärts (EV-)	255
Einschaltverzögerungswinkel für Fadenschneider (FAE)	259

In den Stepstichmodi erfolgt das Fadenabschneiden in Abschneidedrehzahl.

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

Die Einschaltdauer des Fadenwischers kann je nach Auswahl des Abschneidemodus (siehe Kapitel "Funktionsdiagramme" in der Parameterliste) eingestellt werden. Die Verzögerungszeit (t7) (Parameter **206**) verhindert das Anheben des Nähfußes bevor der Wischer in seiner Ausgangslage ist.

Ist kein Fadenwischer angeschlossen, wirkt nach dem Fadenschneiden die Verzögerungszeit (tFL) bis zum Anheben des Nähfußes.

6.7.2 Abschneidedrehzahl

Funktion	Parameter
Abschneidedrehzahl (n7)	116

6.7.3 Kettenstich-Fadenschneider (div. Modi)

In den Kettenstichmodi erfolgt das Fadenabschneiden im Stillstand der Maschine in Position 2. Die Signalfolge von M1...M4 und das Nähfußlüften am Nahtende kann mit den Parametern **280...288** beliebig (parallel oder sequentiell) eingestellt werden. Bei ausgeschaltetem Fadenschneider stoppt der Antrieb am Nahtende in Position 2.

6.7.4 Zeiten der Abschneidesignale von Kettenstichmaschinen

Die Verzögerungs- und Einschaltzeiten der Signale sind mit den nachstehenden Parametern einstellbar. Weitere Informationen zu den Abläufen der Kettenstichnahtdevarianten siehe Kapitel 8 »Einstellen der Grundfunktionen, Auswahl der Funktionsabläufe« in dieser Anleitung und Kapitel »Funktionsdiagramme« in der Parameterliste)

Funktion	Parameter
Verzögerungszeit Ausgang M1 (kd1)	280
Einschaltzeit Ausgang M1 (kt1)	281
Verzögerungszeit Ausgang M2 (kd2)	282
Einschaltzeit Ausgang M2 (kt2)	283
Verzögerungszeit Ausgang M3 (kd3)	284
Einschaltzeit Ausgang M3 (kt3)	285
Verzögerungszeit Ausgang M4 (kd4)	286
Einschaltzeit Ausgang M4 (kt4)	287
Verzögerungszeit bis Nähfuß Ein (kdF)	288

6.8 Funktionen für Überwendlichmaschinen (Modus 7)

Funktion	Parameter
Stopp bei Abhacken am Nahtende Ein/Aus (SAb)	017
Ablauf Überwendlich-Modus mit oder ohne Stopp (UoS)	018
Stiche bis Fadenspannungslüftung Aus nach Lichtschanke dunkel am Nahtanfang (SFS)	157
Bremsrampe im Überwendlich-Modus Ein/Aus (bdO)	235
Abbruch der Anfangszählung und Einleiten des Nahtendes durch LS-hell Ein/Aus (Abc)	267

Verschiedene Einstellungen im Überwendlich-Modus (Modus 7) sind mit folgenden Parametern möglich.

- 018 = 0** Ablauf mit Stopp.
- 018 = 1** Ablauf ohne automatischen Stopp am Nahtende. Mit Laufbefehl läuft der Antrieb in der vorgewählten Drehzahl. Mit Pedal 0-Lage oder Lichtschanke dunkel wird zum nächsten Nahtanfang ohne Ausgabe der Signale M1/M2 geschaltet.
- 018 = 2** Ablauf wie Einstellung 1. Jedoch mit Pedal 0-Lage werden die Signale M1/M2 ausgegeben und es wird zum nächsten Nahtanfang geschaltet.
- 018 = 3** Ablauf wie Einstellung 1. Jedoch mit Pedal -2 werden die Signale M1/M2 ausgegeben und es wird zum nächsten Nahtanfang geschaltet. Ein Zwischenhalt und Nähfußlüftung mit Pedal -1 ist möglich.
- 018 = 4** Wird die Lichtschanke während der Endzählung für Kette saugen dunkel, so wird sofort zum nächsten Nahtanfang geschaltet. Ist die Endzählung abgelaufen und die Lichtschanke noch hell, stoppt der Antrieb sofort.
- 018 = 5** Abhacken am Nahtanfang mit Stopp.
- 267 = 0** Abrechnen der Anfangszählung durch Lichtschanke-hell nicht möglich.
- 267 = 1** Abrechnen der Anfangszählung durch Lichtschanke-hell. Abhacken am Nahtanfang wird abgebrochen wenn die Lichtschanke hell erkennt, und das Nahtende wird eingeleitet.

6.8.1 Anfangs- und Endzählungen

Funktion		Parameter
Zählung (c3) Abhacker am Nahtanfang	(c3)	002
Endzählung (c4) für Abhacker am Nahtende	(c4)	003

6.9 Abhacker/Schnelle Schere (Modus 6/7)

6.9.1 Abhacker/Schnelle Schere in Modus 6

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

Funktion		Parameter
Abhacker am Nahtende Ein/Aus		014

Ausgang und Zeiten für Abhacker

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

- Parameter **232** muss auf "0" (Funktion Abhacker) eingestellt sein.
- Die Verzögerungszeit für den Abhacker wird in der Regel auf "0" eingestellt!

Ausgang und Zeiten für Schnelle Schere

Funktion		Parameter
Verzögerungszeit für Ausgang M3 (ST2/27) Schnelle Schere AH1	(kd3)	284
Einschaltzeit für Ausgang M3 (ST2/27) Schnelle Schere AH1	(kt3)	285
Verzögerungszeit für Ausgang M4 (ST2/36) Schnelle Schere AH2	(kd4)	286
Einschaltzeit für Ausgang M4 (ST2/36) Schnelle Schere AH2	(kt4)	287

- Der Parameter **232** muss auf "1" (Funktion Schnelle Schere) eingestellt sein.
- Die Verzögerungszeiten für die "Schnelle Schere" werden in der Regel auf "0" eingestellt!

6.9.2 Abhacker/Schnelle Schere in Modus 7

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

Funktion		Steuerung
Abhacker/Schnelle Schere am Nahtanfang Ein	Segment 3 ein	Taste + (S3)
Abhacker/Schnelle Schere am Nahtende Ein	Segment 4 ein	
Abhacker/Schnelle Schere am Nahtanfang u. Nahtende Ein	Segment 3 und 4 ein	
Abhacker/Schnelle Schere am Nahtanfang u. Nahtende Aus	Segment 3 und 4 aus	

Ausgang und Zeiten für Abhacker

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

- Parameter **232** muss auf "0" (Funktion Abhacker) eingestellt sein.
- Die Verzögerungszeit für den Abhacker wird in der Regel auf "0" eingestellt!

Ausgang und Zeiten für Schnelle Schere

Funktion	Parameter
Verzögerungszeit für Ausgang M3 (ST2/27) Schnelle Schere AH1 (kd3)	284
Einschaltzeit für Ausgang M3 (ST2/27) Schnelle Schere AH1 (kt3)	285
Verzögerungszeit für Ausgang M4 (ST2/36) Schnelle Schere AH2 (kd4)	286
Einschaltzeit für Ausgang M4 (ST2/36) Schnelle Schere AH2 (kt4)	287

- Der Parameter **232** muss auf "1" (Funktion Schnelle Schere) eingestellt sein.
- Die Verzögerungszeiten für die "Schnelle Schere" werden in der Regel auf "0" eingestellt!

6.10 Manueller Abhacker/Schnelle Schere

Bei Betätigen eines externen Tasters, je nach Vorwahl der Parameter **240...246**, kann der **Abhacker** bzw. die **Schnelle Schere** an beliebiger Stelle in der Naht oder im Stillstand geschaltet werden. Siehe auch Kapitel "Anschlussplan" in der Parameterliste.

6.11 Naht mit Stichzählung

Funktion	Parameter
Stichzählung Ein/Aus (n7)	015

6.11.1 Stichzahl für Naht mit Stichzählung

Funktion	Parameter
Stichzahl für eine Naht mit Stichzählung (Stc)	007

Die Stichzahl für die Stichzählung kann mit Parameter **007** direkt an der Steuerung eingestellt werden.

6.11.2 Stichzählungsdrehzahl

Funktion	Parameter
Positionierdrehzahl (n1)	110
Stichzählungsdrehzahl (n12)	118
Drehzahlmodus für eine Naht mit Stichzählung (SGn)	141

Für den Ablauf der Stichzählung kann mit Parameter **141** ein bestimmtes Drehzahlverhalten vorgewählt werden.

- 141 = 0** Ablauf mit pedalführter Drehzahl
- 141 = 1** Ablauf mit fester Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1)
- 141 = 2** Ablauf mit begrenzter Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1)
- 141 = 3** Ablauf mit fester Drehzahl erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde. Der Abbruch kann über "Pedalrücktritt (-2)" erfolgen
- 141 = 4** Ablauf mit fester Drehzahl n1 erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde. Der Abbruch kann über "Pedalrücktritt (-2)" erfolgen

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

6.11.3 Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke

Funktion		Parameter
Lichtschranke Ein/Aus	(LS)	009
Stichzählung Ein/Aus	(StS)	015

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

6.12 Freie Naht und Naht mit Lichtschranke

Funktion		Parameter
Positionierdrehzahl	(n1)	110
Obere Grenze der Maximaldrehzahl	(n2)	111
Begrenzte Drehzahl entsprechend Einstellung von Parameter 142	(n12)	118
Untere Grenze der Maximaldrehzahl	(n2_)	121
Drehzahlmodus Freie Naht	(SFn)	142

Für den Ablauf der freien Naht und der Naht mit Lichtschranke kann mit dem Drehzahlmodus ein bestimmtes Drehzahlverhalten vorgewählt werden.

- 142 = 0** Ablauf mit pedalführter Drehzahl
- 142 = 1** Ablauf mit fester Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1)
- 142 = 2** Ablauf mit begrenzter Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1)
- 142 = 3** Nur für die Naht mit Lichtschranke:
 - Ablauf mit fester Drehzahl erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde
 - Das Nahtende wird durch die Lichtschranke eingeleitet.
 - Abbruch durch Pedalrücktritt (-2) ist möglich.
 - Bei nicht aktiver Lichtschranke wirkt die Drehzahl wie bei Einstellung Parameter **142 = 0**.

6.13 Lichtschranke

Funktion		Parameter
Lichtschranke Ein/Aus		009

Die Lichtschrankenfunktion am Eingang der Buchse B18/8 ist nur aktiv, wenn der Parameterwert **239 = 0** ist.

6.13.1 Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung

Funktion		Parameter
Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung	(n5)	114

6.13.2 Allgemeine Lichtschrankenfunktionen

Funktion		Parameter
Lichtschranken Ausgleichstiche	(LS)	004
Anzahl Lichtschranken-Nähte	(LSn)	006
Lichtschranken-Sensierung auf hell/dunkel	(LSd)	131
Annähen bei heller Lichtschranke gesperrt/nicht gesperrt	(LSS)	132
Lichtschranken-Nahtende mit Fadenschneiden Ein/Aus	(LSE)	133
Drehzahl der Lichtschrankenausgleichsstiche	(PLS)	192

- Nach Sensierung vom Nahtende erfolgt Zählung der Ausgleichstiche mit Lichtschrankendrehzahl.
- Unterbrechung des Ablaufs bei Pedal-0 Lage. Abbrechen des Ablaufs durch Pedalstellung -2.
- Fadenabschneideablauf mit Parameter **133** ausschaltbar.
- Programmierung von maximal 15 Lichtschranken-Nähten, entsprechend Einstellung von Parameter **006**, mit Stopp in Grundposition. Nach der letzten Lichtschranken-Naht erfolgt Fadenabschneiden.
- Sensierung der Lichtschranke am Nähgutende auf hell oder dunkel mit Parameter **131** wählbar.
- Anlaufsperrung bei heller Lichtschranke mit Parameter **132** programmierbar.
- Wahl der Drehzahl pedalabhängig/Drehzahl n5 während den Lichtschrankenausgleichsstichen mit Parameter **192**.

6.13.3 Reflexlichtschranke LSM002

Einstellung der Empfindlichkeit:

Abhängig vom Abstand Lichtschranke zu Reflexionsfläche minimale Empfindlichkeit einstellen (Potentiometer möglichst weit nach links drehen).

- Potentiometer direkt am Lichtschrankenmodul

Mechanische Ausrichtung:

Das Ausrichten wird durch einen sichtbaren Lichtpunkt auf der Reflektionsfläche erleichtert.

6.13.4 Automatischer lichtschrankengesteuerter Start

Diese Funktion ist in den Modi 8 und 9 nicht möglich!

Funktion		Parameter
Verzögerung Autostart	(ASd)	128
Autostart Ein/Aus	(ALS)	129
Lichtschranken-Sensierung auf hell	(LSd)	131
Annähen mit heller Lichtschranke gesperrt	(LSS)	132

Die Funktion ermöglicht den Nahtablauf automatisch zu beginnen, sobald die Lichtschranke das Einlegen des Nähguts sensiert hat.

Voraussetzungen für den Ablauf:

- Parameter **009 = 1** Lichtschranke eingeschaltet
- Parameter **129 = 1** Autostart eingeschaltet
- Parameter **131 = 1** Lichtschranken-Sensierung auf hell
- Parameter **132 = 1** kein Annähen bei Lichtschranke hell
- Das Pedal muss am Nahtende nach vorn betätigt bleiben

Aus Sicherheitsgründen wird diese Funktion erst dann aktiv, wenn bei der ersten Naht normal angenäht wurde. Die Lichtschranke muss abgedunkelt werden, solange das Pedal noch in Nulllage ist. Erst danach darf das Pedal nach vorn betätigt werden. Abgeschaltet wird diese Funktion, wenn nach Nahtende das Pedal nicht mehr nach vorn betätigt bleibt.

6.13.5 Lichtschrankenfilter für Maschenware

Funktion		Parameter
Stichanzahl des Lichtschrankenfilters	(LSF)	005
Lichtschrankenfilter Ein/Aus	(LSF)	130
Lichtschrankensensierung auf hell bzw. auf dunkel	(LSd)	131

Der Filter verhindert das vorzeitige Auslösen der Lichtschrankenfunktion beim Nähen von Maschenware.

- Durch Parameter **130** kann der Filter ein- oder ausgeschaltet werden.
- Der Filter ist ebenfalls nicht aktiv, wenn der Parameter **005 = 0** ist.
- Durch Verändern der Filter-Stichzahl erfolgt Anpassung an die Maschenweite.
- Maschenwarensensierung bei Lichtschrankenerkennung
 - Hell → dunkel, wenn Parameter **131 = 0**.
 - dunkel → hell, wenn Parameter **131 = 1**.

6.13.6 Funktionsänderung des Lichtschranken-Eingangs

Funktion	Parameter
Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse B18/8	239

Wird die Lichtschranken-Funktion nicht verwendet, so kann der Eingang an Buchse B18/8 analog zu den Eingängen in1...in7 mit einer Schaltfunktion belegt werden.

Mit Parameter **239** sind folgende Eingangsfunktionen möglich:

239 = 0 Lichtschranken-Funktion: Der Eingang ist für eine Lichtschranken-Funktion vorbereitet.

239 = >0 Alle weiteren Eingangsfunktionen sind, wie im folgenden Kapitel „Eingänge für Schalter und Tasten“ beschrieben, identisch.

6.14 Schaltfunktionen der Eingänge in1...in13

Funktion		Parameter
Auswahl der Eingangs-Funktion	(in1...in7)	240...246
	(in11-LSM)	239
	(in12...in13)	550...551

Mit den Parametern **240...246, 239 (LSM), 550, 551** für die Eingänge in1...in13 kann die Funktion der an den Steckverbindungen ST2, B18 und B22 angeschlossenen Taster/Schalter gewählt werden.

240...246, 239 (LSM), 550, 551 =

0 Eingangsfunktion gesperrt

- 1 Nadel hoch/tief:** Bei Betätigung des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2 bzw. von Position 2 nach Position 1. Steht der Antrieb außerhalb der Halteposition, läuft er in die vorgewählte Grundposition.
- 2 Nadel hoch:** Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2.
- 3 Einzelstich (Heftstich):** Bei Betätigung des Tasters führt der Antrieb eine Umdrehung von Position 1 nach Position 1 aus. Steht der Antrieb in Position 2, läuft er mit der ersten Tasterbetätigung nach Position 1 und mit den nachfolgenden Betätigungen jeweils von Position 1 nach Position 1.
- 4 Vollstich:** Bei Betätigung des Tasters führt der Antrieb eine ganze Umdrehung entsprechend der Halteposition aus.
- 5 Nadel nach Position 2:** Steht der Antrieb außerhalb der Position 2, so läuft er nach Betätigung des Tasters in die Position 2. Nach Netz Ein läuft der Antrieb solange, bis er sich synchronisiert hat.
- 6 Laufsperrung mit offenem Kontakt wirksam:** Bei Öffnen des Schalters hält der Antrieb in der vorgewählten Grundstellung.
- 7 Laufsperrung mit geschlossenem Kontakt wirksam:** Bei Schließen des Schalters hält der Antrieb in der vorgewählten Grundstellung.
- 8 Laufsperrung mit offenem Kontakt wirksam (unpositioniert):** Bei Öffnen des Schalters hält der Antrieb sofort unpositioniert.
- 9 Laufsperrung mit geschlossenem Kontakt wirksam (unpositioniert):** Bei Schließen des Schalters hält der Antrieb sofort unpositioniert.

- 10 **Lauf in automatischer Drehzahl (n12):** Bei Tasterbetätigung läuft der Antrieb in automatischer Drehzahl. Das Pedal wird nicht benutzt (im Modus 9 wirkt diese Eingangs-Funktion invertiert).
- 11 **Lauf in begrenzter Drehzahl (n12):** Bei Tasterbetätigung läuft der Antrieb in begrenzter Drehzahl. Das Pedal muss dazu nach vorn betätigt werden.
- 12 **Nähfußlüftung bei Pedal 0-Lage**
- 15 **Abhacker bzw. Schnelle Schere (Modus 6/7):** Bei Betätigung des Tasters wird der Abhacker über eine vorgegebene Zeit eingeschaltet.
- 18 **Entketteln:** Bei Betätigung des Tasters erfolgt am Nahtende ein Rückdrehen. Außerdem werden Verriegelung und Fadenabschneider unterdrückt.
- 24 **Nadel nach Position 2:** Bei Betätigung des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2 und der Nähfuß wird gelüftet. Der Anlauf ist danach gesperrt. Bei erneutem Betätigen des Tasters wird der Nähfuß abgesenkt und der Anlauf ist wieder frei.
- 27 **Entketteln:** Bei Betätigen des Tasters wird die Funktion Entketteln ohne Zuhilfenahme des Pedals ausgeführt.
- 28 **Externe Lichtschranke:** In diesem Modus ist es möglich, das Nahtende, anstatt mit Lichtschranke, mit einem Taster einzuleiten. Die Lichtschranken-Funktion muss hierfür eingeschaltet sein.
- 33 **Drehzahl n9:** Unterhalb dieser Drehzahl kann pedalführt gearbeitet werden.
- 34 **Automatische Drehzahl n9:** Mit Pedal 0 ist die Drehzahl unterbrechbar.
- 37 **Drehzahl n12 mit Öffner:** Unterhalb dieser Drehzahl kann pedalführt gearbeitet werden.
- 38 **Automatische Drehzahl n12 mit Öffner:** Das Pedal hat keinen Einfluss.
- 41 **Abhacken nur bei Stillstand der Maschine.**

6.15 Software-Entprellung aller Eingänge

Funktion	Parameter
Software-Entprellung aller Eingänge Ein/Aus	(EnP) 238

- 238 = 0 Keine Entprellung wirksam
- 238 = 1 Entprellung wirksam

6.16 Spezial-Pedalfunktion Einzelstich / Vollstich

Funktion	Parameter
Spezial-Pedalfunktion Einzelstich / Vollstich	(EZP) 041
Pedalweg vorwärts für Erkennung der Spezial-Pedalfunktion	(GrP) 042
Zeit zur Erkennung der Spezial-Pedalfunktion	(dPd) 051
Drehzahl für den Einzelstich / Vollstich	(n9) 122

Mit der Einzelstich / Vollstich ist es möglich die Ausführung eines Stiches durch Pedal-Vorwärts-Betätigung auszulösen. Hierzu ist es erforderlich das Pedal nur soweit vorwärts zu bewegen, dass der mit Parameter **042** eingestellte prozentuale Teil (z. B. 40 %), des maximal möglichen Pedalweges (100 %), nicht überschritten wird. Die Ausführung erfolgt als Einzelstich (Parameter **041 = 1**) oder Vollstich (Parameter **041 = 2**) Wird innerhalb der mit Parameter **051** einstellbaren Zeit der mit Parameter **042** eingestellte Weg überschritten läuft der Antrieb mit der durch die jeweilige Pedalstellung vorgegeben Drehzahl, auch bei unterschreiten der Schwelle. Erst nach Pedal-0-Lage kann die Spezial-Pedalfunktion erneut ausgelöst werden. Der Einzel-/Vollstich wird in der mit Parameter **122** eingestellten Drehzahl ausgeführt. Um sicherzustellen, dass nur ein einzelner Stich ausgeführt wird sollte die Einstellung 300 min⁻¹ nicht überschreiten.

- 041 = 0** Spezial-Pedalfunktion Aus
- 041 = 1** Einzelstich:
Der Antrieb führt eine Umdrehung von Position 1 nach Position 1 aus. Steht er in Position 2, läuft er beim ersten Mal nach Position 1 und danach jeweils von Position 1 nach Position 1.
- 041 = 2** Vollstich:
Der Antrieb führt eine ganze Umdrehung entsprechend seiner Ausgangsposition aus.

6.17 Signal „Maschine läuft“

Funktion		Parameter
Modus "Maschine läuft"	(LSG)	155
Ausschaltverzögerung für Signal "Maschine läuft"	(t05)	156

Die Aktivierung des Signals „Maschine läuft“ wird mit den Parametern **155/156** eingestellt.

- 155 = 0** Signal "Maschine läuft" Aus
- 155 = 1** Das Signal "Maschine läuft" wird immer ausgegeben, wenn der Antrieb läuft
- 155 = 2** Das Signal "Maschine läuft" wird immer ausgegeben, wenn die Drehzahl 3000 min⁻¹ überschreitet
- 155 = 3** Das Signal "Maschine läuft" wird immer ausgegeben, wenn das Pedal nicht in der 0-Lage bzw. Ruhelage ist
- 155 = 4** Das Signal "Maschine läuft" wird erst nach der Synchronisation des Motors eingeschaltet (eine Umdrehung in Positionierdrehzahl nach Netz-Ein)
- 156** Verzögerung des Ausschaltzeitpunktes

6.18 Signalausgang Position 1

- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Signal immer, wenn sich die Nadel innerhalb des aus Position 1 und 1A gebildeten Fensters befindet
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z. B. als Zähleranschluss
- Das Signal wird invertiert an Buchse ST2/22 ausgegeben

6.19 Signalausgang Position 2

- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Signal immer, wenn sich die Nadel innerhalb des aus Position 2 und 2A gebildeten Fensters befindet
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z. B. als Zähleranschluss
- Das Signal wird invertiert an Buchse B18/9 ausgegeben

6.20 Signalausgang 512 Impulse pro Umdrehung

- Transistorausgang mit offenem Kollektor
- Signal immer, wenn ein Generatorschlitz des Positionsgebers abgetastet wird
- 512 Impulse pro Umdrehung des Handrades
- Unabhängig vom Nähen, also auch beim manuellen Drehen am Handrad
- Geeignet, z. B. als Zähleranschluss
- Das Signal wird an Buchse B18/1+6 ausgegeben

6.21 Sollwertgeber

6.21.1 Analoger Sollwertgeber

Funktion		Parameter
Wählbare Pedalfunktionen	(-Pd)	019
Charakteristik des „analogen Pedals“ EB401	(APd)	026

Die Auswirkung der Pedalbetätigung auf die Funktionen des Antriebes sind mit Parameter **019** einstellbar:

- 019 = 0** Pedal -1 (leicht zurück) in der Naht ist gesperrt. Jedoch bei Pedal -2 (ganz zurück) ist Nähfußlüftung in der Naht möglich (Funktion ist aktiv, wenn "Lichtschanke Ein")
- 019 = 1** Bei Pedal -1 (leicht zurück) ist Nähfußlüftung in der Naht gesperrt
- 019 = 2** Bei Pedal -2 (ganz zurück) ist Fadenschneiden gesperrt (Funktion ist aktiv, wenn "Lichtschanke Ein")
- 019 = 3** Die Funktionen Pedal -1 (leicht zurück) und Pedal -2 (ganz zurück) sind aktiv
- 019 = 4** Die Funktionen Pedal -1 (leicht zurück) und Pedal -2 (ganz zurück) sind in der Naht gesperrt (Funktion ist aktiv, wenn "Lichtschanke Ein")
- 019 = 5** Nahtende einleiten durch Pedal -1 (leicht zurück)

Die Charakteristik des „analogen Pedals“ ist mit Parameter **026** einstellbar:

- 026 = 0** Analoge Funktion ausgeschaltet
- 026 = 1** 12-stufig wie bisherige Pedalfunktion des digitalen Sollwertgebers
- 026 = 2** Stufenlos
- 026 = 3** 24-stufig
- 026 = 4** 60-stufig (progressiv)

7 Signaltest

Funktion		Parameter
Test der Ein- und Ausgänge	(Sr4)	173

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

7.1 Eingänge der Steuerung

- ♦ Parameter **173** anwählen.
- ♦ Durch betätigen der an die Eingänge in1...in7 angeschlossen Taster, bzw. Schalter erscheint auf dem Display die Nummer des betätigten Eingangs, z. B. **i06**. Es sollten nicht mehrere Schalter bzw. Taster gleichzeitig betätigt werden. Bei mehreren gleichzeitig betätigten Tasten bzw. Schaltern wird die Nummer des niederwertigsten Eingangs angezeigt. Wenn z. B. **in3, in5, in6, in7** betätigt sind, so wird **i03** angezeigt.
- ♦ **Hinweis:** Die Überprüfung der Positionen ist im Kapitel „Anzeige der Signal- und Stopp-Positionen“ beschrieben.

7.2 Ausgänge der Steuerung

- Parameter 173 wählen.
- Mit den Tasten +/- den gewünschten Ausgang wählen.
- Am eingebauten Bedienfeld in der Steuerung wird mit der Taste >> der zugehörige Ausgang eingeschaltet, sofern angeschlossen und funktionsfähig.

Zuordnung der Ausgänge		
Anzeige	Funktion/Ausgang	an Buchse ST2
OUT FL	Nähfußlüftung	35
OUT 1	M1	37
OUT 2	M2	28
OUT 3	M3	27
OUT 4	M4	36
OUT 5	M5	32
POS 1	Position 1	22

8 Übersicht der Funktionen bezüglich Maschinen und Adapterleitungen



ACHTUNG

Bevor die Umschaltung der Funktionsabläufe vorgenommen werden darf, müssen die Anschlusskabel der Ein- und Ausgänge abgezogen werden! Es muss unbedingt sichergestellt sein, dass für den einzustellenden Funktionsablauf die dafür vorgesehene Maschine installiert ist! Danach darf die Einstellung mit Parameter 290 vorgenommen werden!

Einstellung des Funktionsablaufs mit Parameter 290

		Funktionen / Ausgänge								
	Endstufen →	FL	M1	M2	M3	M4	M5			
Modus	Funktion / Maschine	Adapter	ST2/35	ST2/37	ST2/28	ST2/27	ST2/36	ST2/32		
0	Steppstich: z. B.		FL	FA1	FA2	FW	FA1+2	ML		
	Brother (737-113, 737-913)	1113420	FL	FA1 +	FA2	FW				
	Aisin (AD3XX, AD158, 3310; EK1)	1112815	FL	FA1 +	FA2	FW				
	Pfaff (563, 953, 1050, 1180)	1113746	FL	FA1	FA2	FW		ML		
	Dürkopp Adler (210, 270)	1112845	FL	FA1 +	FA2	FW				
2	Steppstich: z. B.		FL		FA	FSPL	FL1	ML		
	Singer (212 UTT)	1112824	FL		FA	FSPL	FL1			
3	Steppstich: z. B. Dürkopp Adler (467)		FL	FA	ML	FW	FSPL			
5	Kettenstich: paralleler Ablauf		FL	M1	M2	M3	M4	ML		
	Yamato (VC/VG-Serie)	1113345	FL	FA		FW		ML		
	Kansai (RX 9803)	1113130	FL	FA		FW		ML		
	Pegasus (W500/UT, W600/UT/MS mit oder ohne Stichverdichtung)	1112821	FL	FA	FA	FW				
	Union Special (34700)	1112844	FL	FA	FA	FW		NK/ML		
	Global (CB2803-56)	1112866	FL			FA				
	Rimoldi (F27)	1113096	FL	FW	FAO	FAU		ML		
6	Kettenstich: Abhacker/Schnelle Schere		FL	M1	M2	AH1	AH2	ML		
7	Überwendlich		FL	M1	M2	AH	FSPL	ML		
8	Backlatch		FL	PD↑-1	PD◀1	PD◀1*		ML		
	Pegasus	1113234		PD↑-1	PD◀1					
9	Backlatch		FL	PD↑-1	PD◀1	PD◀1*		ML		
	Yamato (ABT3)	1112826		PD↑-1	PD◀1					
	Yamato (ABT13, ABT17)	1113205		PD↑-1	PD◀1					
14	Steppstich: z. B.		FL	FA1+2	FA2	FW	FA1	ML		
	Juki (5550-6)	1112816	FL	FA1+2		FW				
	Juki (5550-7, 8500-7, 8700-7)	1112816	FL	FA1+2		FW				
	Adapter für integr. Pos. Sensoren im Handrad	1113157								
25	Steppstich: z. B.		FL	FA	FSPL	FW	HP	ML		
	Juki (LU2210/LU2260)									
37	Sackmaschine Union Spezial		FL		IMP	BR		M2		
38	Steppstich: z. B.		FL	FA1	FA2	AFF2	AFF1	MST/HP		
	HonYu Klasse HY-4410									
53	Steppstich: z. B.		FL	FA1	FA2	AFF2	AFF1	MST/HP		
	Juki (LU2810-6)									
55	Kettenstich mit UTQ: z. B. Yamato		FL	AH1	M2	M3	M4	M2		
56	Strobel: Ersatz für ST220		FL	AH1	AH1	BS		M2		
57	Steppstich: z. B. Typical Kl. TW1-591		FL	FA	M2		FSP2			
58	Steppstich: z. B. Juki PLC 2760		FL	FA1	AFF3	FA3	FSP2	MST/HP		
59	Steppstich: z. B. DA Klasse 768		FL	FA1	AFF3	FA3	FA2	MST/HP		
60	Steppstich: z. B. Typical Klasse 1245		FL	FA1	M2	FA3	FA2	MST/HP		
61	Steppstich: z. B. Kaiser Klasse 570/590		FL	FA	M2	2FSRL	FSP2			
62	Steppstich: z. B.		FL	FA	M2	FW	FSP2	MST/HP		
	Typical/Mauser Klasse 335									
63	Steppstich: z. B. Juki DNU 1541-7		FL	FA	FSP2	AFF2	AFF1	MST/HP		
65	Kettenstich: z. B. Sagitta		FL	AH1	AH2	AH3	AH4	ML		

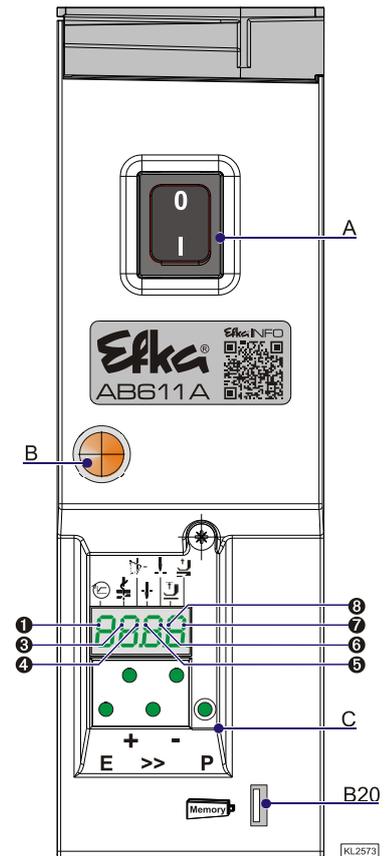
*) Bei diesem Ausgang wird das Signal invertiert ausgegeben!

Erläuterung der Kurzzeichen der vorstehenden Tabelle und des Kapitels „Funktionsdiagramme“!			
Ausgänge		Ausgänge	
AH	Abhacker	FL1	Nähfußlüftung ohne Taktung
AH1/AH2	Schnelle Schere	FSPL	Fadenspannungslüftung
FA	Fadenschneider	FW	Fadenwischer
FA1	Fadenschneider Pos. 1...1A (z. B. Pfaff, magnetisch)	ML/NK	Maschine läuft / Nadelkühlung
FA1+2	Fadenschneider Pos. 1...2	PD◀1	Pedal vor bis Motor läuft (min. bis max. Drehzahlvorgabe)
FA2	Fadenschneider Pos. 1A...2 (z. B. Pfaff, pneumatisch)	PD↑-1	Pedal leicht zurück (FL) oder ganz zurück (FA)
FAO	Oberfadenschneider	PD=0	Pedal in 0-Lage
FAU	Unterefadenschneider	PD-2	Pedal ganz zurück (FA)
FL	Nähfußlüftung		

9 Bedienelemente und Steckverbindungen

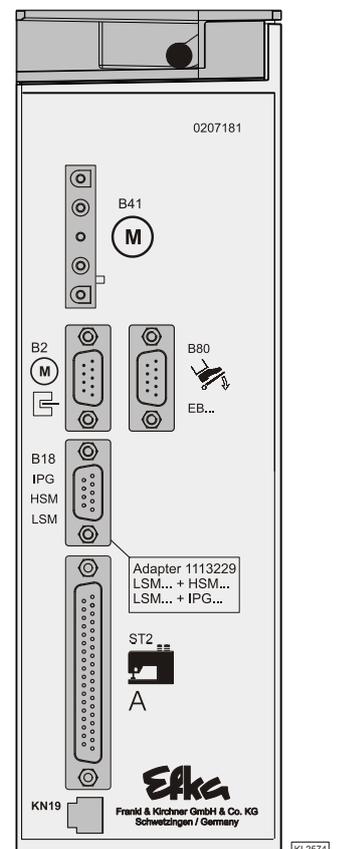
9.1 Positionen der Frontseite

A	Netzschalter
B	Netz-Kontrollleuchte
C	Bedienfeld (Onboard Modul) + Display (4-stellige 7-Segmentanzeige)
Taste	
P	Aufruf oder Abschluss des Programmiermodus
E	Softstart EIN/AUS Im Programmiermodus als Quittungstaste bei Änderungen
+	Fadenabschneider/Fadenwischer EIN/AUS Im Programmiermodus - Erhöhen des angezeigten Wertes
>>	Grundposition 1 oder 2 Im Programmiermodus als Shift-Taste
-	Automatische Nähfußlüftung bei Stopp in der Naht Ein/Aus Automatische Nähfußlüftung nach dem Abschneiden Ein/Aus Im Programmiermodus - Vermindern des angezeigten Wertes
Die Schaltzustände von Fußlüftung und Grundposition werden durch die oberen senkrechten Segmente der 4-stelligen 7-Segmentanzeige angezeigt.	
1	Softstart EIN/AUS
3	Fadenabschneider EIN/AUS Abhacker am Nahtanfang EIN/AUS (Modus 7)
4	Fadenwischer EIN/AUS Abhacker am Nahtende EIN/AUS (Modus 7)
5	Grundposition „Nadelposition 1“
6	Grundposition „Nadelposition 2“
7	Automatische Nähfußlüftung bei Stopp in der Naht
8	Automatische Nähfußlüftung nach dem Abschneidevorgang
Steckverbinder	
B20	USB-Memorystick



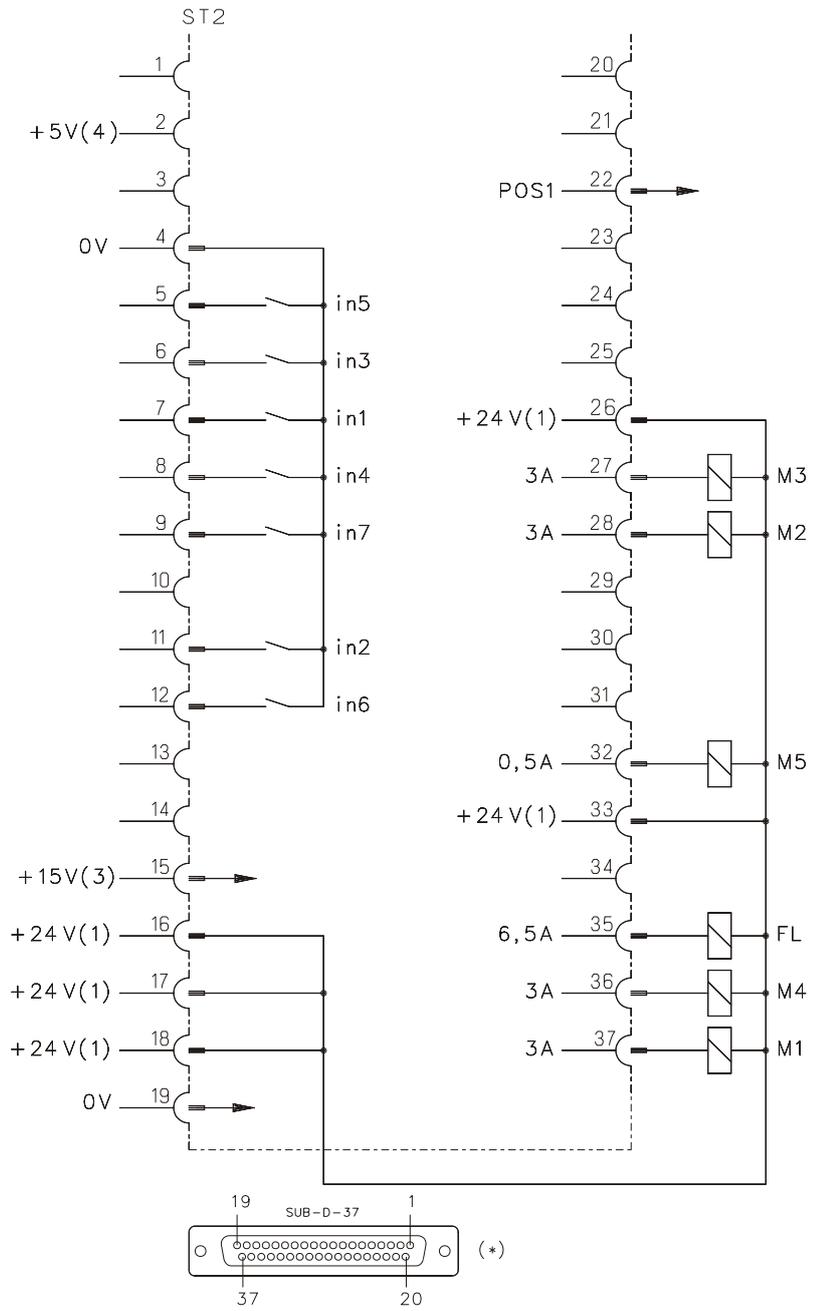
9.2 Positionen der Rückseite

Steckverbinder	
B2	Kommutierungsgeber
B18	Lichtschrankenmodul LSM002 - Hallsensormodul HSM001 - Impulsgeber IPG001 (Adapterleitung 1113229 bei Mehrfachbelegung)
B41	Motorversorgung
B80	Sollwertgeber
ST2	Anschlüsse für Ein- und Ausgänge z. B. Magnete, Magnetventile, Anzeigen, Tasten und Schalter
KN19	Knieschalter



9.3 Anschlusspläne

Eingänge gegen 0 V geschaltet



BI2005

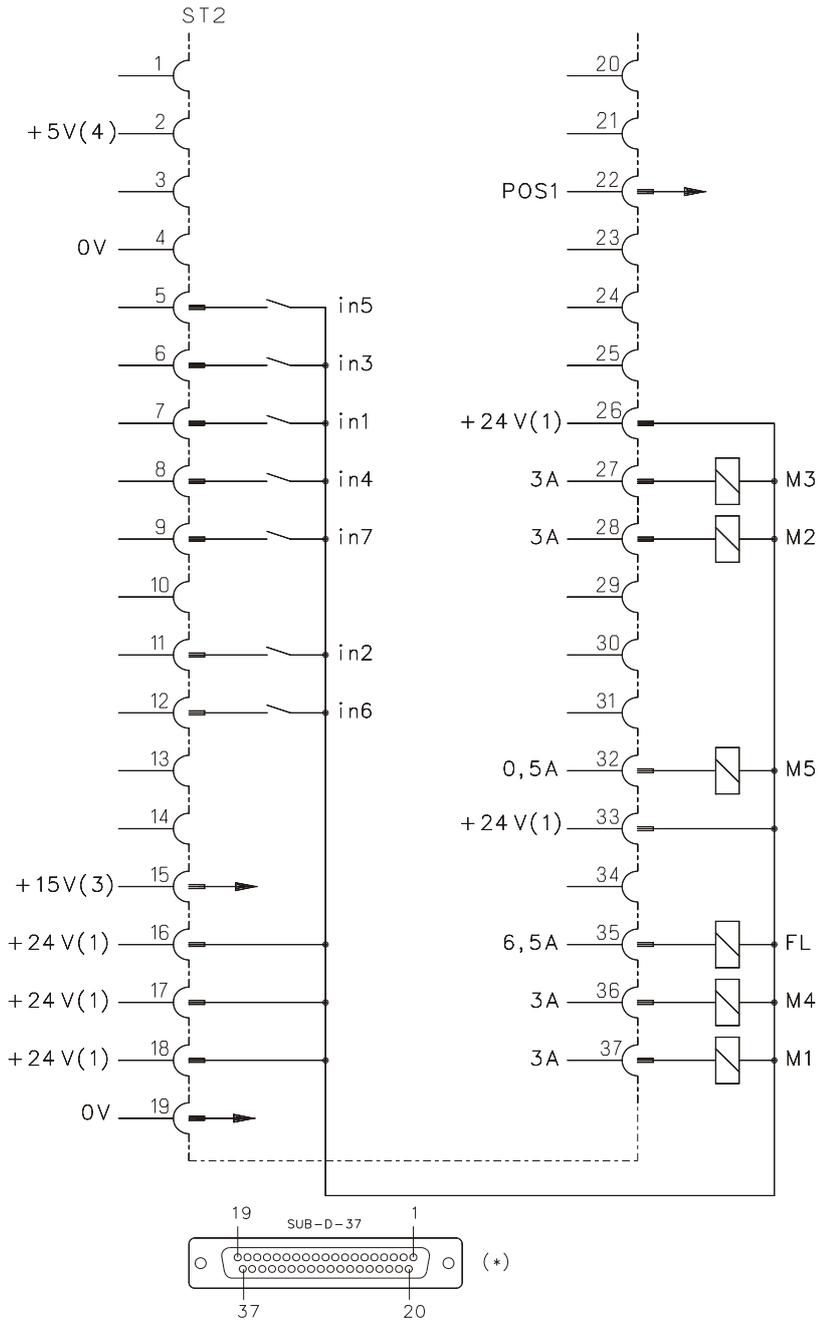


ACHTUNG

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

in1	Eingang 1	M1	Ausgang 1
in2	Eingang 2	M2	Ausgang 2
in3	Eingang 3	M3	Ausgang 3
in4	Eingang 4	M4	Ausgang 4
in5	Eingang 5	M5	Ausgang 5
in6	Eingang 6	FL	Nähfußlüftung
in7	Eingang 7	POS1	Position 1

Eingänge gegen +24 V geschaltet



BI2006

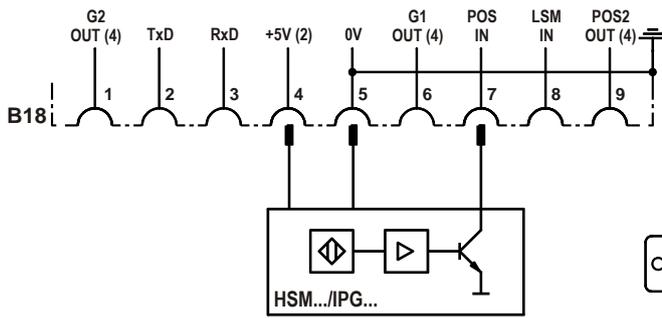


ACHTUNG

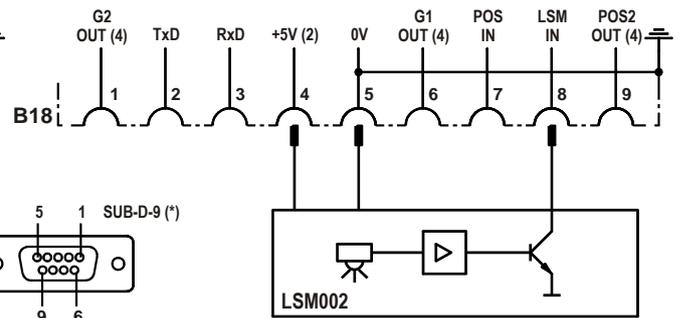
Beim Anschluss der Ausgänge ist unbedingt darauf zu achten, dass die Gesamtleistung von 96VA Dauerbelastung nicht überschritten wird!

- 1) Nennspannung +24 V, Leerlaufspannung max. +30 V kurzzeitig nach Netz Ein
- 2) Transistorausgang mit offenem Kollektor max. +40 V, I_{max} 10 mA
- 3) Nennspannung +15 V, I_{max} 30 mA
- 4) Nennspannung +5 V, I_{max} 20 mA
- *) Ansicht: Steckseite an der Steuerung bzw. Kabelabgangsseite der Anschlussleitung

Anschluss eines Hallensormoduls HSM001 bzw. eines Impulsgebers IPG001



Anschluss eines Lichtschrankenmoduls LSM002

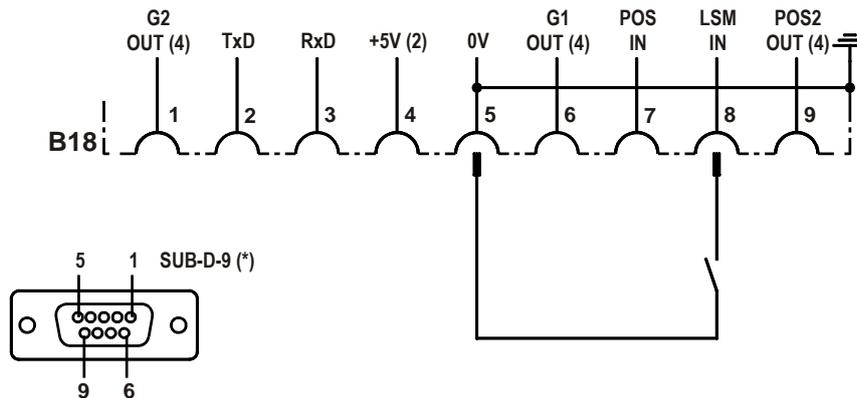


BI1174a

Adapterleitung 1113229 bei Mehrfachbelegung der Buchse B18

POS2 OUT	Ausgang für Position 2	LSM IN	Anschlussmöglichkeit eines Lichtschrankenmoduls an Buchse B18/8
POS IN	Eingang für Positionen (z. B. Anschluss eines Sensors)	LSM002	Reflexlichtschrankenmodul
G1/G2 OUT	Ausgang der Generator-Impulse	HSM001	Hallsensormodul
TXD/RXD	Serielle Übertragungsleitungen	IPG...	Impulsgeber

Wenn im Parameter 239 die Einstellung >0 gewählt wurde, kann am Eingang der Buchse B18/8 eine Tastenfunktion betrieben werden.



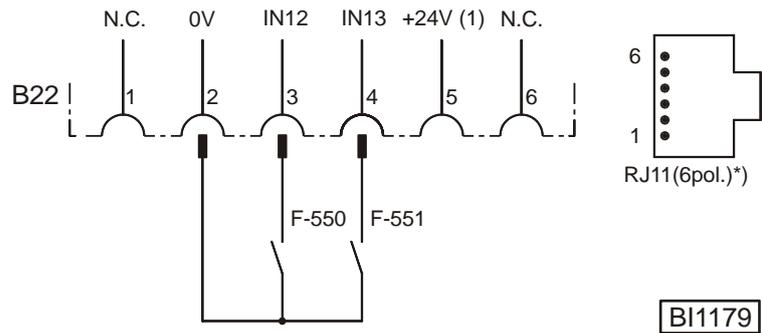
BI1159a

Für externe Geräte ist an Buchse B18/4 eine Versorgungsspannung von +5 V vorhanden. Diese lässt sich durch Parameter 362 auf +15 V umschalten.

2) Nennspannung +5V, I_{max} 100 mA (umschaltbar auf +15 V, I_{max} 100 mA)

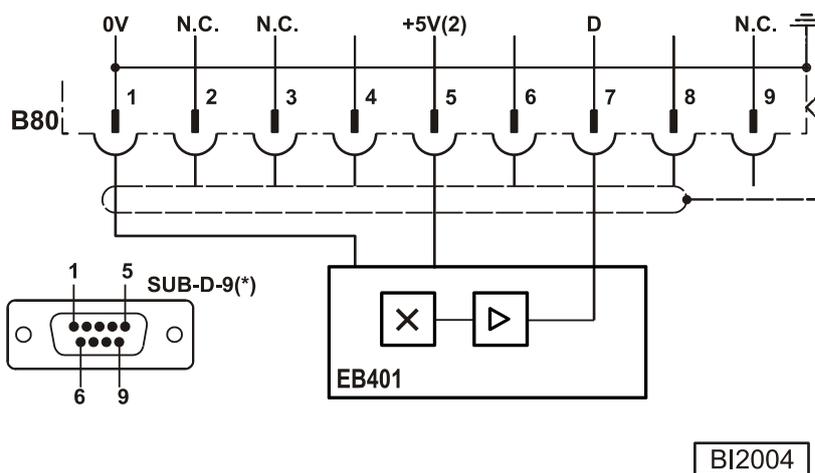
4) Logikpegel-Ausgang +5 V, I_{max} 5 mA

*) Ansicht: Steckseite an der Steuerung bzw. Kabelabgangsseite der Anschlussleitung

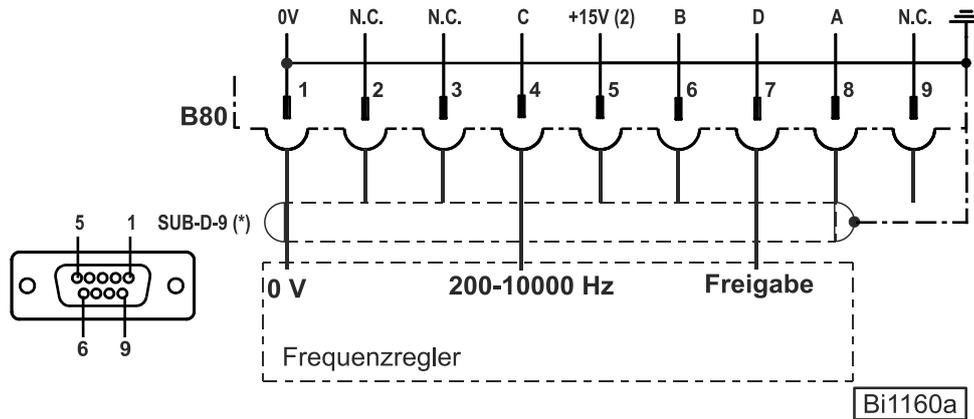


IN12	Eingang 12, Funktion mit Parameter 550 programmierbar	IN13	Eingang 13, Funktion mit Parameter 551 programmierbar
------	---	------	---

Anschluss des analogen Sollwertgebers EB401



Anschluss bei Frequenzlauf



Anschlüsse: 0 V auf Pin 1
 Frequenzausgang auf Pin 4
 Frequenzreglerausgang auf Pin 7

Um den Motorlauf einzuleiten müssen 0 V an Pin 7 anliegen.

Frequenzraten: 0-5 V / 200-10000 Hz
 Min. Geschwindigkeit: 50 min⁻¹
 Max. Geschwindigkeit: F-111

Parameter F-396 = 0 Frequenzlauf Aus
 F-396 = 1 Frequenzlauf Ein

Stecker B80 Eingangssignale

Pin8 „A“	Pin6 „B“	Pin4 „C“	Pin5 „D“	Motorzustand
X	X	X	Deaktiviert	Stopp
X	X	Frequenz < 60 Hz	Aktiviert (0 V)	Stopp
X	X	Frequenz > 60 Hz	Aktiviert (0 V)	Läuft
X	X	Frequenz > 60 Hz	Deaktiviert	Stopp
0 V	0 V	X	Deaktiviert	Abschneider

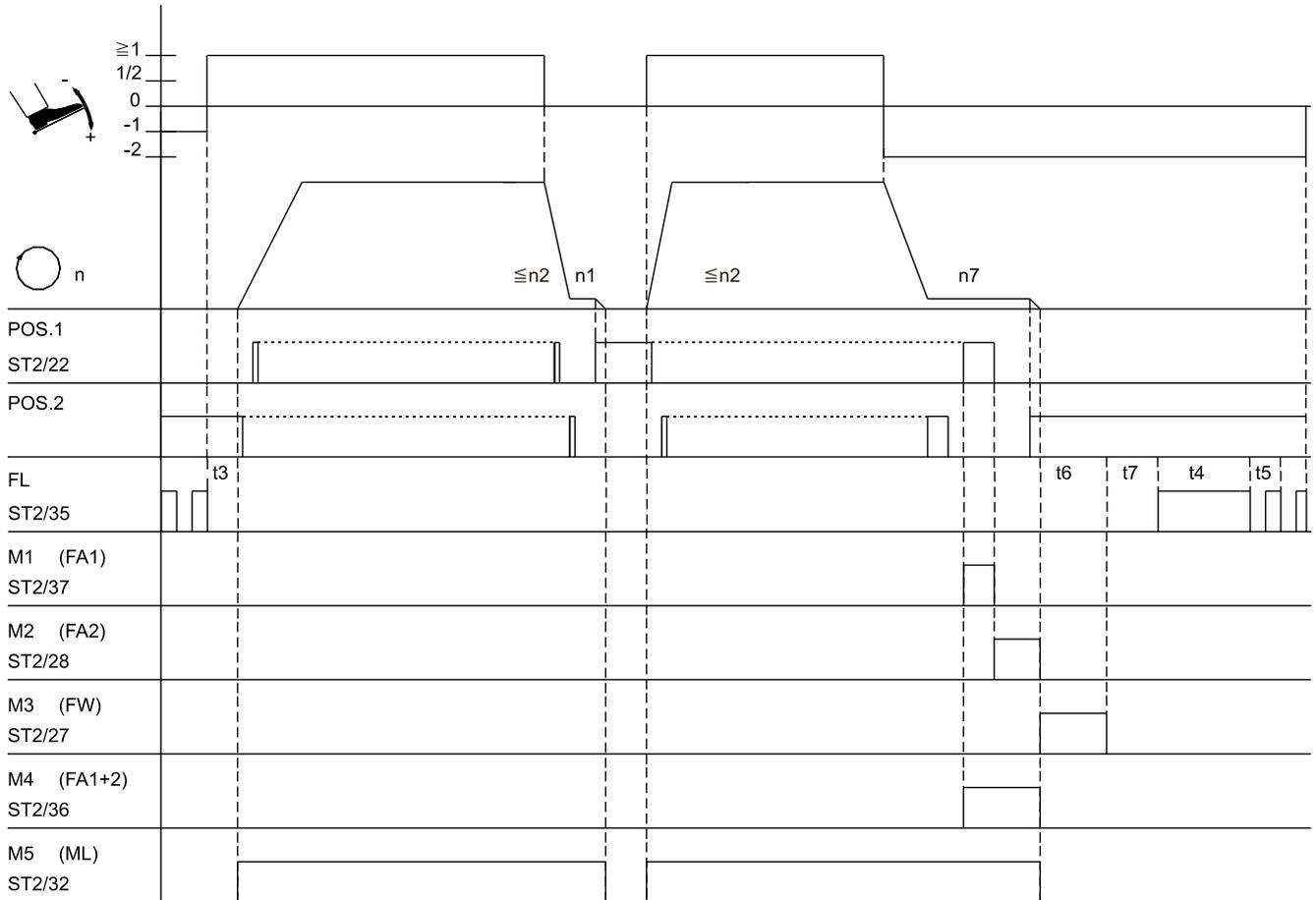
1) Nennspannung +24 V, Leerlaufspannung max. +30 V kurzzeitig nach Netz Ein

2) Nennspannung +5 V, I_{max} 20 mA

*) Ansicht: Steckseite an der Steuerung bzw. Kabelabgangsseite der Anschlussleitung

10 Funktionsdiagramme

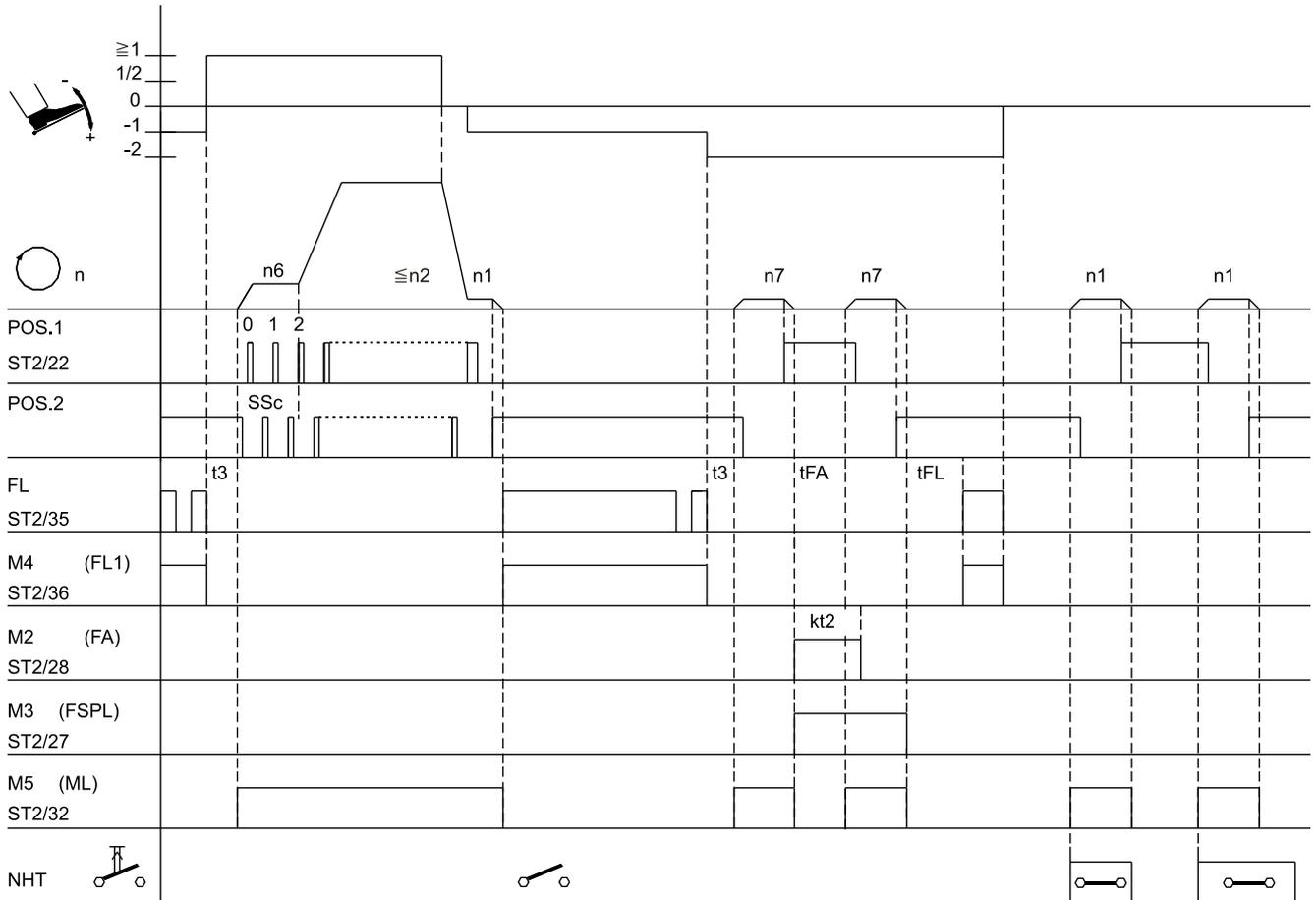
Modus 0 (Stepstich)



0326/MODE-00

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 0	290 = 0			
n1	Positionierdrehzahl	110			
n2	Maximaldrehzahl	111			
n7	Abschneidedrehzahl	116			
t3	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß	202			
t4	Vollansteuerung der Nähfußlüftung	203			
t5	Taktung der Nähfußlüftung	204			
t6	Einschaltzeit Fadenwischer	205			
t7	Einschaltverzögerung Nähfuß nach Fadenwischer	206			

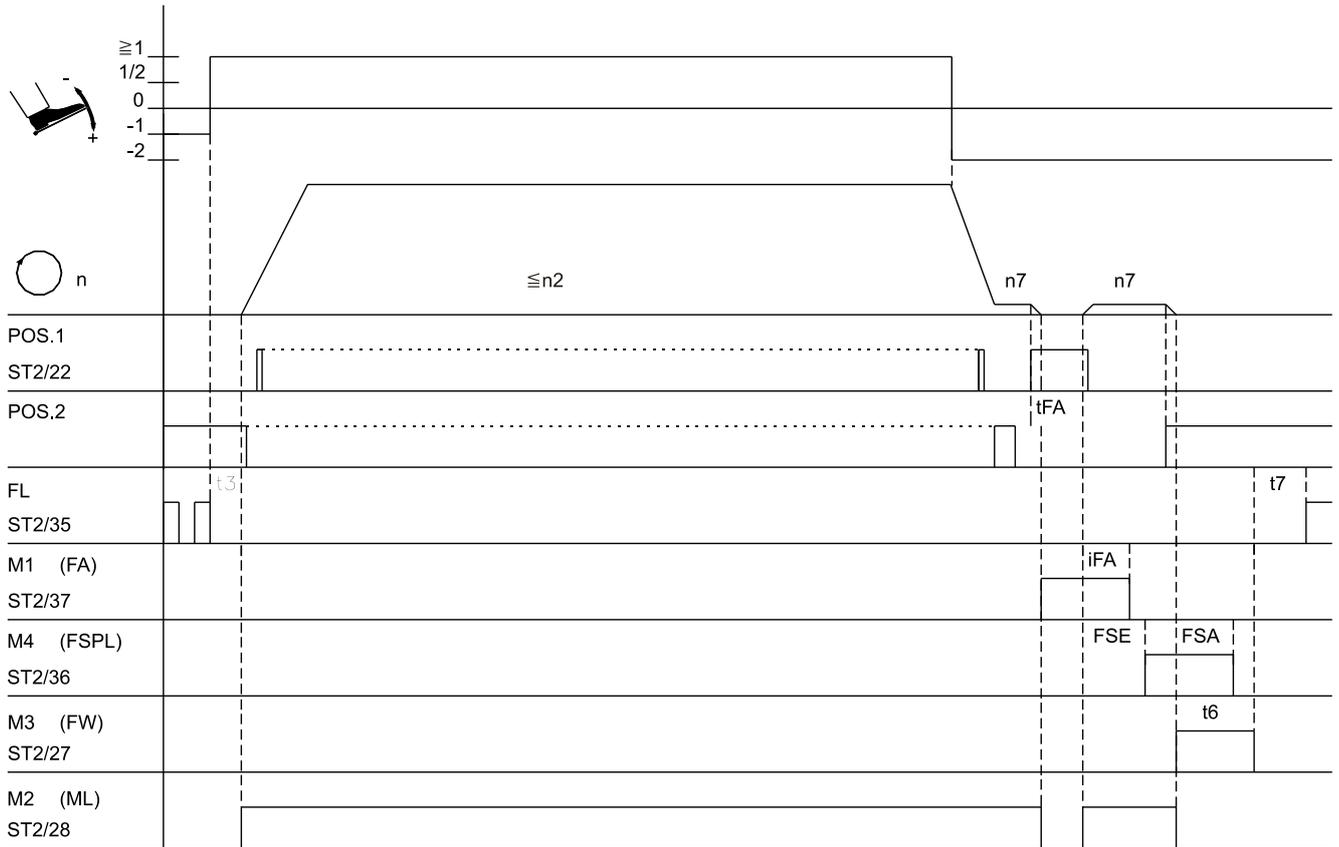
Modus 2 (Stepstich)



0326/MODE-02

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 2	290 = 2			
SSSt	Softstart	134 = 1			
n1	Positionierdrehzahl	110			
n2	Maximaldrehzahl	111			
n6	Softstartdrehzahl	115			
n7	Abschneidedrehzahl	116			
SSc	Softstartstiche	100			
t3	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß	202			
tFL	Einschaltverzögerung Nähfußlüftung	211			
tFA	Stoppzeit für Fadenschneider	253			
kt2	Einschaltzeit Fadenschneider	283			

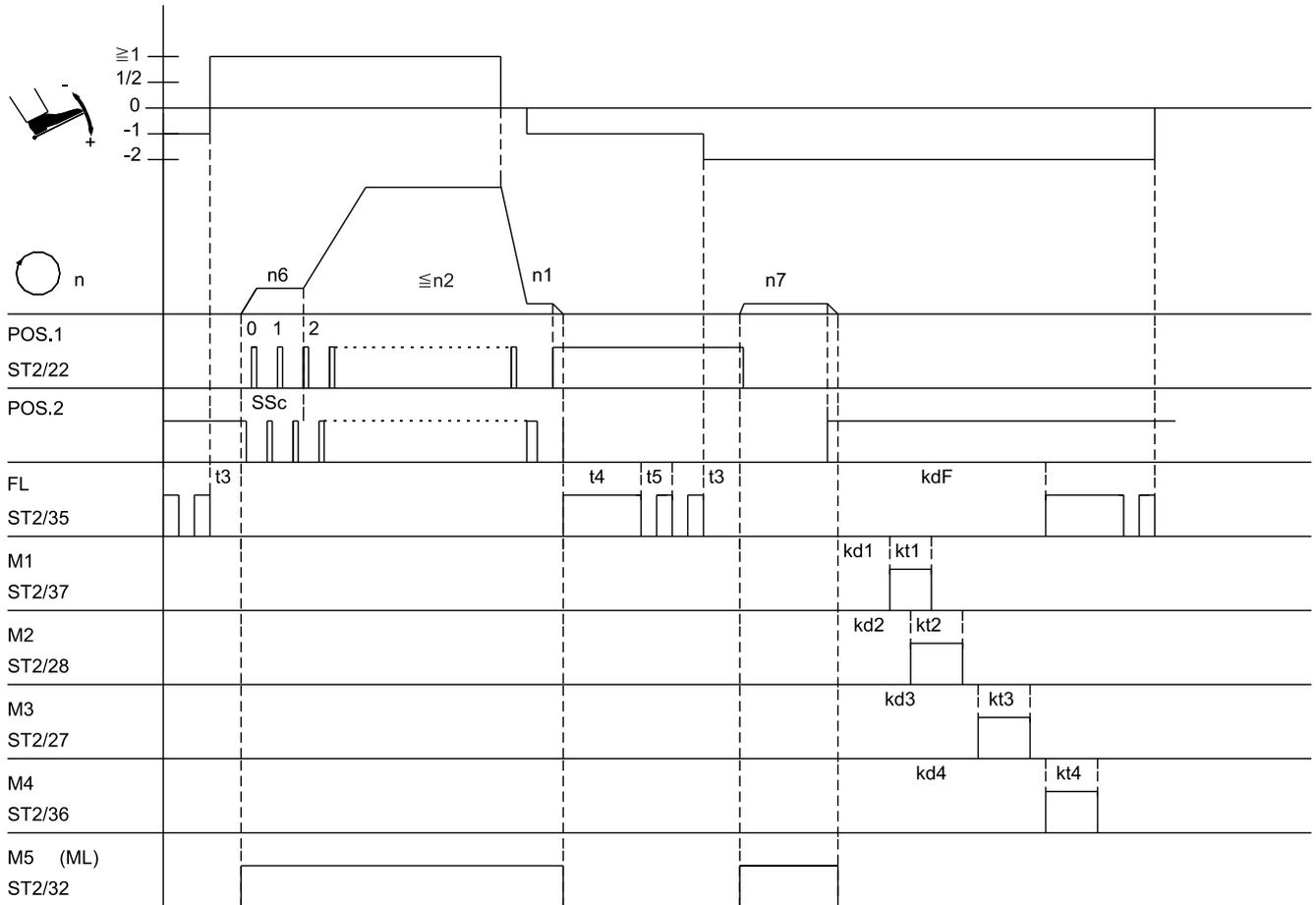
Modus 3 (Stepstich)



0326/MODE-03

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 3	290 = 3			
n2	Maximaldrehzahl	111			
n7	Abschneidedrehzahl	116			
t6	Einschaltzeit Fadenwischer	205			
t7	Einschaltverzögerung Nähfuß nach Fadenwischer	206			
iFA	Einschaltwinkel des Fadenschneiders	250			
FSA	Ausschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung	251			
FSE	Einschaltverzögerungswinkel der Fadenspannungslüftung	252			
tFA	Stoppzeit für Fadenschneider	253			

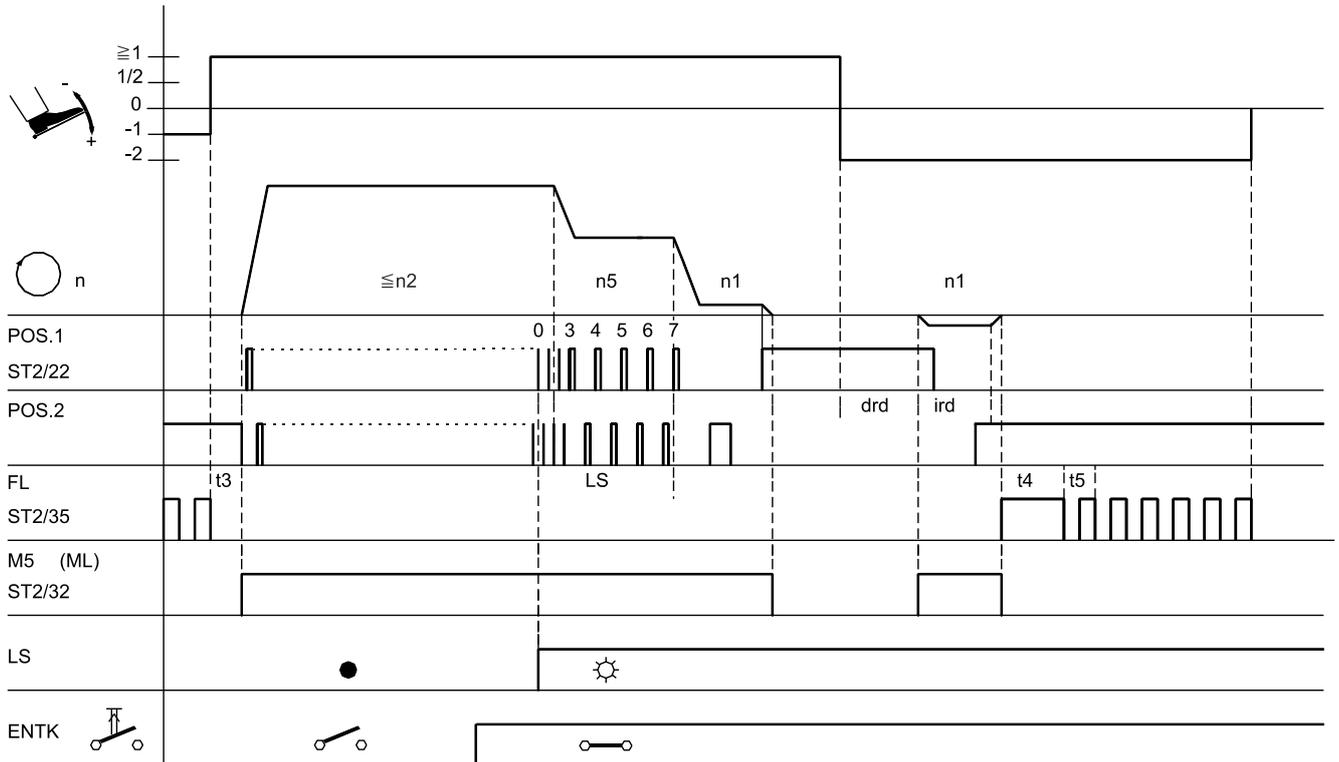
Modus 5 (Kettenstich)



0326/MODE-05

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung
FAm	Modus 5	290 = 5	
SSt	Softstart	134 = 1	
n1	Positionierdrehzahl	110	
n2	Maximaldrehzahl	111	
n6	Softstartdrehzahl	115	
n7	Abschneidedrehzahl	116	
SSc	Softstartstiche	100	
t3	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß	202	
t4	Vollansteuerung der Nähfußlüftung	203	
t5	Taktung der Nähfußlüftung	204	
kdF	Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung	288	
kd1-kd4	Verzögerungszeiten für die Ausgänge M1...M4	280/2/4/6	
kt1-kt4	Einschaltzeiten für die Ausgänge M1...M4	281/3/5/7	

Modus 5, 6 oder 7 (Entkettel-Funktion mit Lichtschranke)

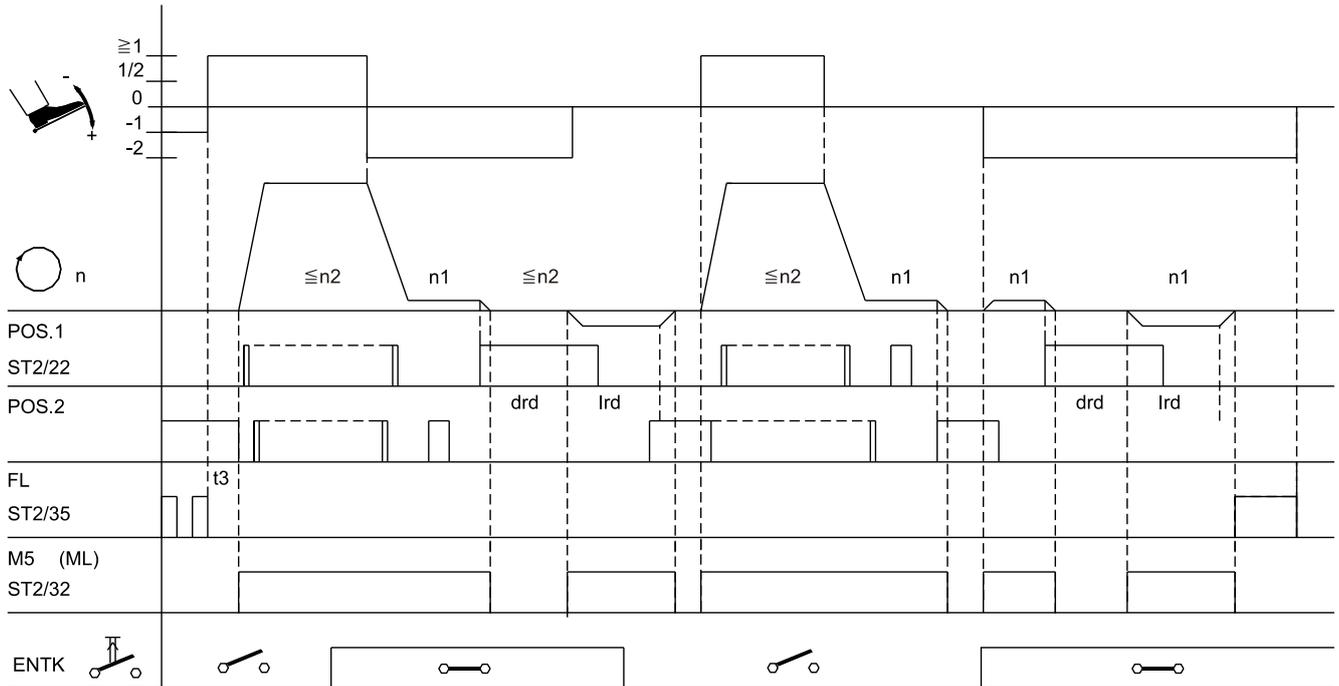


0326/ENTK-01

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 5	290 = 5			
drE	Drehrichtung des Motors	Rechts 161 = 0			
Frd	Rückdrehen	182 = 1			
	Grundposition 2				
	Fadenschneider *)	Ein		Taste >>	
LS	Lichtschranke	Ein			
mEk	Entketteln automatisch mit Lichtschranke	009 = 1			
in..	Entkettel-Funktion auf einen Eingang schalten	190 = 2 2..			
n1	Positionierdrehzahl	110			
n2	Maximaldrehzahl	111			
n5	Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung	114			
LS	Lichtschranken-Ausgleichsstiche	004			
ird	Anzahl der Rückdrehschritte	180			
drd	Einschaltverzögerung für das Rückdrehen	181			
t3	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß	202			
t4	Vollansteuerung der Nähfußlüftung	203			
t5	Taktung der Nähfußlüftung	204			

*) Die Funktion Fadenschneider wird beim Entkettel-Vorgang unterdrückt !

Modus 5, 6 oder 7 (Entkettel-Funktion)

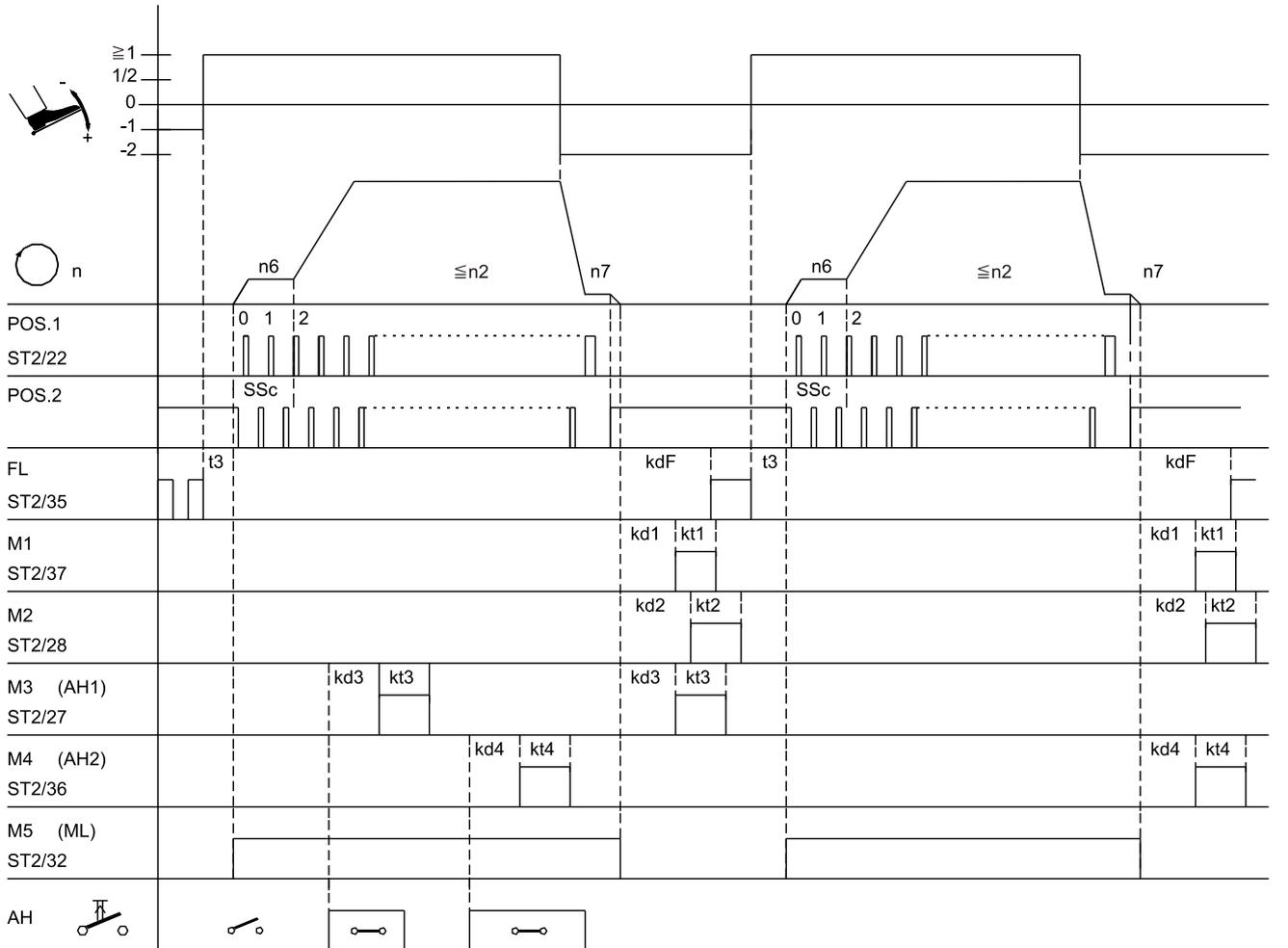


0326/ENTK-02

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 5	290 = 5			
drE	Drehrichtung des Motors	161 = 0			
Frd	Rückdrehen	182 = 1			
	Grundposition 2		Ein		
	Fadenschneider *)		Ein	Taste >>	
in..	Entkettel-Funktion auf einen Eingang schalten	2..			
n1	Positionierdrehzahl	110			
n2	Maximaldrehzahl	111			
ird	Anzahl der Rückdrehschritte	180			
drd	Einschaltverzögerung für das Rückdrehen	181			
t3	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß	202			
t4	Vollansteuerung der Nähfußlüftung	203			
t5	Taktung der Nähfußlüftung	204			

*) Die Funktion Fadenschneider wird beim Entkettel-Vorgang unterdrückt!

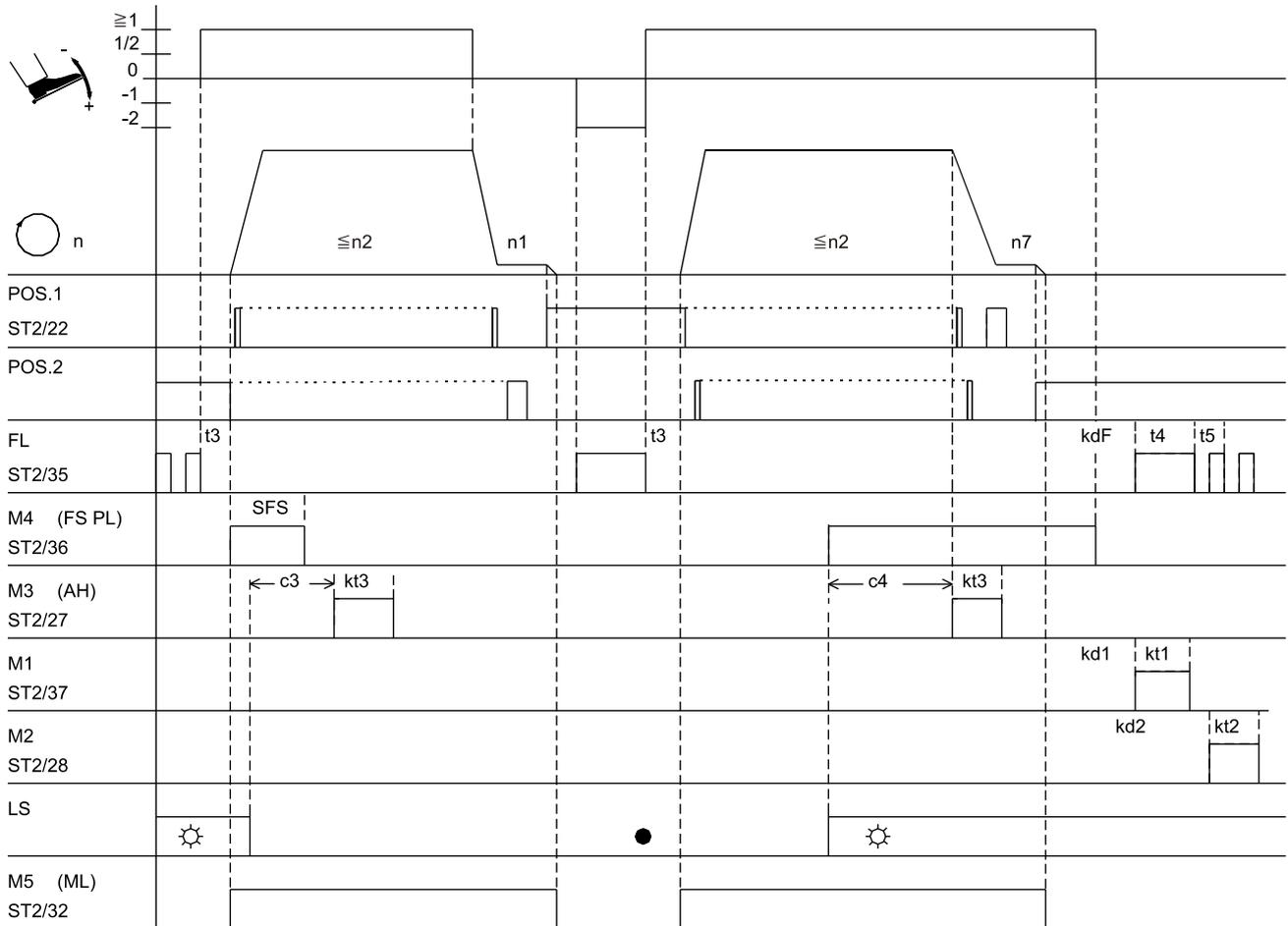
Modus 6 (Kettenstich mit schneller Schere) Parameter 232 = 1



0326/MODE-06

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 6	290 = 6			
SSSt	Softstart	134 = 1			
USS	Kettenstich mit schneller Schere M3/M4	232 = 1			
n2	Maximaldrehzahl	111			
n6	Softstartdrehzahl	115			
n7	Abschneidedrehzahl	116			
SSc	Softstartstiche	100			
t3	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß	202			
kd1/kd2	Verzögerungszeiten für die Ausgänge M1/M2	280 / 282			
kt1/kt2	Einschaltzeiten für die Ausgänge M1/M2	281 / 283			
kd3/kd4	Verzögerungszeiten für die Ausgänge M3/M4 (AH1/AH2)	284 / 286			
kt3/kt4	Einschaltzeiten für die Ausgänge M3/M4 (AH1/AH2)	285 / 287			
kdF	Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung	288			

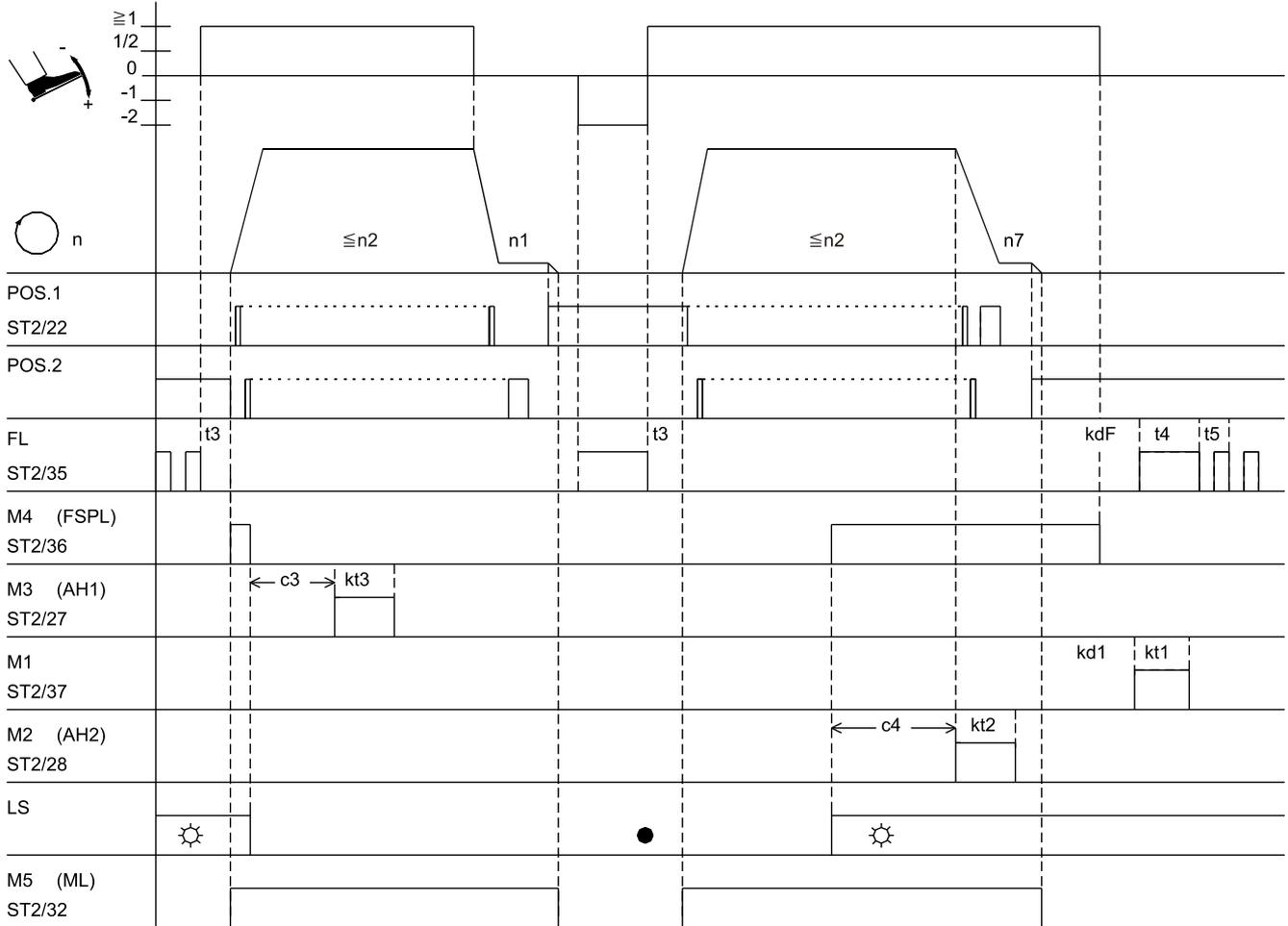
Modus 7 (Überwendlich) Parameter 232 = 0 (Abhacker) / Parameter 018 = 0 (Nahtende mit Stopp)



0326/MODE-07a

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 7	290 = 7			
LS	Nähfußlüftung am Nahtende	Ein	Taste -		
UoS	Lichtschranke	009 = 1			
-Pd	Ablauf Überwendlich-Modus mit Stopp	018 = 0			
tFS	Funktion Pedal -2 gesperrt	019 = 2			
LSS	Beginn der Fadenspannungslüftung am Nahtanfang	025 = 0			
PLS	Anlaufsperrung bei heller Lichtschranke	132 = 0			
USS	Drehzahl n5 nach Lichtschrankenerkennung	192 = 0			
	Funktion Abhacker	232 = 0			
n1	Positionierdrehzahl	110			
n2	Maximaldrehzahl	111			
n5	Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung	114			
n7	Abschneidedrehzahl	116			
c3	Anfangszählung für Abhacker	002			
c4	Endzählung für Abhacker	003			
LS	Lichtschranken-Ausgleichsstiche	004			
SFS	Stiche von Lichtschranke dunkel bis FSPL-E	157			
kd1/kd	Verzögerungszeiten für die Ausgänge M1/M	280/282			
kt1/kt2	Einschaltzeiten für die Ausgänge M1/M2	281/283			
kt3	Einschaltzeit für Abhacker	285			
kdF	Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung	288			

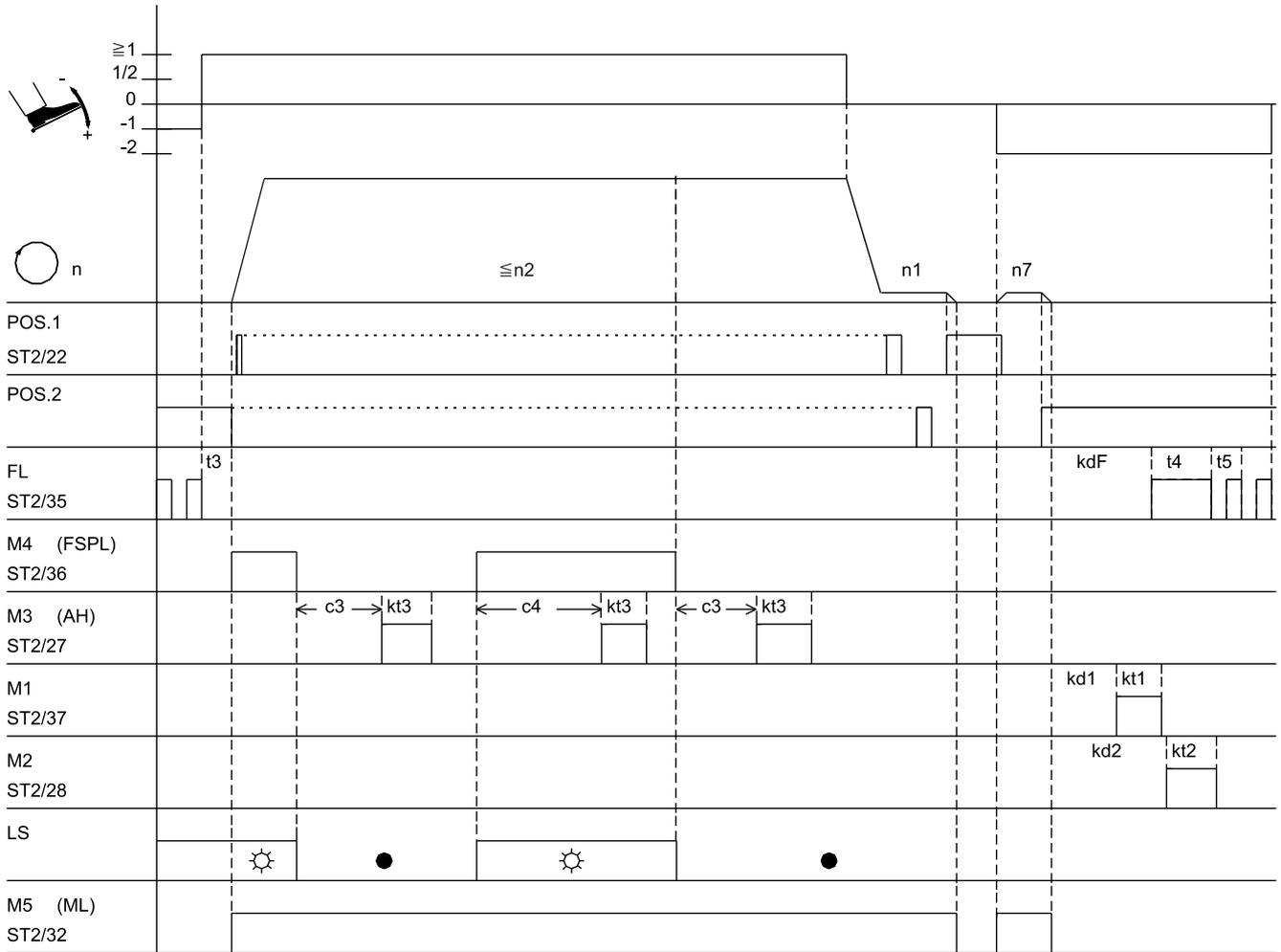
Modus 7 (Überwendlich) Parameter 232 = 1 (Schnelle Schere) / Parameter 018 = 0 (Nahtende mit Stopp)



0326/MODE-07c

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung
FAm	Modus 7	290 = 7	
LS	Nähfußlüftung am Nahtende	Ein	Taste -
UoS	Lichtschanke	009 = 1	
-Pd	Ablauf Überwendlich-Modus mit Stopp	018 = 0	
LSS	Funktion Pedal -2 gesperrt	019 = 2	
PLS	Anlaufsperrung bei heller Lichtschranke	132 = 0	
USS	Drehzahl n5 nach Lichtschrankenerkennung	192 = 0	
	Funktion Schnelle Schere	232 = 1	
n1	Positionierdrehzahl	110	
n2	Maximaldrehzahl	111	
n5	Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung	114	
n7	Abschneidedrehzahl	116	
c3	Anfangszählung für Abhacker	002	
c4	Endzählung für Abhacker	003	
LS	Lichtschanke-Ausgleichsstiche	004	
kd1	Verzögerungszeit für Ausgang M1	280	
kd2	Verzögerungszeit für Ausgang M2	282 = 0	
kt1/kt	Einschaltzeiten für die Ausgänge M1/M2	281/283	
kt3	Einschaltzeit für Abhacker	285	
kdF	Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung	288	

Modus 7 (Überwendlich) Parameter 232 = 0 (Abhacker) / Parameter 018 = 1 (Nahtende ohne Stopp)

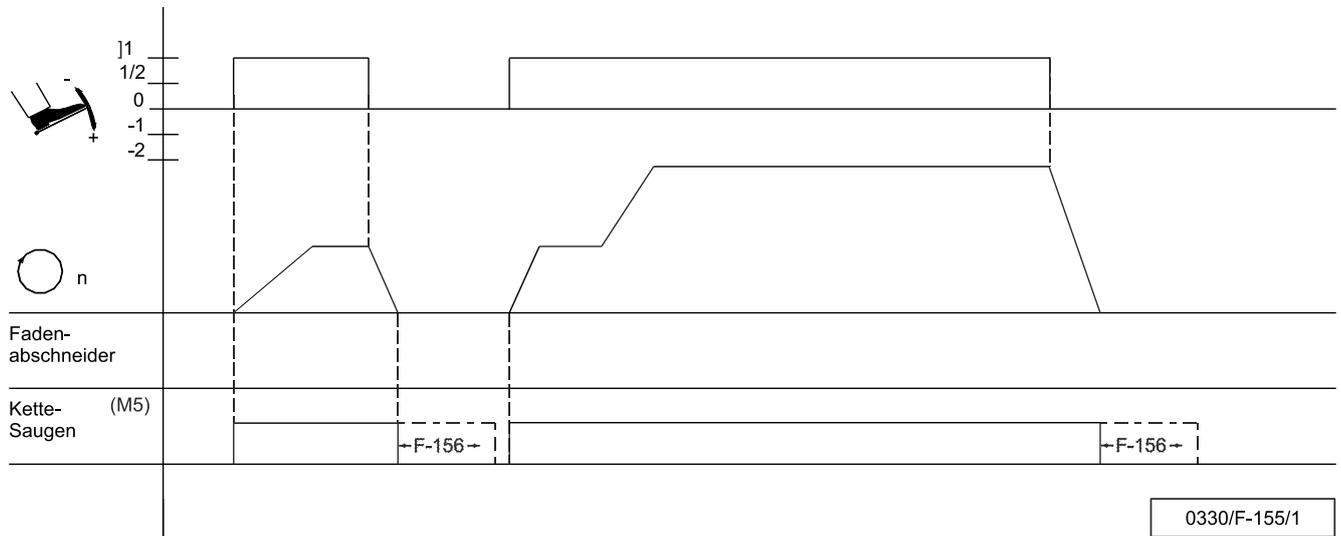


0326/MODE-07b

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 7	290 = 7			
LS	Lichtschrankenausgleichsstiche	004 = 0			
LS	Lichtschranke	009 = 1			
UoS	Ablauf Überwendlich-Modus am Nahtende ohne Stopp	018 = 1			
-Pd	Funktion Pedal -1/-2 in der Naht aktiv	019 = 3			
SPO	Kette saugen am Nahtende bis Pedal 0	022 = 1			
kSA	Stichzählung am Nahtanfang mit fixer Drehzahl n_3	143 = 1			
kSE	Stichzählung am Nahtende mit fixer Drehzahl n_4	144 = 1			
USS	Funktion Abhacker	232 = 0			
n_1	Positionierdrehzahl	110			
n_2	Maximaldrehzahl	111			
n_7	Abschneidedrehzahl	116			
c_3	Anfangszählung für Abhacker	002			
c_4	Endzählung für Abhacker	003			
t_3	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß	202			
kd_1/kd_2	Verzögerungszeiten für die Ausgänge M1/M2	280/282			
kt_1/kt_2	Einschaltzeiten für die Ausgänge M1/M2	281/283			
kt_3	Einschaltzeit für Abhacker	285			
kdF	Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung	288			

Modus 7 (Überwendlich) Kette Saugen Dauersignal

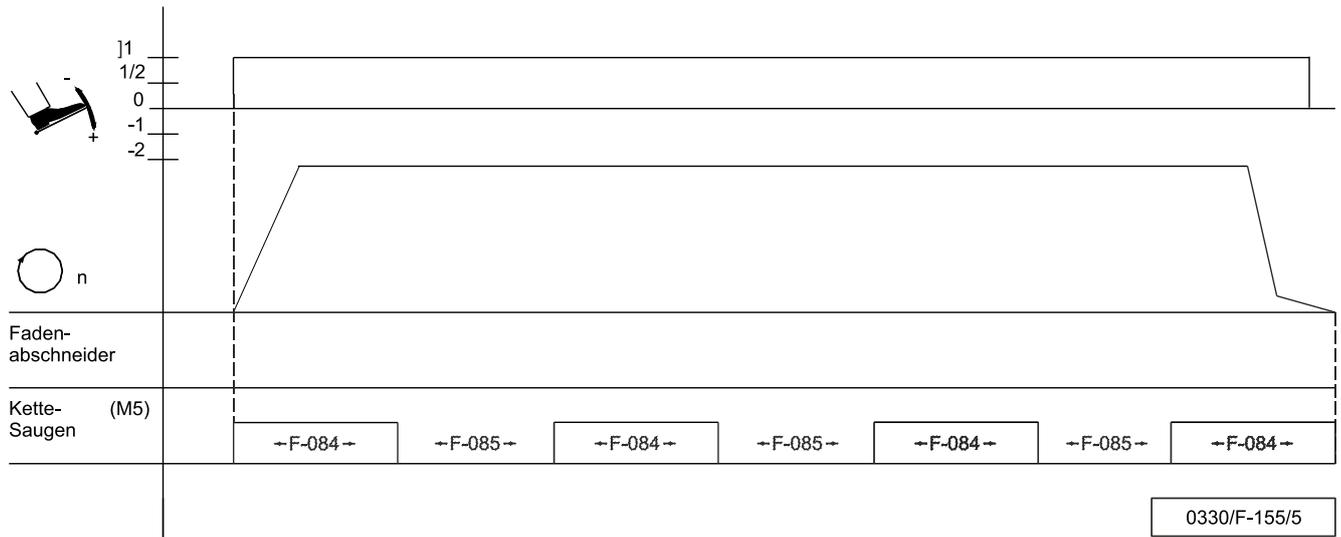
Parameter F-155= 1
 Parameter F-156= 200 ms
 Saugung immer an wenn Motorläuft-Signal



Zeichen	Funktion	Parameter			
M5	Kette Saugen	155 = 1			
n	Drehzahl				
F-156	Ausschaltverzögerung für M2	156 = 200ms			

Modus 7 (Überwendlich) Kette Saugen über Stichzählung (Ecco)

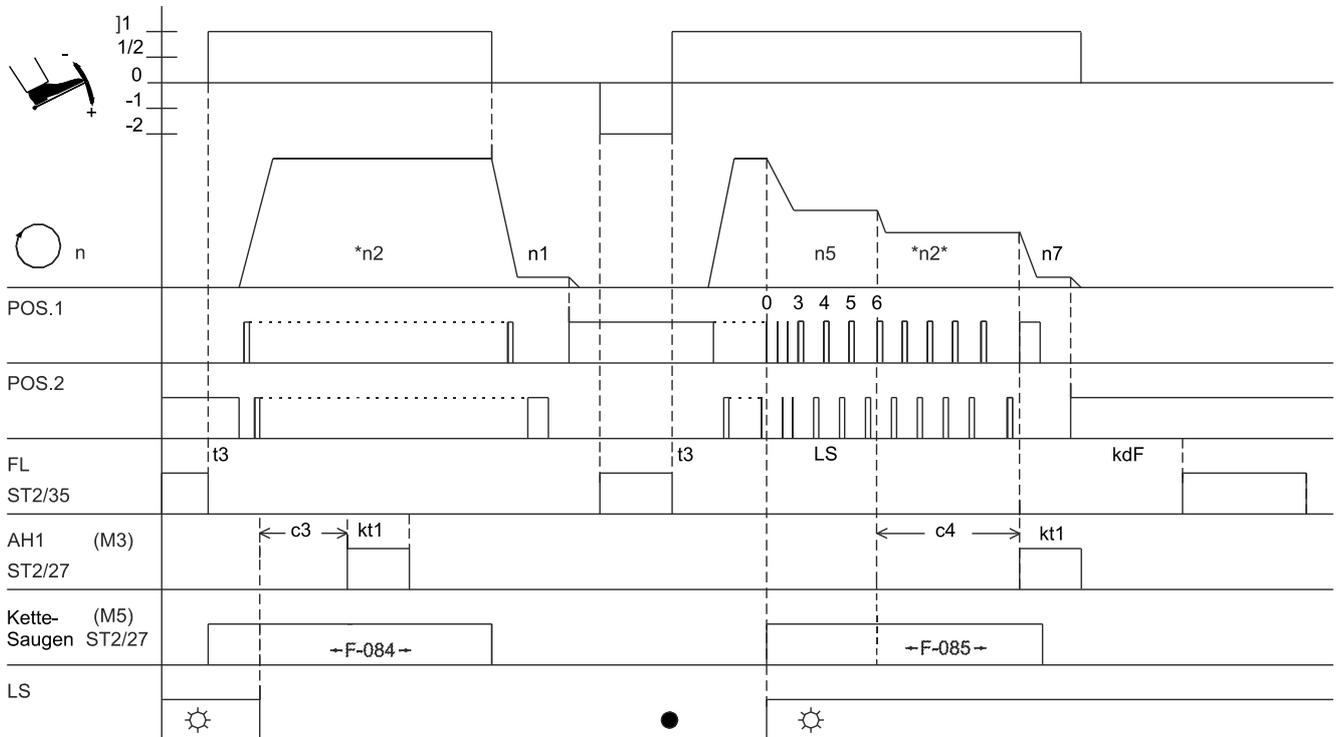
Parameter F-155= 5
 Parameter F-084= 5
 Parameter F-085= 4



Zeichen	Funktion	Parameter
M5	Kette Saugen	155 = 5
n	Drehzahl	
Mle	Stiche für Motor läuft Ecco EIN	084 = 5
Mla	Stiche für Motor läuft Ecco AUS	085 = 4

Modus 7 (Überwendlich) Kette Saugen über Lichtschranke gesteuert

Parameter F-155= 6

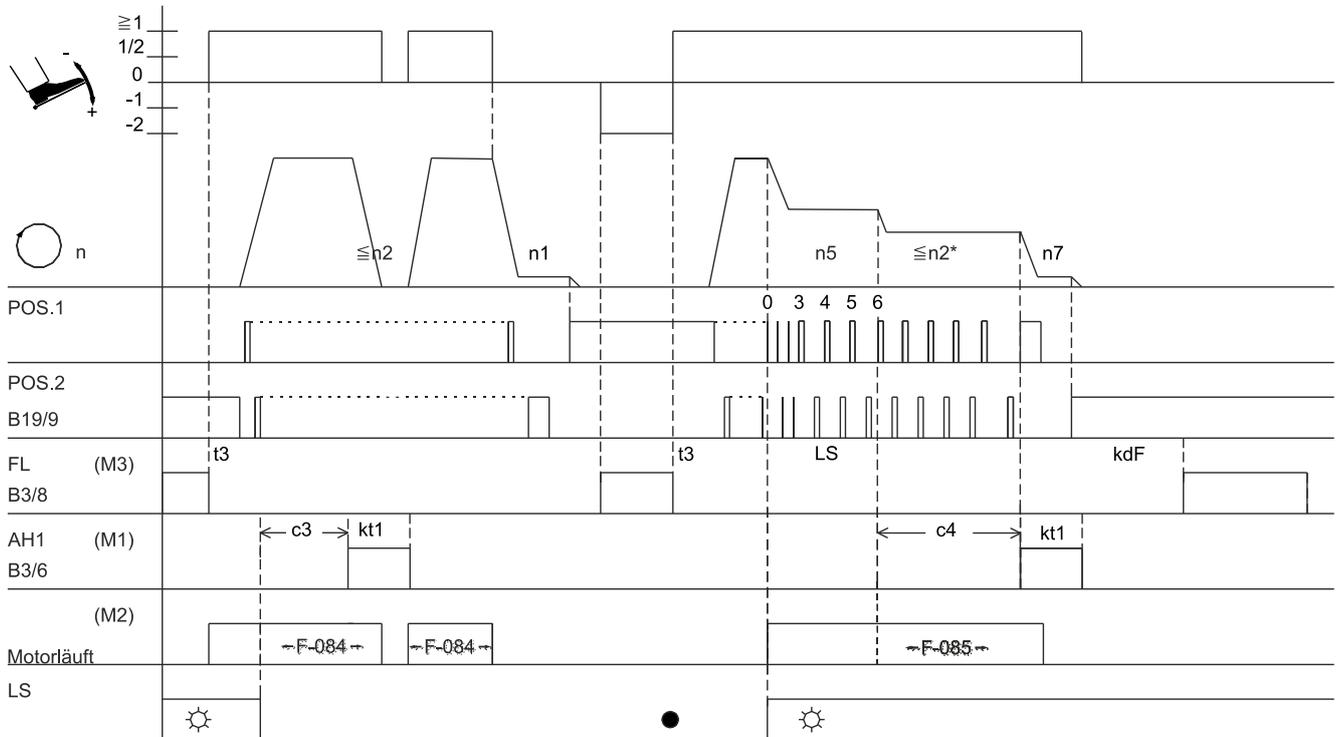


0330/F-155/6

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung
LS	Nähfußlüftung am Nahtende	Ein	
UoS	Lichtschranke	009 = 1	Taste -
-Pd	Ablauf Überwendlich-Modus mit Stopp	018 = 0	
LSS	Funktion Pedal -2 gesperrt	019 = 2	
PLS	Anlaufsperrung bei heller Lichtschranke	192 = 0	
USS	Drehzahl n5 nach Lichtschrankenerkennung	232 = 0	
n1	Funktion Abhacker		
n1	Positionierdrehzahl	110	
n2	Maximaldrehzahl	111	
n5	Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung	114	
n7	Abschneidedrehzahl	116	
c3	Anfangszählung für Abhacker	002	
c4	Endzählung für Abhacker	003	
LS	Lichtschranken-Ausgleichsstiche	004	
kt1	Einschaltzeit für Abhacker	281	
kdF	Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung	288	
Mle	Nachlaufstiche Kette Saugen am Nahtanfang	084	
Mla	Nachlaufstiche Kette Saugen am Nahtende	085	

Modus 7 (Überwendlich) Kette Saugen über Lichtschranke gesteuert und Kette Saugen-Signal beim Stopp unterbrochen

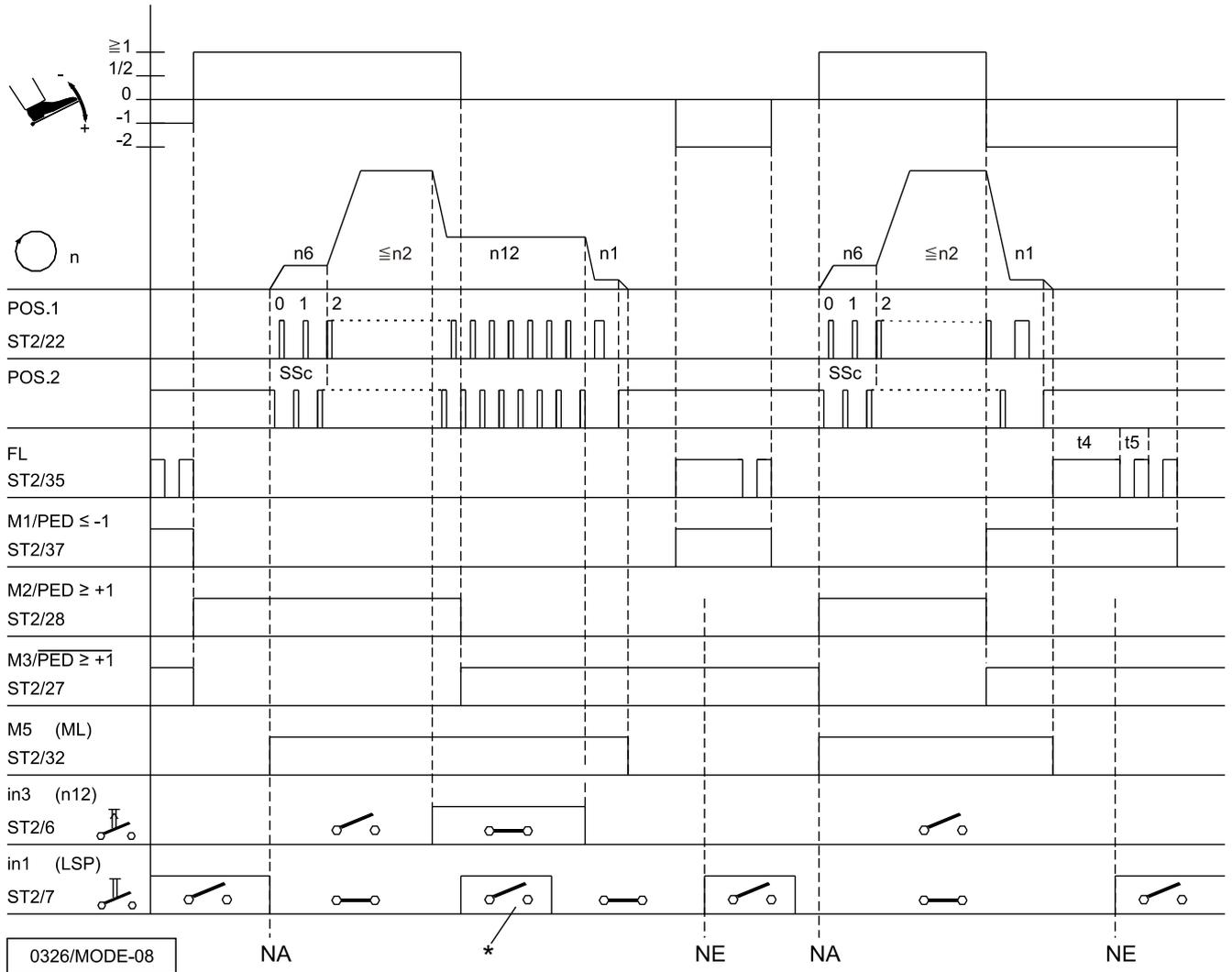
Parameter F-155= 7



0334/F-155/7

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung
LS	Nähfußlüftung am Nahtende	Ein	
UoS	Lichtschranke	009 = 1	Taste -
-Pd	Ablauf Überwendlich-Modus mit Stopp	018 = 0	
LSS	Funktion Pedal -2 gesperrt	019 = 2	
PLS	Anlaufsperrung bei heller Lichtschranke	192 = 0	
USS	Drehzahl n_5 nach Lichtschrankenerkennung	232 = 0	
n1	Funktion Abhacker		
n1	Positionierdrehzahl	110	
n2	Maximaldrehzahl	111	
n5	Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung	114	
n7	Abschneidedrehzahl	116	
c3	Anfangszählung für Abhacker	002	
c4	Endzählung für Abhacker	003	
LS	Lichtschranken-Ausgleichsstiche	004	
kt1	Einschaltzeit für Abhacker	281	
kdF	Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung	288	
Mle	Nachlaufstiche Kette Saugen am Nahtanfang	084	
Mla	Nachlaufstiche Kette Saugen am Nahtende	085	

Modus 8 (Backlatch Pegasus)



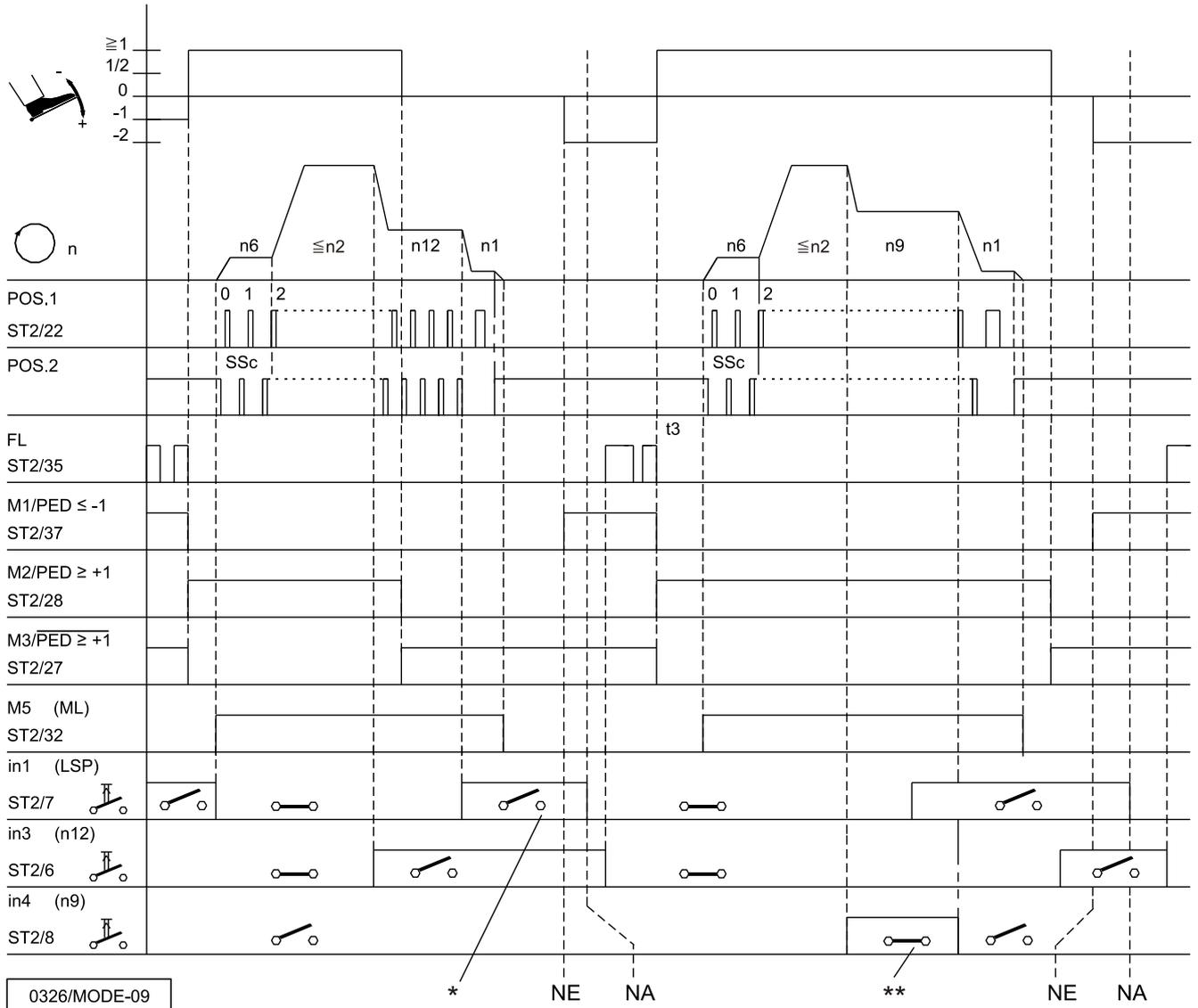
Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 8	290 = 8			
SSSt	Grundposition 2	Ein	Taste >>		
SSSt	Softstart	134 = 1			
in1	Laufsperre bei offenem Schalter aktiv	240 = 6			
in3	n-Auto bei geschlossenem Schalter	242 = 10			
n1	Positionierdrehzahl	110			
n2	Maximaldrehzahl	111			
n6	Softstartdrehzahl	115			
n12	Automatikdrehzahl	118			
SSc	Softstartstiche	100			
t4	Vollansteuerung der Nähfußlüftung	203			
t5	Taktung der Nähfußlüftung	204			

*) Solange die Automatikdrehzahl eingeschaltet ist, hat die Laufsperre keine Wirkung!

NA Nahtanfang

NE Nahtende

Modus 9 (Backlatch Yamato)



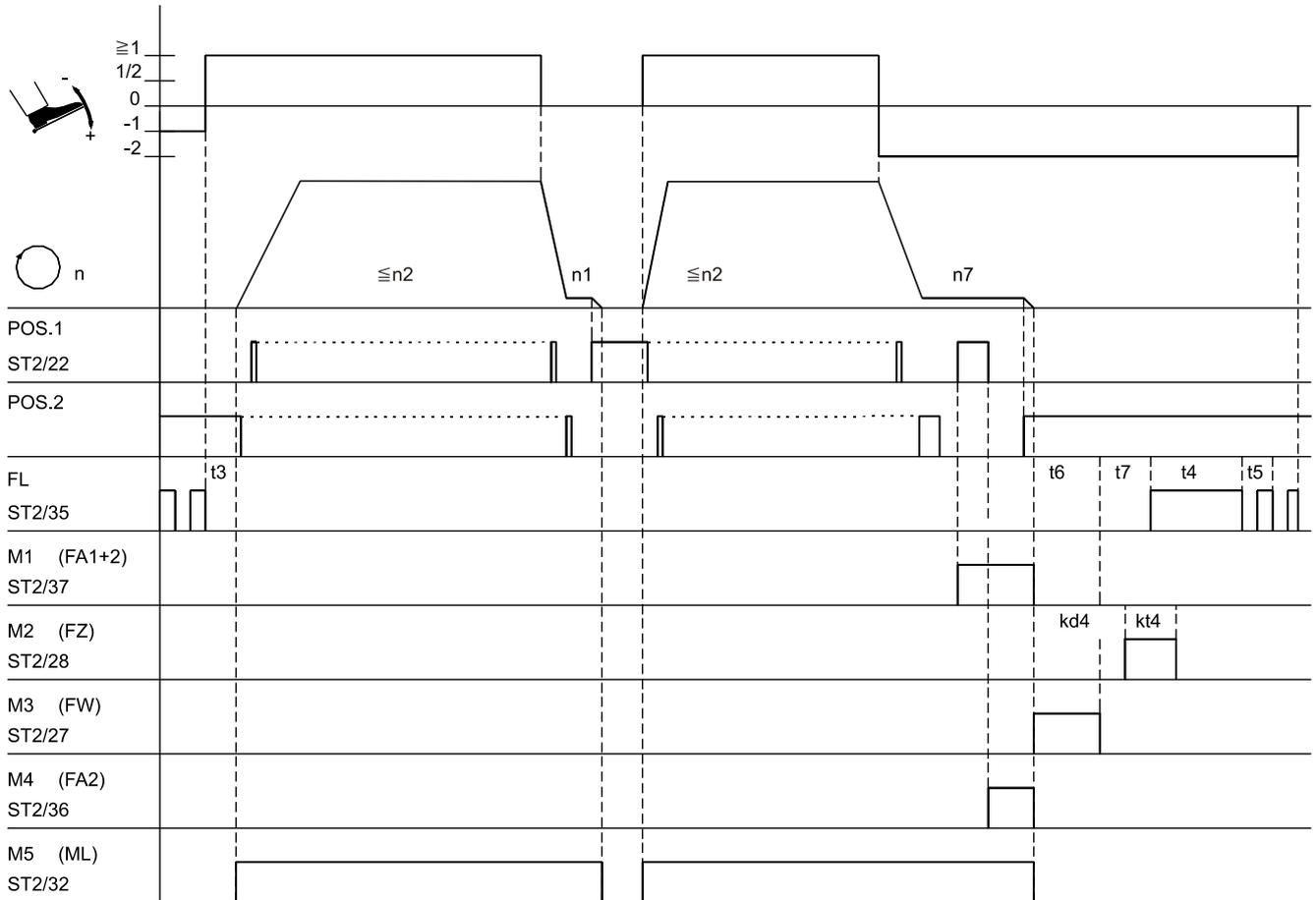
Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 9 Grundposition 2	290 = 9	Ein	Taste >>	
SSSt	Softstart	134 = 1			
in1	Laufsperre bei offenem Schalter aktiv	240 = 6			
in3	Automatische Drehzahl bei offenem Schalter (die Funktion des Eingangs 3 ist bei Modus 9 invertiert)	242 = 10			
PGm	Einstellung eines externen Sensors auf Position 2 (Es muss ein Sensor angeschlossen sein!)	270			
n1	Positionierdrehzahl	110			
n2	Maximaldrehzahl	111			
n6	Softstartdrehzahl	115			
n9	Begrenzte Drehzahl n9	122			
n12	Automatikdrehzahl	118			
SSc	Softstartstiche	100			
t3	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß	202			
t4	Vollansteuerung der Nähfußlüftung	203			
t5	Taktung der Nähfußlüftung	204			

*) Bei dieser Einstellung hat die Laufsperre Vorrang vor der Automatikdrehzahl!

**) Die automatische Drehzahl n9 hat Vorrang vor der Laufsperre!

NA Nahtanfang
NE Nahtende

Modus 14 (Stepstich)



0326/MODE-14

Zeichen	Funktion	Parameter	Steuerung		
FAm	Modus 14	290=14			
PGm	Einstellung eines externen Sensors auf Position 1 (Es muss ein Sensor angeschlossen sein!)	270=3			
n1	Positionierdrehzahl	110			
n2	Maximaldrehzahl	111			
n7	Abschneidedrehzahl	116			
t3	Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß	202			
t4	Vollansteuerung der Nähfußlüftung	203			
t5	Taktung der Nähfußlüftung	204			
t6	Einschaltzeit Fadenwischer	205			
t7	Einschaltverzögerung Nähfuß nach Fadenwischer	206			
kd4	Verzögerungszeit Ausgang M2	286			
kt4	Einschaltzeit Ausgang M2	287			

11 Parameterliste

11.1 Bediener-Ebene

HINWEIS

Die angegebenen Presetwerte sind gültig für Modus 0 (Parameter 290 = 0).

Die Presetwerte für andere Modi sind aus der Tabelle in Kapitel 11.1 »Modusabhängige Presetwerte« ersichtlich.

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.	
002	c3	Stichzahl Abhacker am Nahtanfang	Stiche	254	0	2	
003	c4	Stichzahl Abhacker am Nahtende	Stiche	254	0	2	
004	LS	Lichtschranken-Ausgleichsstiche	Stiche	254	0	7	
005	LSF	Stichzahl des Lichtschrankenfilters für Maschenware	Stiche	254	0	1	
006	LSn	Anzahl der Lichtschranken-Nähte		15	1	1	
007	Stc	Stichzahl für eine Naht mit Stichzählung	Stiche	999	0	20	
009	LS	Lichtschranke Ein/Aus		1	0	0	
013	FA	Fadenschneider Ein/Aus		1	0	0	
014	Fw	Fadenwischer Ein/Aus		1	0	0	
015	StS	Stichzählung Ein/Aus		1	0	0	
017	SAb	Stopp bei Abhacken am Nahtende Ein/Aus (Funktion nur beim Überwendlich-Modus aktiv)		1	0	0	
018	UoS	0 = Ablauf Überwendlich-Modus mit Stopp 1 = Ablauf Überwendlich-Modus ohne automatischen Stopp. Mit dem Laufbefehl läuft der Antrieb in der vorgewählten Drehzahl. Mit Pedal 0-Lage oder Lichtschranke dunkel wird zum nächsten Nahtanfang ohne Ausgabe der Signale M1/M2 geschaltet. 2 = Wie Einstellung „1“. Jedoch mit Pedal 0-Lage werden die Signale M1/M2 ausgegeben und es wird zum nächsten Nahtanfang geschaltet. 3 = Wie Einstellung „1“. Jedoch mit Pedal -2 werden die Signale M1/M2 ausgegeben und es wird zum nächsten Nahtanfang geschaltet. Ein Zwischenhalt und Nähfußlüftung mit Pedal -1 ist möglich. 4 = Wird die Lichtschranke während der Endzählung für Kette saugen dunkel, wird sofort zum nächsten Nahtanfang geschaltet. Ist die Endzählung abgelaufen und die Lichtschranke noch hell, stoppt der Antrieb. 5 = Abhacken am Nahtanfang mit Stopp	5	0	0		
019	-Pd	0 = Pedal -1 in der Naht ist gesperrt. Jedoch bei Pedal -2 ist Nähfußlüftung in der Naht möglich (Funktion ist aktiv, wenn "Lichtschranke Ein") 1 = Bei Pedal -1 ist Nähfußlüftung in der Naht gesperrt 2 = Pedal -2 Fadenschneiden gesperrt. (Funktion nur, wenn Parameter 009 = 1) 3 = Pedal -1 und -2 in der Naht aktiv. 4 = Pedal -1 und -2 in der Naht gesperrt (Funktion nur, wenn Parameter 009 = 1) 5 = Nahtende einleiten durch Pedal -1	5	0	3		
020	kLm	Klemme am Nahtende Ein/Aus		1	0	0	
021	ckL	Nachlaufstiche Klemme am Nahtanfang	Stiche	254	0	2	
023	AFL	Automatische Nähfußlüftung bei Pedal vor am Nahtende, wenn Lichtschranke oder Stichzählung eingeschaltet ist. 0 = Automatische Nähfußlüftung Aus 1 = Automatische Nähfußlüftung Ein		1	0	1	

Bediener-Ebene

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.
024 FSP	Kopplung Fadenspannungslüftung mit Nähfußlüftung. Funktion ist nur bei einem winkelabhängigen Fadenschneider aktivierbar. 0 = Keine Kopplung 1 = Kopplung Fadenspannungslüftung mit Nähfuß am Nahtende bei ausgeschaltetem Fadenschneider 2 = Kopplung Fadenspannungslüftung mit Nähfuß in der Naht und am Nahtende bei ausgeschaltetem Fadenschneider 3 = Kopplung Fadenspannungslüftung mit Nähfuß immer aktiv	3	0	0	024 FSP	
025 tFS	Start der Zählung (Pa. 157) für die Fadenspannungslüftung am Nahtanfang 0 = Beginn der Zählung am Nahtanfang 1 = Beginn der Zählung bei Lichtschranke dunkel	1	0	1	025 tFS	
026 APd	Charakteristik des „analogen Pedals“ EB401 0 = Analoge Funktion ausgeschaltet 1 = 12-stufig wie bisherige Pedalfunktion 2 = Stufenlos 3 = 24-stufig 4 = 60-stufig (progressiv)		4	0	4	
027 plu	Bereich für Stellung +1/2 des analog Pedals in Prozent		80	10	30	
028 epd	0 = Funktion ausgeschaltet 1 = Pedal -2 Freigabe nur aus Pos 1		0	1	0	
030 rfw	Restfadenwächter 0 = Aus 1 = Aktiv mit Stopp 2 = Aktiv ohne Stopp 3 = Aktiv mit Stopp und Anlaufsperr nach Fadenschneiden 4 = wie 1, jedoch mit Anzeige der Reststiche 5 = wie 2, jedoch mit Anzeige der Reststiche 6 = wie 3, jedoch mit Anzeige der Reststiche		6	0	B	
031 cfw	Stichzahl für Restfadenwächter. (Der 3-stellig angezeigte Wert muss mit 100 multipliziert werden).		255	0	B	
041 EZP	Spezial-Pedalfunktion Einzelstich / Vollstich 0 = Funktion ausgeschaltet 1 = Einzelstich 2 = Vollstich		2	0	0	C
042 GrP	Pedalweg vorwärts für Erkennung der Spezial-Pedalfunktion	%	100	0	40	C
051 dPd	Zeit zur Erkennung der Spezial-Pedalfunktion	ms	2550	0	100	C
084 Mle	Stiche für Motor läuft ECO Ein	Stiche	254	0	5	D
085 Mla	Stiche für Motor läuft ECO Aus	Stiche	254	0	5	D
086 vct	Gezählte Vorwärtsstrecke bei manuellem Zierstichriegel Ein/Aus	1	0	1		
087 chr	0 = Manueller Riegel mit Drehzahl n13 (Parameter 109) 1..255 = Manueller Zierstichriegel mit Drehzahl n9 (Parameter 122)	Stiche	255	0		
088 kla	Stiche für Klemme am Nahtanfang (Mode 68)	Stiche	20	0	3	D
090 wAr	Wiederholung der Anfangs-/Mehrfachverriegelung	255	0	0	090 wAr	
091 wEr	Wiederholung der End-/Mehrfachverriegelung	255	0			
092 Fwr	Wiederholung der Riegel Ein/Aus	1				

11.2 Techniker-Ebene

Code Nr. 1907

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.	
100	SSc	Softstart-Stichzahl	Stiche	254	0	2	
101	EvA	Einschaltverzögerung des Verriegelungsmagneten im Anfangsriegel	ms	255	0	0	
102	AvA	Ausschaltverzögerung des Verriegelungsmagneten im Anfangsriegel	ms	255	0	0	
103	EvE	Einschaltverzögerung des Verriegelungsmagneten im Endriegel	ms	255	0	0	
104	AvE	Ausschaltverzögerung des Verriegelungsmagneten im Endriegel	ms	255	0	0	
108	PEr	Stopposition des Zierstichriegels 1 = Position 1 einlaufend 2 = Position 2 einlaufend 3 = Position 1 auslaufend 4 = Position 2 auslaufend 5 = Position 3 einlaufend 6 = Position 3 auslaufend		6	1	1	
109	n13	Drehzahl für manuellen Riegel	min ⁻¹	9900	200	1500	
110	n1	Positionier-Drehzahl	min ⁻¹	390	70	200	
111	n2	Obere Grenze Einstellbereich der Maximal-Drehzahl	min ⁻¹	9900	n2_	5000	
113	n4	Endriegel-Drehzahl	min ⁻¹	9900	200	1200	
114	n5	Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung	min ⁻¹	9900	200	1200	
115	n6	Softstart-Drehzahl	min ⁻¹	9900	70	500	
116	n7	Abschneide-Drehzahl	min ⁻¹	700	70	200	
117	n10	Hubverstellungsdrehzahl-Begrenzung	min ⁻¹	9900	200	1000	
118	n12	Automatik-Drehzahl für Stichzählung	min ⁻¹	9900	400	3500	
119	nSt	Drehzahlstufenverteilung 1 = linear 2 = schwach progressiv 3 = stark progressiv		3	1	2	
121	n2	Untere Grenze des Einstellbereichs der Maximal-Drehzahl	min ⁻¹	n2_	200	400	
122	n9	Begrenzte Drehzahl n9	min ⁻¹	9900	200	2000	
128	ASd	Anlaufverzögerung bei einem Startkommando durch Abdunkeln der Lichtschanke (siehe Parameter 129)	ms	2000	0	0	
129	ALS	Anlauf der Maschine durch Abdunkeln der Lichtschanke (nur in Verbindung mit Parameter 132 = 1) 0 = Funktion Aus 1 = Lichtschanke dunkel → Pedal vor (>1) → Lauf pedalgeführt. 2 = Pedal vor (>1) → Lichtschanke dunkel → Lauf pedalgeführt. 3 = Lichtschanke dunkel → Lauf in automatischer Drehzahl n12 (ohne Pedal) Achtung! Bei der Einstellung 129 = 3 läuft die Maschine ohne Zuhilfenahme des Pedals sofort nach Abdunkeln der Lichtschanke an! Der Stopp kann nur mit Lichtschanke hell oder mit Laufsperrung eingeleitet werden! Wird die Laufsperrung wieder aufgehoben und die Lichtschanke ist noch abgedunkelt, so läuft die Maschine sofort wieder an!		3	0	0	
130	LSF	Lichtschrankenfilter für Maschenware		1	0	0	
131	LSd	0 = Lichtschrankensensierung auf dunkel 1 = Lichtschrankensensierung auf hell		1	0	1	
132	LSS	0 = Anlauf bei Lichtschanke hell oder dunkel möglich. 1 = Anlauf bei heller Lichtschanke gesperrt, wenn Parameter 131 = 1. Anlauf bei abgedunkelter Lichtschanke gesperrt,		1	0	1	
133	LSE	Fadenschneidevorgang bei Nahtbeendigung nach Lichtschrankenerkennung Ein/Aus		1	0	1	
134	SSt	Softstart Ein/Aus		1	0	0	
135	SrS	Zierstichriegel Ein/Aus		1	0	0	
136	FAR	0 = Schneidstich rückwärts Aus		2			

		1 = Schneidstich rückwärts ein beim einfachen Endriegel 2 = Schneidstich bzw. Positionierstich am Nahtende immer rückwärts				
140	dnE	Verzögerung des Nahtendes bei Pedal -2	ms	2550	0	0
141	SGn	Drehzahlstatus für eine Naht mit Stichzählung 0 = Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter 111) 1 = Feste Drehzahl (Parameter 118) ohne Beeinflussung durch das Pedal (Halt der Maschine durch Rückführung des Pedals in die Grundstellung) 2 = Begrenzte Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung (Parameter 118) 3 = Mit fester Drehzahl (Parameter 118) abbrechbar über Pedal -2 4 = Mit fester Drehzahl (Parameter 110) abbrechbar über Pedal -2.		4	0	0

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.
142	SFn	Drehzahlstatus für die freie Naht und für die Naht mit Lichtschranke 0 = Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter 111) 1 = Feste Drehzahl (Parameter 118) ohne Beeinflussung durch das Pedal (Halt der Maschine durch Rückführung des Pedals in die Grundstellung) 2 = Begrenzte Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung (Parameter 118) 3 = Mit fester Drehzahl (Parameter 118) abbrechbar über Pedal - 2 (nur für Naht mit Lichtschranke)	3	0	0	
143	kSA	Stichzählung am Nahtanfang (z. B. Kette saugen) 0 = Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter 111). 1 = Feste Drehzahl (Parameter 112) ohne Beeinflussung durch das Pedal (Halt der Maschine durch Rückführung des Pedals in die Grundstellung). 2 = Begrenzte Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung (Parameter 112) 3 = Mit fester Drehzahl (Parameter 112) ab- und unterbrechbar entsprechend Einstellung von Parameter 019.	3			
144	kSE	Stichzählung am Nahtende (z. B. Kette saugen) 0 = Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter 111). 1 = Feste Drehzahl (Parameter 113) ohne Beeinflussung durch das Pedal (Halt der Maschine durch Rückführung des Pedals in die Grundstellung). 2 = Begrenzte Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung (Parameter 113) 3 = Mit fester Drehzahl (Parameter 113) ab- und unterbrechbar entsprechend Einstellung von Parameter 019.	3			
145	Shv	Drehzahlstatus für den manuellen Riegel 0 = Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter 111) 1 = Feste Drehzahl (Parameter 109) ohne Beeinflussung durch das Pedal (Halt der Maschine durch Rückführung des Pedals in die Grundstellung) 2 = Begrenzte Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung (Parameter 109)	2			
150	t8	Stichbildkorrektur des doppelten Anfangsriegels (Verlängerung Einschaltzeit des Stichstellers / nicht wirksam beim Zierstichriegel)	ms			
151	t9	Stichbildkorrektur des doppelten Endriegels (Verlängerung Einschaltzeit des Stichstellers / nicht wirksam beim Zierstichriegel)	ms			
153	brt	Haltekraft beim Maschinenstillstand	50	0	5	
155	LSG	Modus Laufsignal 0 = Signal Aus. 1 = Laufsignal Ein. 2 = Zuschaltung des Laufsignals, wenn die Drehzahl	4	0	1	

		>3000 min-1 ist. 3 = Signal bei Pedal <> 0. 4 = Signal wird erst nach der Synchronisation des Motors eingeschaltet (eine Umdrehung in Positionierdrehzahl nach Netz Ein)																				
156	t05	Ausschaltverzögerung für Laufsignal oder Signal bei Pedal 0-Lage	ms	2550	0	0																
157	SFS	Stiche bis Fadenspannungslüftung Aus nach Lichtschranke dunkel am Nahtanfang (Nur im Modus 7)	Stiche	254	0	0																
161	drE	Drehrichtung des Motors 0 = Rechtslauf 1 = Linkslauf		1	0	0																
162	n2A	Anfangsriegeldrehzahl, wenn der Riegel mit Pedal 0 unterbrechbar ist (Parameter 164)	min-1	9900	200	600																
163	n2E	Endriegeldrehzahl, wenn der Riegel mit Pedal 0 unterbrechbar ist (Parameter 164)	min ⁻¹	9900	200	600																
164	StP	Anfangs- und Endriegel mit Pedal 0 unterbrechbar Ein/Aus		1	0	0																
170	Sr1	Einstellung der Referenzposition: - Taste E betätigen - Taste >> betätigen. - Handrad drehen, bis Symbol auf Display erlischt. Danach das Handrad auf die Referenzposition stellen. - 2x Taste P betätigen																				
171	Sr2	Einstellung der Nadelpositionen: 1E = Anfang von Position 1 2E = Anfang von Position 2 1A = Ende von Position 1 2A = Ende von Position 2	Grad	359	0	26 319 200 355																
172	Sr3	Anzeige an der Steuerung: Pos. 1 bis 1A (LED-Segment 5 leuchtet) Pos. 2 bis 2A (LED-Segment 6 leuchtet)																				
173	Sr4	Prüfung der Signal-Aus- und Eingänge Eingänge Bei Betätigung der an der Steuerung angeschlossenen Schalter wird deren Funktion geprüft und im Display angezeigt. Bei offenem Schalter erscheint OFF und bei geschlossenem Schalter erscheint der entsprechende Eingang in1...in7, i11 (LSM), i12, i13. Ausgänge <table border="1" data-bbox="316 1400 759 1630"> <thead> <tr> <th>Ausgang</th> <th>Buchse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nähfußlüftung</td> <td>ST2/35</td> </tr> <tr> <td>M1</td> <td>ST2/37</td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>ST2/28</td> </tr> <tr> <td>M3</td> <td>ST2/27</td> </tr> <tr> <td>M4</td> <td>ST2/36</td> </tr> <tr> <td>M5</td> <td>ST2/32</td> </tr> <tr> <td>POS1</td> <td>ST2/22</td> </tr> </tbody> </table>	Ausgang	Buchse	Nähfußlüftung	ST2/35	M1	ST2/37	M2	ST2/28	M3	ST2/27	M4	ST2/36	M5	ST2/32	POS1	ST2/22			OFF	
Ausgang	Buchse																					
Nähfußlüftung	ST2/35																					
M1	ST2/37																					
M2	ST2/28																					
M3	ST2/27																					
M4	ST2/36																					
M5	ST2/32																					
POS1	ST2/22																					

Techniker-Ebene

Code Nr. 1907

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.
176 Sr6	<p>ServiceRoutine zur Anzeige der gesamten Betriebsstunden. Der Ablauf ist wie beim Anzeigebeispiel des Parameters 177 durchzuführen!</p>					
177 Sr7	<p>ServiceRoutine zur Anzeige der Stunden seit dem letzten Service.</p> <p>Anzeigebeispiel für Bedienfeld an der Steuerung: Taste E betätigen → Anzeige Sr7= Taste >> betätigen → Anzeige h t Taste E betätigen → Anzeige 0000 Taste >> betätigen → Anzeige h h Taste E betätigen → Anzeige 0000 Taste E betätigen → Anzeige Min Taste E betätigen → Anzeige 00 Taste E betätigen → Anzeige SEc Taste E betätigen → Anzeige 00 Taste E betätigen → Anzeige MS Taste E betätigen → Anzeige 000 Taste E betätigen → Anzeige rES Taste E erneut drücken, Routine beginnt von vorne, oder 2x Taste P betätigen, Anzeige geht in Betriebszustand</p>					
179 Sr5	<p>Anzeige der Programmnummer der Steuerung mit Index und weiteren Identifizierungsnummern. Die Daten werden nacheinander durch Tastendruck angezeigt.</p> <p>Anzeigebeispiel für Bedienfeld an der Steuerung: Taste E betätigen → Anzeige Sr5= Taste >> betätigen → Anzeige z.B. 5021 (Prog. Nr.) Taste E betätigen → Anzeige z.B. A (Index) Taste E betätigen → Anzeige z.B. 06 (Jahr) Taste E betätigen → Anzeige z.B. 10 (Monat) Taste E betätigen → Anzeige z.B. 24 (Tag) Taste E betätigen → Anzeige z.B. 16 (Stunde) Taste E betätigen → Anzeige z.B. -- Taste E betätigen → Anzeige z.B. ---- Taste E erneut drücken, Routine beginnt von vorne, oder 2x Taste P betätigen, Anzeige geht in Betriebszustand</p>					
180 rd	Rückdrehwinkel	Grad	359	0	175	
181 drd	Einschaltverzögerung des Rückdrehens	ms	990	0	10	
182 Frd	Rückdrehen Ein/Aus		1	0	0	
184 c6	Anzahl der Nachlaufstiche beim Entketteln	Stiche	254	0	20	
190 mEk	<p>Funktion Entketteln im Modus 5, 6, und 7 (Parameter 290) 0 = Entketteln Aus 1 = Entketteln manuell (mit Pedal -2 ohne Hacken am Nahtende) 2 = Entketteln automatisch - mit Lichtschranke oder - Pedal -2 (Parameter 019) ohne Hacken am Nahtende 3 = Entketteln automatisch - mit Lichtschranke oder - Pedal -2 (Parameter 019) mit Hacken und Nachlaufstichen (Parameter 184) am Nahtende, anschließend Entketteln (nur bei Parameter 290 = 7) 4 = Entketteln nur bei Pedal -2. Kein Entketteln bei Nahtende mit Lichtschranke, Hacken und Nachlaufstichen</p>		4	0	1	
191 mhE	<p>Nahtende beim Überwendlich-Modus durch Endzählung c2 oder c4 0 = Nahtende nach Zählung c4 – Abhacker 1 = Nahtende nach Zählung c2 – Kette saugen</p>		1			

192	PLS	Drehzahl der Lichtschrankenausgleichsstiche 0 = Drehzahl n5 nach Lichtschrankenerkennung 1 = Drehzahl vom Pedal abhängig	1	0	0	
193	kSL	Einschalten des Signals Kette saugen und der Fadenspannungslüftung 0 = Fadenspannungslüftung und Kette saugen nach Ablauf der Lichtschrankenausgleichsstiche 1 = Kette saugen ab Lichtschanke hell und Fadenspannungslüftung nach Ablauf der Lichtschrankenausgleichsstiche	1			
198	SAk	Funktionen bei Kettenstichmaschinen z. B. Sacknähmaschine (Parameter 290 = 37) 0 = Funktion Fadenschneiden bzw. Fadenkette heiß schneiden und Nähfußlüftung über Pedal. 1 = Funktion Fadenschneiden bzw. Fadenkette heiß schneiden über Knieschalter und Nähfußlüftung über Pedal. 2 = Funktion Fadenschneiden bzw. Fadenkette heiß schneiden über Pedal und Nähfußlüftung über Knieschalter.	2			
199	FSn	Fadenspannungslüftung am Nahtende Ein/Aus. 0 = Fadenspannungslüftung am Nahtende bei Pedal-0-Lage Aus. 1 = Fadenspannungslüftung am Nahtende bei Pedal-0-Lage Ein. 2 = Fadenspannungslüftung am Nahtende und nach Netz-Ein bei Pedal-0-Lage Ein.	2			

11.3 Ausrüster-Ebene

Code Nr. 3112

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.
200 t1	Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach dem Anfangsriegel	ms				
201 t2	Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung bei halbem Rücktritt des Pedals	ms	2550	20	80	
202 t3	Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals	ms	500	0	50	
203 t4	Vollansteuerungszeit der Nähfußlüftung	ms	600	0	500	
204 t5	Haltekraft für die Nähfußlüftung 1...100% 1% → schwache Haltekraft 100% → starke Haltekraft	%	Pa.254	1	40	
205 t6	Fadenwischerzeit	ms	2550	0	120	
206 t7	Verzögerung Fadenwischer-Ende bis Nähfußlüftung Ein	ms	800	0	40	
207 br1	Bremsrampe im Lauf		55	1	15	
208 br2	Bremsrampe im Stopp		55	1	20	
209 dFw	Einschaltverzögerung Fadenwischer	ms	2550	0	0	
210 tSr	Stopzeit zum Umschalten des Stichstellers beim Zierstichriegel	ms	500	0	140	
211 tFL	Einschaltverzögerung Nähfußlüftung bei ausgeschaltetem Fadenwischer	ms	500	0	60	
212 t10	Vollansteuerungszeit der Verriegelung bzw. Fadenschneider rückwärts	ms	600	0	500	
213 t11	Haltekraft für die Verriegelung bzw. Fadenschneider rückwärts 1...100% 1% → schwache Haltekraft 100% → starke Haltekraft	%	Pa.255	1	40	
215 Zrv	0 = Letzte gezählte Vorwärtsstrecke im Anfangsriegel Aus 1 = Letzte gezählte Vorwärtsstrecke im Anfangsriegel Ein	1	0	0		
217 Sr	Wert der Betriebsstunden bis zum Service in 10er Schritten (Bei Einstellung „0“ ist die einfache Betriebsstundenerfassung aktiv).	Std	99900 ***)	00000	00000	
218 SkL	Auswahl Sondermaschinen 0 = Keine Sondermaschine 1 = Kl. 204 2 = Big Bag	2	0	0	218 SkL	
219 br3	Bremsrampe bei $n < 350 \text{ min}^{-1}/\text{ms}$ beim Halt des Antriebs	55	1	4		
220 ALF	Beschleunigungsvermögen des Antriebs (angegebene Werte nur bei Übersetzung 1:1)	55	1	35		
221 dGn	Drehzahlgatter 1	min ⁻¹	990	50	100	
222 tGn	Drehzahlgatter Beruhigungszeit	ms	990	0	20	
225 br4	Einstellung der Bremsflanke für die Lichtschranke und die Laufsperrung (Werte nur bei Übersetzung 1:1)	55	1	20		
229 dP2	Verzögerung bei Pedal-Rücktritt (-2)	ms	2000	0		
232 USS	Überwendlich mit schneller Schere Ein/Aus	1	0	0		
233 c	Einschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung	Stiche	254	0		
234 Pd0	Wiederanlauf nach Laufsperrung über Pedal 0-Lage		1	0	1	
236 FLP	0 = FI immer erlaubt 1 = FI nur in Position 2 erlaubt 2 = FI nach Abschneiden gespeichert Pedal plus ½ hebt speicherung auf, Pedal minus 1 schaltet FI gespeichert ein. 3 = Speicherung für stehende Betätigung FBxxx 4 = FI generell deaktiviert 5 = Gespeicherte Fußlüftung am Nahtende kann mit		5	0	0	

		Pedal plus ½ und mit Pedal minus 1 deaktiviert werden.				
237	tkS	Ausschaltverzögerung für Kette saugen am Nahtende, wenn Parameter 022 = 2.	ms	2550	0	0
238	EnP	Software-Entprellung für alle Eingänge: 3 = Keine Entprellung 4 = Mit Entprellung	1	0	1	
218	SkL	Auswahl Sondermaschinen 5 = Keine Sondermaschine 6 = Kl. 204 7 = Big Bag	2	0	0	

***) Der im Display 4-stellig angezeigte Wert muss mit 10 multipliziert werden.

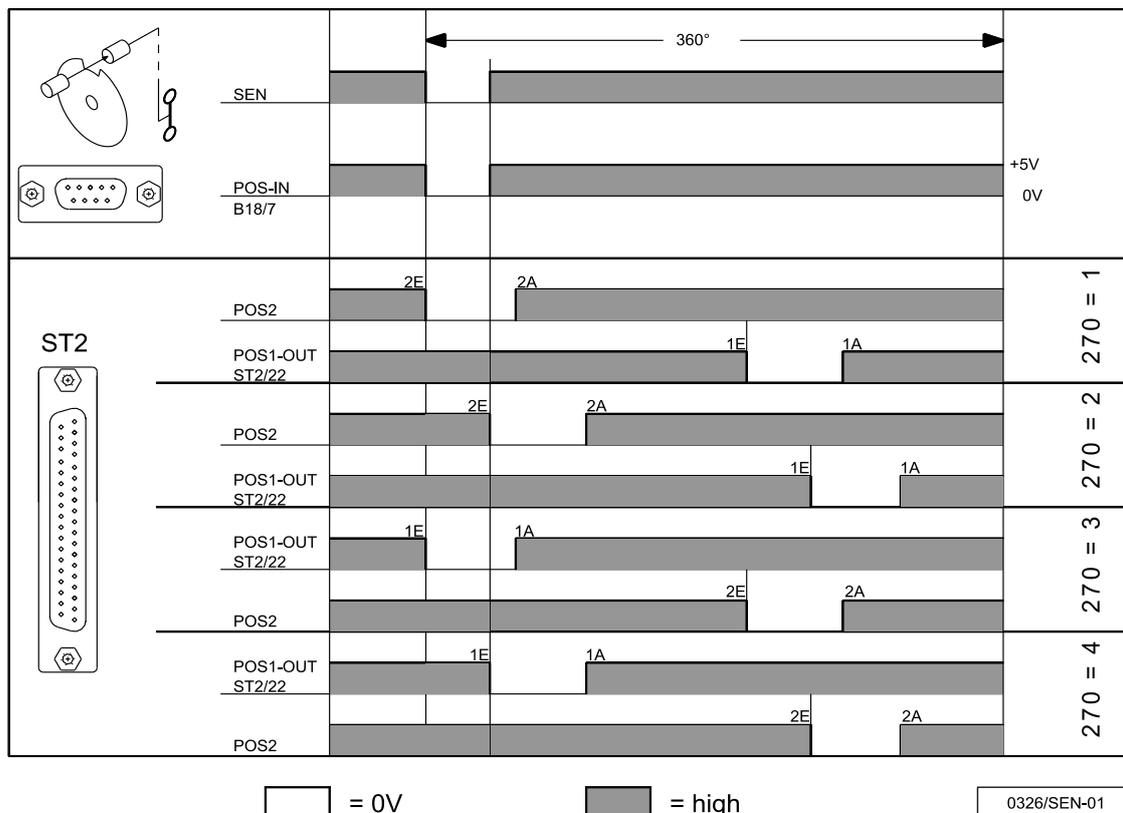
Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.
239	FEL	Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse B18/8 0 = Lichtschrangen-Funktion, wenn 009 = 1. Alle anderen Funktionen wie bei Parameter 240.	41			
240	in1	Auswahl der Eingangs-Funktionen an Buchse ST2/7 für Eingang 1 0 = Keine Funktion 1 = Nadel hoch/tief 2 = Nadel hoch 3 = Einzelstich (Heftstich) 4 = Vollstich 5 = Nadel nach Position 2 6 = Laufsperrung bei offenem Kontakt wirksam 7 = Laufsperrung bei geschl. Kontakt wirksam 8 = Laufsperrung unpositioniert bei offenem Kontakt wirksam 9 = Laufsperrung unpositioniert bei geschlossenem Kontakt wirksam 10 = Automatische Drehzahl n12 ohne Pedal (Schließer) 11 = Begrenzte Drehzahl n12 pedalführt 12 = Nähfußlüftung bei Pedal 0-Lage 13 = Hubverstellung mit Drehzahlbegrenzung n10 (tastend) 14 = Hubverstellung (Flip Flop 1) mit Drehzahl-Begrenzung n10. Parameter 137 auf 1 stellen 15 = Abhacker / schnelle Schere: Funktion nur im Kettenstich- und Überwendlich-Modus 16 = Zwischenriegel / Zwischenstichverdichtung 17 = Stichstellerunterdrückung / Stichstellerabruf 18 = Entketteln: Mit Taster aktivierbar, Funktion wird automatisch am Nahtende ausgeführt 23 = Keine Funktion 24 = Nadel nach Position 2 (Siehe Betriebsanleitung) 27 = Entketteln: Nach Betätigen des Tasters wird die Funktion sofort ausgeführt 28 = Lichtschränke extern (entsprechend Einstellung Parameter 131) 30 = Hubverstellung, wenn Nähfuß eingeschaltet ist 31 = Funktion Drehzahlbegrenzung Bit0 (Drehz. n11) 32 = Funktion Drehzahlbegrenzung Bit1 (Drehz. n10) (Bit0 + Bit1 = Drehzahl n9) 33 = Drehzahl n9 pedalführt 34 = Automatische Drehzahl n9 mit Pedal 0 unterbrechbar 37 = Drehzahl n12 pedalführt (Öffner) 38 = Automatische Drehzahl n12 ohne Pedal (Öffner) 41 = Abhacken nur bei Stillstand der Maschine 42 = Fadenkette heiß schneiden bzw. Nähfußlüftung einschalten. Funktion nur in Modus 37 wirksam 43 = Keine Funktion 44 = Nahtende wie mit Pedal -2 45..90 = Keine Funktion 91 = Einfädeln Mode 66	41	0	0	

		104 = Handriegel automatisch 109 = Teillüften Mode 66 110 = Laufsperre in Pos 2 am Nahtende open 111 = Laufsperre in Pos 2 am Nahtende close 112 = Fußlüftung FlipFlop 113 – 117 Keine Funktion				
241	in2	Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse ST2/11 für Eingang 2 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240	41	0	0	
242	in3	Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse ST2/6 für Eingang 3 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240	41	0	0	
243	in4	Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse ST2/8 für Eingang 4 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240	41	0	0	
244	in5	Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse ST2/5 für Eingang 5 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240	41	0	0	
245	in6	Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse ST2/12 für Eingang 6 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240	41	0	0	
246	in7	Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse ST2/9 für Eingang 7 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240	41	0	0	
250	iFA	Einschaltwinkel des Fadenschneiders	Grad	359	0	
251	FSA	Ausschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung	ms	990	0	
252	FSE	Einschaltverzögerungswinkel Fadenspannungslüftung	Grad	359	0	
253	tFA	Stopzeit für Fadenschneider	ms	500	0	
254	EF-	Obere Grenze (Pa. 204) Einschaltdauer für Nähfußlüftung 1...100	%	100	1	
255	Ev-	Obere Grenze (Pa. 204) Taktung der Nähfußlüftung Einschaltdauer (ED) 1...100 %	%	100	1	
259	FAE	Einschaltverzögerungswinkel des Fadenschneiders	Grad	359	0	
267	Abc	Überwendlich Modus: Abbruch der Anfangszählung und einleiten des Nahtendes durch LS-hell	1	0	0	
269	PSv	Versatz der Positionierung	Inkr.	100	0	
250	iFA	Einschaltwinkel des Fadenschneiders	Grad	359	0	
251	FSA	Ausschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung	ms	990	0	
252	FSE	Einschaltverzögerungswinkel Fadenspannungslüftung	Grad	359	0	
253	tFA	Stopzeit für Fadenschneider	ms	500	0	
254	EF-	Obere Grenze (Pa. 204) Einschaltdauer für Nähfußlüftung 1...100	%	100	1	

Ausrüster-Ebene

Code Nr. 3112

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.
270 PGM	<p>Modus für einen Positionssensor mit Schließer-Funktion (N.O.).</p> <p>0 = Positionen werden über den im Motor eingebauten Geber erzeugt und sind mit Parameter 171 *) einstellbar.</p> <p>1 = Einstellung des Sensors auf Position 2. Position 1 mit Parameter 171 *) einstellen. Gemessen ab einlaufender Kante Position 2.</p> <p>2 = Einstellung des Sensors auf Position 2. Position 1 mit Parameter 171 *) einstellen. Gemessen ab auslaufender Kante Position 2.</p> <p>3 = Einstellung des Sensors auf Position 1. Position 2 mit Parameter 171 *) einstellen. Gemessen ab einlaufender Kante Position 1.</p> <p>4 = Einstellung des Sensors auf Position 1. Position 2 mit Parameter 171 *) einstellen. Gemessen ab auslaufender Kante Position 1.</p> <p>5 = Es steht kein Positions-Sensor zur Verfügung. Der Antrieb stoppt unpositioniert. Bei dieser Einstellung ist kein Fadenschneiden zugelassen.</p> <p>6 = Die Positionen sind durch Presetwerte festgelegt.</p> <p>Dazu ist es erforderlich, dass die Referenzposition korrekt eingestellt ist. Bei Maschinen mit im Handrad eingebautem Positionssensor ist die Referenzposition durch mechanische Justierung festgelegt. In allen anderen Fällen muss die Referenzposition eingestellt werden (siehe Kapitel Einstellung der Referenzposition), damit die durch den Maschinenselekt vorgegebenen Winkel für die Positionen 1 und 2 korrekt sind. Nötigenfalls können die vorgegebenen Werte, wie in den Kapiteln „Einstellung der Positionen“ beschrieben, angepasst werden.</p>		6	0	0	



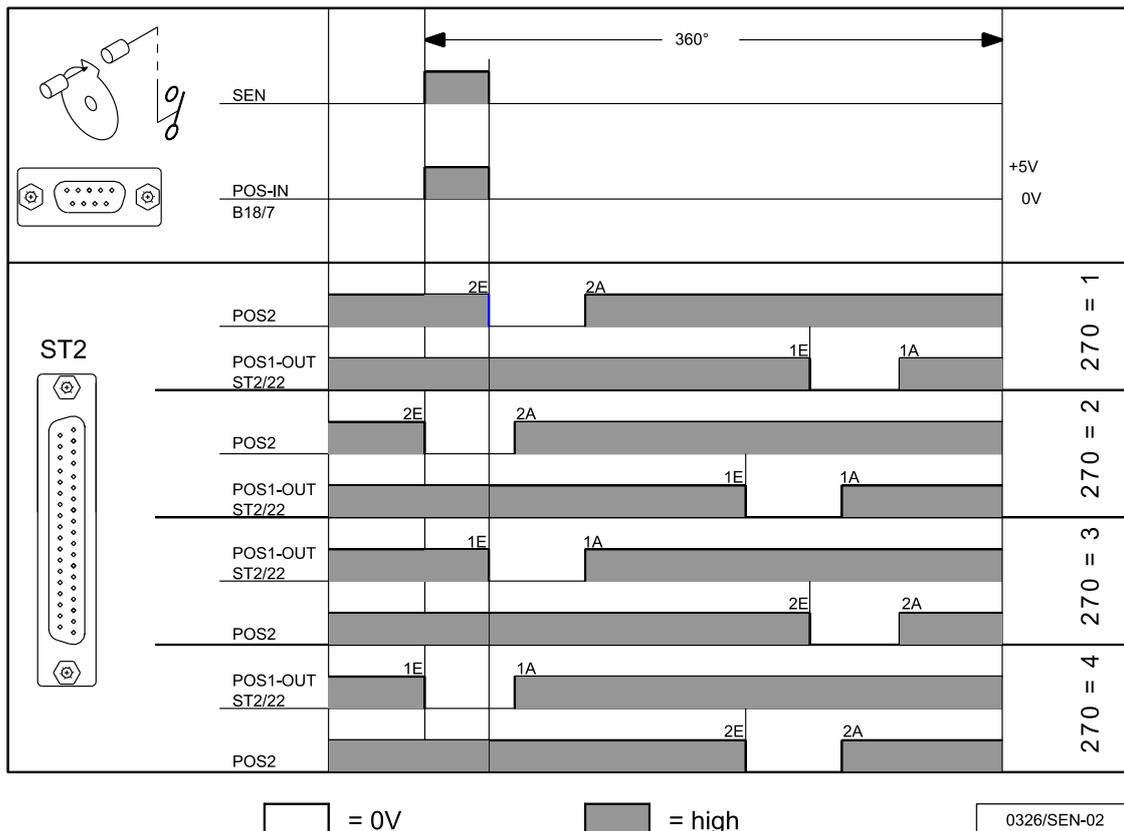
Die Winkel zwischen den Positionen 1 bzw. 2, einlaufend und auslaufend, können mit Parameter 171 eingestellt werden.

*) Alternativ sind die Positionen mit Hilfe der Schnell-Installations-Routine (SIR) einzustellen.

Ausrüster-Ebene

Code Nr. 3112

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.
270 PGM	Modus für einen Positionssensor mit Öffner-Funktion (N.C.). 0 = Positionen werden über den im Motor eingebauten Geber erzeugt und sind mit Parameter 171 *) einstellbar. 1 = Einstellung des Sensors auf Position 2. Position 1 mit Parameter 171 *) einstellen. Gemessen ab auslaufender Kante Position 2. 2 = Einstellung des Sensors auf Position 2. Position 1 mit Parameter 171 *) einstellen. Gemessen ab einlaufender Kante Position 2. 3 = Einstellung des Sensors auf Position 1. Position 2 mit Parameter 171 *) einstellen. Gemessen ab auslaufender Kante Position 1. 4 = Einstellung des Sensors auf Position 1. Position 2 mit Parameter 171 *) einstellen. Gemessen ab einlaufender Kante Position 1. 5 = Es steht kein Positions-Sensor zur Verfügung. Der Antrieb stoppt unpositioniert. Bei dieser Einstellung ist kein Fadenschneiden zugelassen. 6 = Die Positionen sind durch Presetwerte festgelegt. Dazu ist es erforderlich, dass die Referenzposition korrekt eingestellt ist. Bei Maschinen mit im Handrad eingebautem Positionssensor ist die Referenzposition durch mechanische Justierung festgelegt. In allen anderen Fällen muss die Referenzposition eingestellt werden (siehe Kapitel Einstellung der Referenzposition), damit die durch den Maschinenselekt vorgegebenen Winkel für die Positionen 1 und 2 korrekt sind. Nötigenfalls können die vorgegebenen Werte, wie in den Kapiteln „Einstellung der Positionen“ beschrieben, angepasst werden.		6	0	0	



Die Winkel zwischen den Positionen 1 bzw. 2, einlaufend und auslaufend, können mit Parameter 171 eingestellt werden.

*) Alternativ sind die Positionen mit Hilfe der Schnell-Installations-Routine (SIR) einzustellen.

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.
272 trr	Übersetzung der Motorwelle zu Maschinenwelle (Berechnungsformel siehe Betriebsanleitung!) Das Übersetzungsverhältnis sollte so genau wie möglich ermittelt und eingestellt werden!		40000	150	1000	

Ausrüster-Ebene

Code Nr. 3112

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.	
280	kd1	Verzögerungszeit Ausgang M1	ms	5000	0	0	
281	kt1	Einschaltzeit Ausgang M1	ms	5000	0	100	
282	kd2	Verzögerungszeit Ausgang M2	ms	5000	0	100	
283	kt2	Einschaltzeit Ausgang M2	ms	5000	0	100	
284	kd3	Verzögerungszeit Ausgang M3	ms	5000	0	200	
285	kt3	Einschaltzeit Ausgang M3	ms	5000	0	100	
286	kd4	Verzögerungszeit Ausgang M4	ms	5000	0	300	
287	kt4	Einschaltzeit Ausgang M4	ms	5000	0	100	
288	kdF	Verzögerungszeit bis Nähfuß Ein	ms	5000	0	380	
290	FAM	<p>Auswahl des maschinenspezifischen Modus</p> <p>0 = Steppstich: (FA1, FA2, FA3, FA1+FA2): z. B. Brother Dürkopp Adler, Mitsubishi, Pfaff, Toyota</p> <p>2 = Steppstich: z. B. Singer (212 UTT)</p> <p>3 = Steppstich: z. B. Dürkopp Adler (Kl. 767, N291)</p> <p>5 = Kettenstich allgemein: M1, M2, M3 und M4 Ablauf parallel</p> <p>6 = Kettenstich mit Abhacker bzw. Schnelle Schere und M1 / M2 am Nahtende</p> <p>7 = Überwendlich</p> <p>8 = Backlatch: Pegasus</p> <p>9 = Backlatch: Yamato</p> <p>14 = Steppstich: Juki (5550-6, 5550-7)</p> <p>25 = Steppstich: Juki (LU2210/LU2260)</p> <p>37 = Sackmaschine Union Spezial</p> <p>38 = Steppstich: HonYu Klasse HY-4410</p> <p>53 = Steppstich: Juki (LU2810-6)</p> <p>55 = Kettenstich mit UTQ: Yamato</p> <p>56 = Strobel: Ersatz für ST220</p> <p>57 = Steppstich: Typical Kl. TW1-591</p> <p>58 = Steppstich: Juki PLC 2760</p> <p>59 = Steppstich: DA Klasse 768</p> <p>60 = Steppstich: Typical Klasse 1245</p> <p>61 = Steppstich: Kaiser Klasse 570/590</p> <p>62 = Steppstich: Typical/Mauser Klasse 335</p> <p>63 = Steppstich: Juki DNU 1541-7</p> <p>65 = Kettenstich: Sagitta</p> <p>66 = Kettenstich: Strobel VTD 410EV</p> <p>67 = Kettenstich: Hengtai MP500</p> <p>68 = Steppstich: Typical/Mauser Klasse 333</p> <p>69 = Steppstich: Juki Klasse 1760</p> <p>Andere Modi sind zwar wählbar, haben aber die gleichen Funktionen wie Modus 0</p>	ms	14	0	5	
297	mSO	<p>Sondersignale</p> <p>0 = Funktion ausgeschaltet</p> <p>1 = Signal schaltet immer bei Lichtschranke hell (Pa. 131= 1) bzw. dunkel (Pa 131 = 0) ein.</p> <p>2 = Signal schaltet immer bei Lichtschranke dunkel (Pa. 131= 1) bzw. hell (Pa 131 = 0) ein.</p> <p>3 = Signal schaltet ab Lichtschranke bis Nahtende ein</p>	ms	3	0	0	

Ausrüster-Ebene

Code Nr. 3112

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset	Ind.
328 ob	Funktionsumschaltung der Tasten des Bedienfeldes der Steuerung 0 = Alle Tasten gesperrt 1 = Alle Tasten freigegeben, Taste E wirkt auf Anfangsriegel, Taste + wirkt auf Endriegelriegel (außer Modus 7) 2 = Alle Tasten freigegeben, Taste E wirkt auf Kette saugen, Taste + wirkt auf Abhacker (nur in Modus 7) 3 = Taste E und Taste + keine Funktion 4 = 4 = Taste E, + und - keine Funktion 5 = Taste E wirkt auf Softstart, Taste + wirkt auf Abschneider und Wischer 6 = Taste E wirkt auf Softstart, Taste + wirkt auf Abhacker Nahtanfang/Nahtende	6	0	1		
340 1L	Untere Schaltschwelle Eingang IN1	%	100	0	30	
341 1L	Obere Schaltschwelle Eingang IN1	%	100	0	80	
342 2L	Untere Schaltschwelle Eingang IN2	%	100	0	30	
343 2h	Obere Schaltschwelle Eingang IN2	%	100	0	80	
344 3L	Untere Schaltschwelle Eingang IN3	%	100	0	30	
345 3h	Obere Schaltschwelle Eingang IN3	%	100	0	80	
346 4L	Untere Schaltschwelle Eingang IN4	%	100	0	30	
347 4h	Obere Schaltschwelle Eingang IN4	%	100	0	80	
348 5L	Untere Schaltschwelle Eingang IN5	%	100	0	30	
349 5h	Obere Schaltschwelle Eingang IN5	%	100	0	80	
350 6L	Untere Schaltschwelle Eingang IN6	%	100	0	30	
351 6h	Obere Schaltschwelle Eingang IN6	%	100	0	80	
352 7L	Untere Schaltschwelle Eingang IN7	%	100	0	30	
353 7h	Obere Schaltschwelle Eingang IN7	%	100	0	80	
360 11L	Untere Schaltschwelle Eingang LSM	%	100	0	50	
361 11h	Obere Schaltschwelle Eingang LSM	%	100	0	70	
362 15V	Umschaltung +5V/+15V an B18 0 = +5V 1 = +15V		1	0	0	
363 Evr	Einrasten mech. Verriegelung Ein/Aus (F-290 = 58)	1	0	0		B
364 EWi	Einrastwinkel mech. Verriegelung (F290 = 58)	Grad	100	0	10	B
365 K4S	Umschaltung StrobelKlasse (F-290 = 56) 0 = Standard Strobel Maschinen 1 = Klasse 45 2 = VEB100-7 Bandschneidevorrichtung		2	0	0	B
370 n2	Direkteingabe Maximaldrehzahl	min ⁻¹	F-111	F-121	Anzeige	
374 nrd	Drehzahl Rückdrehen	min ⁻¹	390	70	100	B
377 tFI	Zeitüberwachung Fußlüftung	sec	250	0	0	B
396 FSL	Sollwertvorgabe über Eingang PedalC mit Frequenz (AB600A) 0 = AUS 1 = EIN / PedalD = Enable 2 = EIN / Eingangsfunktion 54 = Enable	2	0	0		
400 rSt	Reset setzt auf Mode 5 zurück wenn <> 93		255		93	B
401 EEP	Sofortiges Speichern aller veränderten Daten - Nach Netz Ein Code-Nummer 3112 eingeben - Taste E betätigen - Parameter 401 eingeben - Taste E betätigen - Anzeige von 0 auf 1 stellen - Taste E oder P betätigen - Alle Daten sind gespeichert		1	0	0	

Parameter	Benennung	Einheit	max	min	Preset
467 MOT	Auswahl des Motors 1 = DC1500 (512) 2 = DC1550 (512) 3 = DC1200 (512) 4 = DC1250 (512) 5 = QE3760 (256) (Quick Rotan) 6 = QE5540 (256) (Quick Rotan) 9 = EfkA, DC1210 10 =EfkA DC1230	2	1	1	
500 Sir	Aufruf der Schnellinstallationsroutine SIR (Siehe Kapitel Schnellinstallationsroutine SIR)				
510	Parametereinstellungen übertragen von Memorystick				
511	Parametereinstellungen übertragen von Memorystick auf Steuerung				
512	Parametereinstellungen vergleichen zwischen Steuerung und Memorystick				
513	Parametereinstellungsdatei löschen auf Memorystick				
527	Steuerungssoftware übertragen von Memorystick auf Steuerung				
550 in12	Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse B22/3 für Eingang 12 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240	41	0	0	
551 in13	Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse B22/4 für Eingang 13 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240	41	0	0	
552 12L	Untere Schaltschwelle Eingang IN12	%	100	0	30
553 12h	Obere Schaltschwelle Eingang IN12	%	100	0	80
554 13L	Untere Schaltschwelle Eingang IN13	%	100	0	30
555 13h	Obere Schaltschwelle Eingang IN13	%	100	0	80
902 APt	ServiceRoutine zum Einlernen des Analogen Pedals. Pedal vor für Standing Operation				
939 EnF	Speicherung für Einfädelfunktion F-290 = 66	1	0	0	C

12 Fehleranzeigen

An der Steuerung	Bedeutung
Allgemeine Informationen	
A1	Pedal bei Einschalten der Maschine nicht in Nulllage
A2	Laufsperr
A3	Referenzposition nicht eingestellt
A6	Lichtschrankenüberwachung
A7	Restfadenwächter
A9	Kein Fadenabschneidmodus verfügbar in Parameter 290
A10	Security Code fehlt
A11	Eingestellte Maximaldrehzahl ist mit dieser Übersetzung nicht erreichbar
A12	Eingestellte Maximaldrehzahl ist mit dieser Übersetzung nicht erreichbar
A500	Max. Anzahl Dateien (99) im Memorystick überschritten
A501	Datei im Memorystick nicht gefunden
A503	Dateien im Memorystick und in der Steuerung sind nicht gleich
C1	Betriebsstundenzähler - Servicezeit erreicht oder überschritten
C2	Schwerwiegender Ausnahmefehler
C3	Programmfehler
C4	C4-001 10h Testlauf sind Abgelaufen Freischaltung fehlt

Funktionen und Werte programmieren (Parameter)	
Springt zurück auf 0000 bzw. auf letzte Parameternummer	Falsche Code- oder Parameter-Nummer eingegeben
Ernster Zustand	
E1	Der externe Impulsgeber z. B. IPG... ist defekt oder nicht angeschlossen
E2	Netzspannung zu niedrig oder Zeit zwischen Netz Aus und Netz Ein zu kurz
E3	Maschine blockiert oder erreicht nicht die gewünschte Drehzahl
E4	Steuerung durch mangelnde Erdung oder Wackelkontakt gestört
E7	24 V Netzteil überlastet
E8	Zu viel Daten für das EEPROM oder Flash-Speicher
E9	EEPROM oder Flash-Speicher defekt.
E10	Endstufentransistor Kurzschluss (Ausgang FL, M1, M2, M3, oder M4)
E11	Endstufentransistor thermisch überlastet
E12	Kurzschluss am Ausgang M5
E13	Fadenabschneider erreichte nicht die Endstellung
E14	Netzüberspannung: Die Netzspannung ist größer als 290 V eff. (Der DC-Motor kann nicht gestartet werden, im Lauf wird der Motor unpositioniert gestoppt. Der Motor wird passiv gebremst (läuft aus)!
E15	Interner Kommunikationsfehler mit Zwischenkreis
E16	Netzunterspannung: Die Netzeingangsspannung war kleiner als 120 V eff. (Der DC-Motor kann nicht gestartet werden, die 24 V sind abgeschaltet).
E17	Lade-PTC zu warm. Der Zwischenkreis konnte nicht auf die notwendige Spannung geladen werden. Mögliche Ursache: Zu häufiges Ein-/Ausschalten der Steuerung - innerhalb kurzer Zeit. Abhilfe: Steuerung ausschalten und abkühlen lassen. (Die Dauer der Abkühlphase ist abhängig von den Umgebungsbedingungen und kann mehrere Minuten betragen).
E18	Zwischenkreisspannung höher als 450 V, eventuell Bremswiderstand ausgefallen
E19	Kein Motor angeschlossen, Umrichter defekt, Motorphase fehlt
E20	Motordrehzahl zu hoch
E21	Fehler in der 5 V Spannungsversorgung
E22	EB401: Analogwert außerhalb des Bereichs
Programmierung und Datenübertragung	
F1	Parameter nicht vorhanden, falsche Codenummer
F2	Code Nummer falsch
F3	Programmfehler TeachIn / Fa Mode
F4	Falscher Streifen im TeachIn gewählt
F5	TeachIn falsche Programmnummer bei Nahtfortschaltung
F6	Zu viele TeachIn Daten
F7	RS232 Time out
F8	RS232, Fehler bei Datenübertragung, NAK erhalten
Hardware Störung	
H1	Kommutierungsgeber-Zuleitung oder Umrichter gestört.
H2	Prozessor gestört
H3	Falsche Hardware zu großes FP programm

Für Ihre Notizen:



FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG
SCHEFFELSTRASSE 73 – 68723 SCHWETZINGEN
TEL.: +49-6202-2020 – FAX: +49-6202-202115
E-Mail: info@efka.net – www.efka.net



OF AMERICA INC.
3715 NORTHCREST ROAD – SUITE 10 – ATLANTA – GEORGIA 30340
PHONE: +1-770-457 7006 – FAX: +1-770-458 3899 – email: efkaus@bellsouth.net



ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.
67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 – SINGAPORE 139950
PHONE: +65-67772459 – FAX: +65-67771048 – email: efkaems@efka.net

3-040716-F (401442 DE)