



STEUERUNG

AB620A5034



Betriebsanleitung mit Parameterliste

- Inbetriebnahme
- Einstellungen
- Funktionsbeschreibung
- Anschlusspläne
- Funktionsdiagramme

Nr. 401446 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 | 7 |
| 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 7 |
| 2 Lieferumfang | 8 |
| 2.1 Sonderzubehör | 8 |
| 2.1.1 Adapterleitungen für spezielle Maschinen | 9 |
| 3 Inbetriebnahme | 9 |
| 4 Einstell- und Inbetriebnahmehilfe durch Schnell-Installations-Routine (SIR) | 10 |
| 5 Schnellzugriffe | 14 |
| 5.1 Parametersicherung | 14 |
| 5.1.1 Parameter-Sicherung | 14 |
| 5.1.2 Parameter aus Sicherung wiederherstellen | 14 |
| 5.1.3 Speichern Sie die Parameter-Sicherung auf einen USB-Stick | 15 |
| 5.1.4 Wiederherstellung der Parameter-Sicherung von USB-Stick | 16 |
| 5.2 Einstellen der Referenzposition | 17 |
| 6 Einstellen der Grundfunktionen | 18 |
| 6.1 Motordrehrichtung | 18 |
| 6.2 Verwendung eines Hallsensormoduls HSM001 bzw. Impulsgebers IPG... | 18 |
| 6.3 Übersetzungsverhältnis | 19 |
| 6.4 Auswahl der Funktionsabläufe (i. B. Fadenabschneidevorgänge) | 19 |
| 6.5 Tasten-Funktionen der Eingänge in1...in7 | 19 |
| 6.6 Positionierdrehzahl | 19 |
| 6.7 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl | 20 |
| 6.8 Maximaldrehzahl | 20 |
| 6.9 Positionen | 20 |
| 6.9.1 Einstellung der Referenzposition (Parameter 170) | 21 |
| 6.9.2 Einstellung der Positionen | 22 |
| 6.10 Versatz der Positionierung | 23 |
| 6.11 Bremsverhalten | 23 |
| 6.12 Haltekraft im Stillstand | 24 |
| 6.13 Anlaufverhalten | 24 |
| 6.14 Anzeige der Istdrehzahl | 24 |
| 6.15 Betriebsstundenzähler | 25 |
| 6.15.1 Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers | 26 |
| 6.15.2 Anzeige der gesamten Betriebsstunden | 26 |
| 7 Funktionen mit oder ohne Bedienteil | 27 |
| 7.1 Erster Stich nach Netz-Ein | 27 |
| 7.2 Softstart | 27 |
| 7.2.1 Softstartdrehzahl | 27 |
| 7.2.2 Softstartstiche | 28 |
| 7.3 Nähfußlüftung | 28 |
| 7.4 Anfangsriegel/Anfangsstichverdichtung | 29 |
| 7.4.1 Drehzahl n3 am Nahtanfang | 29 |
| 7.4.2 Stichzählung für Anfangsriegel/Anfangsstichverdichtung | 30 |
| 7.4.3 Stichbildkorrektur und Drehzahlfreigabe | 30 |
| 7.4.4 Anfangsriegel doppelt | 30 |
| 7.4.5 Anfangsriegel einfach/Anfangsstichverdichtung | 30 |

| | | |
|--------|--|----|
| 7.5 | Endriegel/Endstichverdichtung | 30 |
| 7.5.1 | Drehzahl n4 am Nahtende | 31 |
| 7.5.2 | Stichzählung für Endriegel/Endstichverdichtung | 31 |
| 7.5.3 | Stichbildkorrektur und letzter Stich rückwärts | 31 |
| 7.5.4 | Endriegel doppelt/Endstichverdichtung | 31 |
| 7.5.5 | Endriegel einfach/Endstichverdichtung | 32 |
| 7.5.6 | Riegelsynchronisation | 32 |
| 7.6 | Anfangszierstichriegel/Stichverdichtung | 32 |
| 7.7 | Endzierstichriegel/Stichverdichtung | 32 |
| 7.8 | Zwischenriegel | 33 |
| 7.9 | Stichstellerunterdrückung/Stichstellerabruf | 34 |
| 7.10 | Haltekraft des Stichstellermagneten | 34 |
| 7.11 | Rückdrehen | 34 |
| 7.12 | Entketteln (Modus 5/6/7) | 35 |
| 7.13 | Laufsperr | 36 |
| 7.14 | Hubverstellung Flip Flop 1 | 36 |
| 7.14.1 | Hubverstellungsdrehzahl | 36 |
| 7.14.2 | Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit | 37 |
| 7.14.3 | Hubverstellungsstiche | 37 |
| 7.14.4 | Hubverstellung tastend (Parameter 240...246 = 13) | 37 |
| 7.14.5 | Hubverstellung rastend/Flip Flop 1 (Parameter 240...246 = 14) | 37 |
| 7.15 | Hubabhängige Drehzahlbegrenzung | 38 |
| 7.15.1 | Programmierung des Messwert des Potis | 38 |
| 7.16 | Drehzahlbegrenzung n9 | 38 |
| 7.17 | Fadenabschneidevorgang | 38 |
| 7.17.1 | Fadenschneider/Fadenwischer (Steppstichmodi) | 39 |
| 7.17.2 | Abschneidedrehzahl | 39 |
| 7.17.3 | Kettenstich-Fadenschneider (div. Modi) | 39 |
| 7.17.4 | Zeiten der Abschneidesignale von Kettenstichmaschinen | 39 |
| 7.18 | Funktionen für Sacknämaschinen | 40 |
| 7.19 | Funktionen für Überwendlichmaschinen (Modus 7) | 40 |
| 7.19.1 | Signal Kette saugen | 40 |
| 7.19.2 | Anfangs- und Endzählungen | 42 |
| 7.20 | Abhacker/Schnelle Schere (Modus 6/7) | 42 |
| 7.20.1 | Abhacker/Schnelle Schere in Modus 6 | 42 |
| 7.20.2 | Abhacker/Schnelle Schere in Modus 7 | 42 |
| 7.21 | Manueller Abhacker/Schnelle Schere | 43 |
| 7.22 | FlipFlop-Funktionen (AFF) | 44 |
| 7.23 | Naht mit Stichzählung | 44 |
| 7.23.1 | Stichzahl für Naht mit Stichzählung | 44 |
| 7.23.2 | Stichzählungsdrehzahl | 45 |
| 7.23.3 | Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke | 45 |
| 7.24 | Freie Naht und Naht mit Lichtschranke | 46 |
| 7.25 | Lichtschranke | 46 |
| 7.25.1 | Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung | 46 |
| 7.25.2 | Allgemeine Lichtschrankenfunktionen | 47 |
| 7.25.3 | Reflexlichtschranke LSM002 | 47 |
| 7.25.4 | Automatischer lichtschrankengesteuerter Start | 48 |
| 7.25.5 | Lichtschrankenfilter für Maschenware | 48 |
| 7.25.6 | Funktionsänderung des Lichtschranken-Eingangs | 48 |
| 7.26 | Schaltfunktionen der Eingänge in1...in13 | 49 |
| 7.27 | Software-Entprellung aller Eingänge | 50 |
| 7.28 | Belegung der Funktionstasten F1/F2 an den Bedienteilen V810/V820 | 50 |
| 7.29 | Spezial-Pedalfunktion Einzelstich / Vollstich | 51 |
| 7.30 | Signal „Maschine läuft“ | 51 |
| 7.31 | Signalausgang Position 1 | 51 |
| 7.32 | Signalausgang Position 2 | 51 |
| 7.33 | Signalausgang 512 Impulse pro Umdrehung | 52 |
| 7.34 | Sollwertgeber | 52 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 7.34.1 | Analoger Sollwertgeber | 52 |
| 8 | Signaltest | 52 |
| 8.1 | Signaltest über das eingebaute Bedienfeld oder mit V810/V820 | 53 |
| 8.1.1 | Eingänge der Steuerung | 53 |
| 8.1.2 | Ausgänge der Steuerung | 54 |
| 9 | Übersicht der Funktionen bezüglich Maschinen und Adapterleitungen | 54 |
| 10 | Bedienelemente und Steckverbindungen | 56 |
| 10.1 | Positionen der Frontseite | 56 |
| 10.2 | Positionen der Rückseite | 56 |
| 10.3 | Anschlusspläne | 57 |
| 11 | Funktionsdiagramme | 62 |
| 11.1 | Bediener - Ebene | 80 |
| 11.2 | Techniker-Ebene (Code Nr. 1907) | 83 |
| 11.3 | Ausrüster-Ebene (Code Nr. 3112) | 88 |
| 12 | Fehleranzeigen | 96 |

1 Verwendungsbereich

Der Antrieb ist geeignet für Steppstich-, Kettenstich- und Überwendlichmaschinen diverser Hersteller. Der Betrieb ist mit oder ohne Bedienteil möglich.

Die Verwendung eines Variocontrol V810 oder V820 erhöht den Bedienkomfort und erweitert den Funktionsumfang.

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 | 1113746 |
| Rimoldi | | Kettenstich | F27 | 5 | 1113096 |
| Singer | SN62AV | Steppstich | 212 UTT | 2 | 1112824 |
| Union Special | AC62AV | Kettenstich | 34700 mit Stichtsicherung | 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 |

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 | AB620A5034/N214 |
| 1 | Beipacksatz (Standard) | B156 |
| | bestehend aus: | Plastikbeutel für B156 + Dokumentation |
| und | | |
| 1 | Zubehörsatz | Z55 |
| | bestehend aus: | 37 pol. SubminD Stecker, 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. |
|---|--------------|
| Bedienteil Variocontrol V810 | 5970153 |
| Bedienteil Variocontrol V820 | 5970154 |
| Bedienteil Variocontrol V860 | 5990164 |
| 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.. | 1113931 |
| Potentialausgleichsleitung 700 mm lang, LIY 2,5 mm ² , grau mit Gabelkabelschuhen beidseitig | 1100313 |
| Fußbetätigung Typ FB302B mit drei Pedalen für stehende Bedienung mit ca. 1400 mm Anschlusskabel und Stecker | 4170025 |
| 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 für DC1500/DC1550 | 1113235 |
| Untertischmontagesatz verstärkt für DC1500/DC1550 | 1113427 |

| | |
|---|---------|
| 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 |
| 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 |

2.1.1 Adapterleitungen für spezielle Maschinen

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

| 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 |

| Bezeichnung | Material No. |
|--|--------------|
| BROTHER Klassen B721, B722, B724, B737, B748, B772, B774, B778, B842, B845, B872, B875 | 1113433 |
| Anschluss des im Handrad integrierten Positionssensors | |
| 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 | 1113157 |
| Anschluss des im Handrad integrierten Positionssensors | |
| JUKI DNU1541, LU2210, LU1510 | 1114023 |
| JUKI LU2810-6 | 1114024 |
| JUKI PLC 2760 | 1114025 |
| KAISER Kl. 1245 & 335 | 1114003 |
| 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 |
| PFAFF Kl. 1245 & 335 | 1114003 |
| SINGER Kl. 211, 212U, 212UTT und 591 | 1112824 |
| TYPICAL Kl. 1245 & 335 | 1114003 |
| UNION SPECIAL Steppstichmaschine Kl. 63900AMZ (als Ersatz für US80A) | 1112823 |
| UNION SPECIAL Kl. 34700 mit Sticksicherung | 1112844 |
| UNION SPECIAL Kl. 34000 und 36200 (als Ersatz für US80A) | 1112865 |
| UNION SPECIAL Kl. CS100 und FS100 | 1112905 |
| YAMATO VC/VG-Serie Kettenstichmaschinen + Stichlock | 1113345 |
| YAMATO Backlatchmaschine ABT3 | 1112826 |
| YAMATO Backlatchmaschine ABT13, ABT17 | 1113205 |
| MAUSER Kl. 1245 & 335 | 1114003 |
| MITSUBISHI Steppstichmaschinen | 1113411 |
| Anschluss des im Handrad integrierten Positionssensors | |

3 Inbetriebnahme

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

- Auswahl des Motortyps mit 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

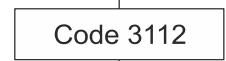
4 Einstell- und Inbetriebnahmehilfe durch Schnell-Installations-Routine (SIR)

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|------------|
| Aufruf der Schnellinstallationsroutine SIR | (Sir) | 500 |

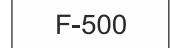
Die Schnell-Installationsroutine (SIR) führt durch alle Parameter, die notwendig sind, um den Funktionsablauf und die Positionierung zu programmieren.

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!

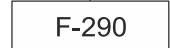
Eingabe der Codenummer für die Ausrüster-Ebene. →



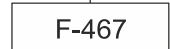
Parameter **500** wird angezeigt. →



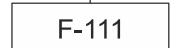
Parameter **290** für Funktionsablauf der Abschneidevorgänge. →



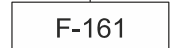
Parameter **467** für Auswahl des Motors. →



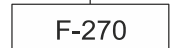
Parameter **111** für die Maximaldrehzahl. →



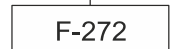
Parameter **161** für Drehrichtung des Motors. →



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

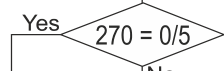


Parameter **272** für Übersetzungsverhältnis. →



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

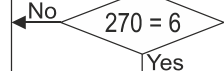
Wenn Parameter **270 = 0 oder 5** Eingabe mit Parameter **451** fortsetzen. Überprüfen des Übersetzungsverhältnisses. →



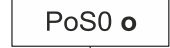
Pedal nach vorne betätigen. Antrieb laufen lassen bis ready (rdy) angezeigt wird. Pedal in 0-Lage bringen. Überprüfung ist beendet. →



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



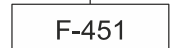
Handrad drehen bis Symbol **o** verlischt. →



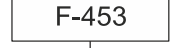
Referenzposition einstellen (z. B. Höhe Stichplatte, unterer Totpunkt). →



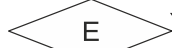
Parameter **451** für Position 1. →



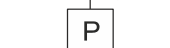
Parameter **453** für Position 2. →



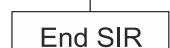
Zum Wiederholen des Ablaufs ab Parameter **290**, Taste **E** drücken →



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) oder am V810:

| | | | |
|----|---|---|---|
| 1 | Eingabe der Code-Nummer 3112! | | |
| 2 | Taste E betätigen | → | Parameter 5.0.0. wird angezeigt. |
| 3 | Taste E betätigen | → | Sir wird angezeigt. Am V810 erscheint das Zeichen [o] . Onboard: Die 2 unteren Segmente der rechten 7-Segmentanzeige blinken. |
| 4 | Taste >> betätigen | → | Parameter 2.9.0. erscheint. (Funktionsablauf Abschneidevorgänge) |
| 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; 1 = DC1500, 2 = DC1550, 3 = DC1200, 4 = DC1250) |
| 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 ≠ 6 ist fortfahren mit Punkt 31. |
| 27 | | | P0 o (V810 PoS0 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 2.9.0. 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.

Einstellung am Bedienteil V820:

| | | |
|----|--|---|
| 1 | Eingabe der Code-Nummer 3112! | |
| 2 | Taste E betätigen | → Parameter 500 wird angezeigt |
| 3 | Taste E betätigen | → Sir [o] wird angezeigt. |
| 4 | Taste >> betätigen | → Parameter 290 FAm 05 erscheint. (Funktionsablauf Abschneidevorgänge) |
| 5 | Taste +/- betätigen | → Parameterwert kann geändert werden. |
| 6 | Taste E betätigen | → Parameter 467 MOT 3 erscheint. (Auswahl des Motors; 1 = DC1500, 2 = DC1550, 3 = DC1200, 4 = DC1250) |
| 7 | Taste +/- betätigen | → Parameterwert kann geändert werden. |
| 8 | Taste E betätigen | → Parameter 111 n2 erscheint. (Maximaldrehzahl) |
| 9 | Taste +/- betätigen | → Parameterwert kann geändert werden. |
| 10 | Taste E betätigen | → Parameter 161 drE 0 erscheint. (Drehrichtung des Motors) |
| 11 | Taste +/- betätigen | → Parameterwert kann geändert werden. |
| 12 | Taste E betätigen | → Parameter 270 PGM 0 erscheint. (Art des Positions-Sensors) |
| 13 | Taste +/- betätigen | → Parameterwert kann geändert werden. |
| 14 | Taste E betätigen | → Parameter 272 trr 01000 erscheint. (Übersetzungsverhältnis) |
| 15 | Taste +/- betätigen | → Parameterwert kann geändert werden. |
| 16 | Wenn Parameter 270 = 0 oder 5 ist, oder die Überprüfung des Übersetzungsverhältnis bereits erfolgte, fortfahren mit Punkt 25. | |
| 17 | Taste E betätigen | → PULY Ab620A wird angezeigt. Überprüfen des Übersetzungsverhältnis |
| 18 | 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. |
| 19 | Pedal in 0-Lage bringen | Überprüfung ist beendet. |
| 20 | Wenn Parameter 270 ≠ 6 ist fortfahren mit Punkt 25. | |
| 21 | PoS 0 o wird angezeigt (o rotiert). (Einstellen der Referenzposition) | |
| 22 | Handrad in Laufrichtung drehen bis o verlischt *. Referenzposition einstellen (z. B. Höhe Stichplatte, unterer Totpunkt). | |
| 23 | Taste E betätigen | → Parameter 451 P1E erscheint. (Position 1 einlaufende Flanke, Position 1 auslaufende Flanke wird automatisch 60° höher gesetzt) |
| 24 | Handrad drehen | → Position 1 einstellen (mindestens 1 Umdrehung *). |
| 25 | oder Taste +/- betätigen | → Parameterwert kann geändert werden. |
| 26 | Taste E betätigen | → Parameter 453 P2E erscheint. (Position 2 einlaufende Flanke, Position 2 auslaufende Flanke wird automatisch 60° höher gesetzt) |
| 27 | Handrad drehen | → Position 2 einstellen (mindestens 1 Umdrehung *). |
| 28 | oder Taste +/- betätigen | → Parameterwert kann geändert werden. |
| 29 | Bei einer weiteren Betätigung der Taste E wird wieder bei Parameter 290 begonnen! | |
| 30 | 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 Schnellzugriffe

Hierbei handelt es sich um Tastenkombinationen die im Direktzugriff mit Einstellungen & Funktion der Steuerung gekoppelt sind. Schnellzugriffe können jedoch **nur** bei bereits eingerichteten Maschinen angewandt werden.

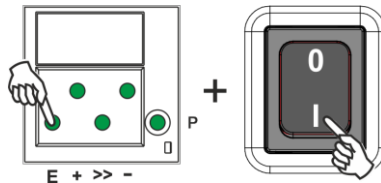
5.1 Parametersicherung

Wenn die Maschine vollständig Eingerichtet ist, sollten die Einstellungen in das Backup übertragen werden.

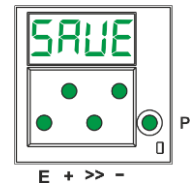
5.1.1 Parameter-Sicherung



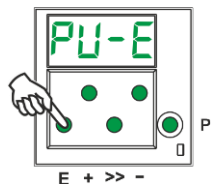
- Steuerung Ausschalten



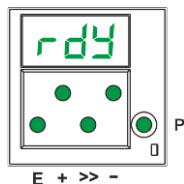
- E-Taste gedrückt halten & Steuerung Einschalten
- (E-Taste nach dem Einschalten 5 sec gedrückt halten)



- Display zeigt "SAVE" an



- Drücken Sie die E-Taste einmal, um den Sicherungsvorgang auszuführen



- Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, sehen Sie "rdy" für 1 Sekunde

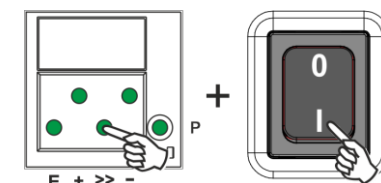


- Steuerung Ausschalten

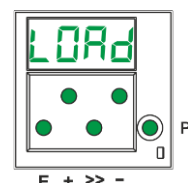
5.1.2 Parameter aus Sicherung wiederherstellen



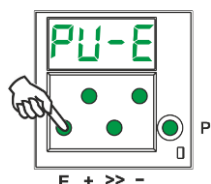
- Steuerung Ausschalten



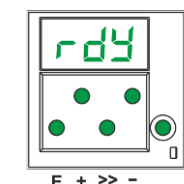
- >>-Taste gedrückt halten (5 sec) & Steuerung Einschalten



- Display zeigt "LOAD" an



- Drücken Sie die E-Taste einmal, um den Sicherungsvorgang auszuführen



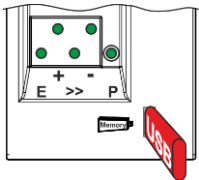
- Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, sehen Sie "rdy" für 1 Sekunde



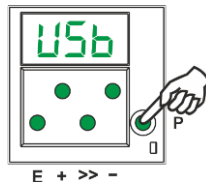
- Steuerung Ausschalten

5.1.3 Speichern Sie die Parameter-Sicherung auf einen USB-Stick

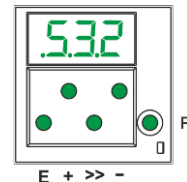
(Sie können die Parameter mit einem Texteditor oder Microsoft Word ansehen. Die Parameter in dieser Datei dürfen **nicht** geändert werden!)



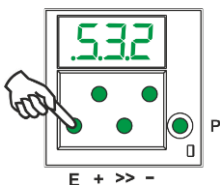
- Stecken Sie einen leeren USB-Stick ein



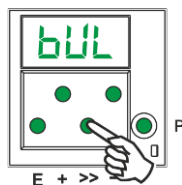
- Warten Sie bis „USB“ im Display erscheint und Drücken Sie die P-Taste
- Verwenden Sie die Tasten +/- um zum Parameter F-532 zu gelangen. (Im Display sehen Sie ".5.3.2")



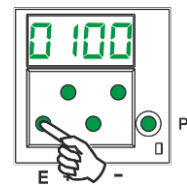
- Verwenden Sie die Tasten +/- um zum Parameter F-532 zu gelangen. (Im Display sehen Sie ".5.3.2")



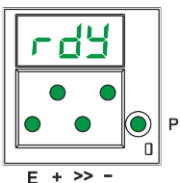
- Drücken Sie die E-Taste einmal



- Drücken Sie die Taste >>



- Drücken Sie die E-Taste



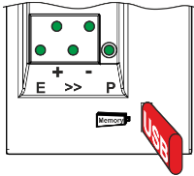
- Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, sehen Sie "rdy" für 1 Sekunde



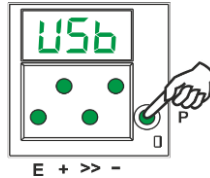
- Ausschalten

5.1.4 Wiederherstellung der Parameter-Sicherung von USB-Stick

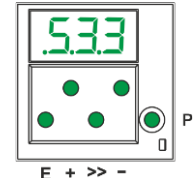
Dieser Vorgang ändert nicht die tatsächlichen Parametereinstellungen. Um die Sicherung auf die aktuelle Parametereinstellung zu laden, führen Sie bitte **Kapitel 5.1.2 „Parameter aus Sicherung wiederherstellen“** aus. (Nach diesem Vorgang)



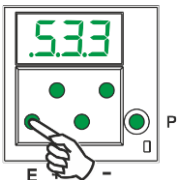
- Stecken Sie den USB-Stick mit der Datei "0100DATA.PAB"



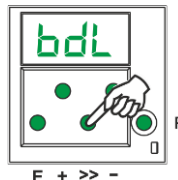
- Warten Sie bis „USB“ im Display erscheint und Drücken Sie die P-Taste
- Verwenden Sie die Tasten +/- um zum Parameter F-533 zu gelangen. (Im Display sehen Sie ".5.3.3")



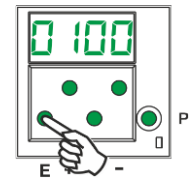
- Verwenden Sie die Tasten +/- um zum Parameter F-533 zu gelangen. (Im Display sehen Sie ".5.3.3")



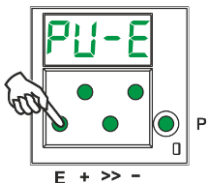
- Drücken Sie die E-Taste einmal



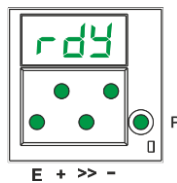
- Drücken Sie die Taste >>



- Drücken Sie die E-Taste



- Drücken Sie die E-Taste einmal, um den Sicherungsvorgang auszuführen



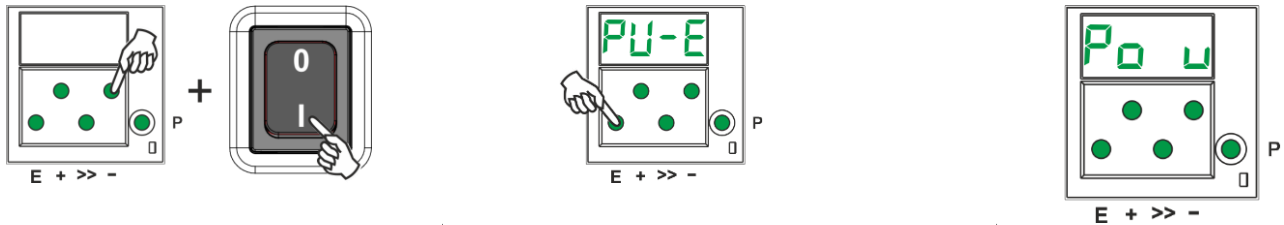
- Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, sehen Sie "rdy" für 1 Sekunde



- Ausschalten

5.2 Einstellen der Referenzposition

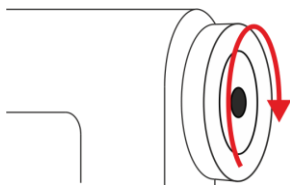
Für detaillierte Anweisungen finden Sie in Kapitel 6.9.1 Einstellung der Referenzposition (Parameter 170)



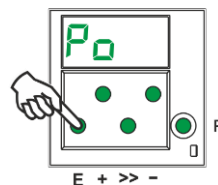
- Halten Sie die Taste – gedrückt und schalten Sie die Steuerung ein
- (Solange bis 1 Sekunde lang Pos0 erscheint)

- Drücken Sie die E-Taste

- Sie sehen "P0" und ein rotierendes "u"



- Drehen Sie das Handrad, bis das rotierende "u" verschwindet
- Handrad in Nullstellung bringen (Nadel oben / OT)



- Drücken Sie die E-Taste



- Ausschalten

Hinweis: Wenn das rotierende „u“ nach 10 Umdrehung nicht verschwindet, ändern Sie die Drehrichtung

6 Einstellen der Grundfunktionen

6.1 Motordrehrichtung

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|-----------------------------------|-------|-----------|
| Drehrichtung des Motors | (drE) | 161 |

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

161 = 1 Linkslauf des Motors

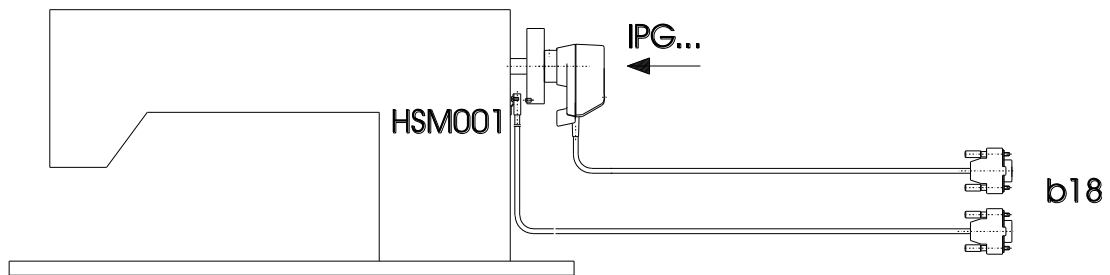


ACHTUNG

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.

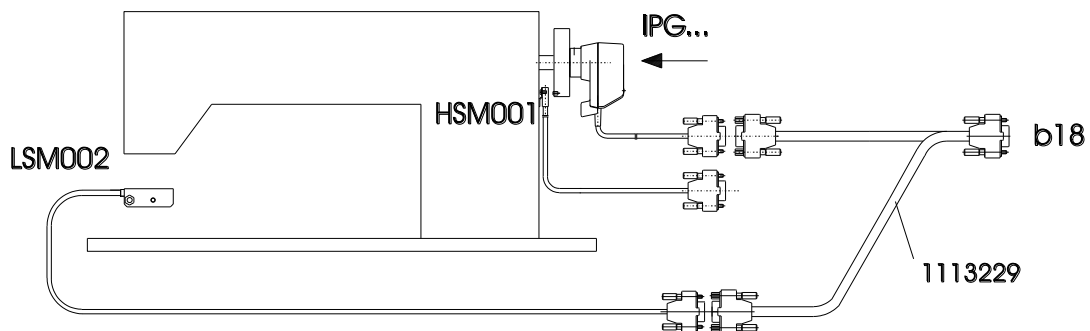
6.2 Verwendung eines Hallensormoduls HSM001 bzw. Impulsgebers IPG...

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



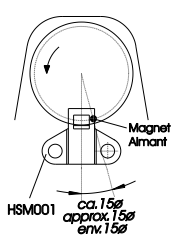
KL2521

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



KL2522

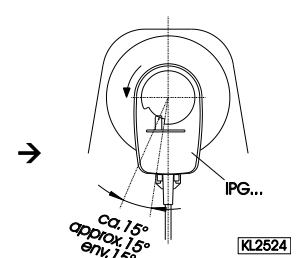
Betrieb mit Hallensormodul HSM001



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

6.3 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 mit oder ohne Bedienteil | | 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.

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

6.4 Auswahl der Funktionsabläufe (i. B. Fadenabschneidevorgänge)

Dieser Antrieb mit dieser Steuerung ist geeignet für unterschiedliche Steppstich-, Kettenstich- und Überwendlichnämaschinen. 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!

6.5 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.

6.6 Positionierdrehzahl

| | | |
|---|------|------------|
| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
| Positionierdrehzahl | (n1) | 110 |

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

6.7 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.

6.8 Maximaldrehzahl

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | 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.

6.9 Positionen

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | 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. Efka Hallsensormodul (HSM1) oder Impulsgeber (IPG) 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.

6.9.1 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 an der Steuerung

- 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.

Einstellung der Referenzposition am Bedienteil V810

- Nach Eingabe der Code-Nummer Parameter **170** wählen!
- Taste **E** betätigen → Anzeige **[o]**
- Taste **>>** betätigen → Anzeige **PoS 0 u** (das Zeichen u rotiert) *1
- Am Handrad drehen, bis das rotierende Zeichen **o** im Display erlischt. → Anzeige **PoS 0**
- Danach mit Handrad die Nadel auf den unteren Totpunkt 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.

Einstellung der Referenzposition am Bedienteil V820

- Nach Eingabe der Code-Nummer Parameter **170** wählen!
- Taste **E** betätigen → Anzeige **F-170 Sr1 [o]**
- Taste **>> F2** betätigen *3 → Anzeige **PoS 0 u** (das Zeichen u rotiert) *1
- Am Handrad drehen, bis das rotierende Zeichen **o** im Display erlischt. → Anzeige **PoS 0**
- Danach mit Handrad die Nadel auf den unteren Totpunkt 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.

*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.

*3) Die Taste **>>(F2)** ist die äußerste Taste rechts unten am Bedienteil.

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

6.9.2 Einstellung der Positionen

Hier eine Begriffserläuterung für die folgenden Beschreibungen:

Position 1 entspricht „Nadel-Tiefstellung“

Position 2 entspricht „Fadenhebel oben“ oder „Nadelstange OT“

Jede Position besitzt einen Angangswinkel (Start) und Endwinkel (Ende). Die Nadelstopp-Position bezieht sich immer auf den Angangswinkel.

| Positionsparameter | | Parameter |
|--------------------|-------|------------|
| Start Position 1 | (P1E) | 451 |
| Ende Position 1 | (P1A) | 452 |
| Start Position 2 | (P2E) | 453 |
| Ende Position 2 | (P2A) | 454 |

Das Positionsfenster 1 und Positionsfenster 2 dürfen sich nicht überschneiden. Es ist auch darauf zu achten, dass die Breite der Positionsfenster mindestens 30° betragen (Differenz zwischen Start und Ende der Position)!

Werden die Positionen über die Einstell- und Inbetriebnahmehilfe durch Schnell-Installations-Routine (SIR).eingestellt, müssen nur die Anfangswinkel eingestellt werden. Die Endwinkel werden automatisch auf 60° nach Anfangswinkel gesetzt.

Die Nadelpositionen sollten prinzipiell nur über die Schnell-Installations-Routine (SIR) eingestellt werden um Fehleingaben zu vermeiden. Hier wird man komfortabel durch die nötigen Parameter geführt. Siehe Kapitel 4 Einstell- und Inbetriebnahmehilfe durch Schnell-Installations-Routine (SIR).

Nur für bestimmte Abschneide-Systeme ist es wichtig die Positionsfenster komplett mit Endwinkel einzustellen. Bei diesen Systemen wird die Abschneidedauer über den Endwinkel der Position gesteuert.

Anzeige der eingestellten Positionen

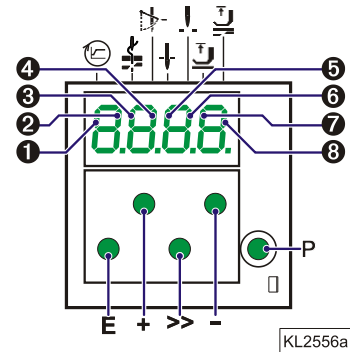
| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|------------|
| Anzeige der Positionen 1 und 2 | (Sr3) | 172 |

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 (es ist kein Bedienteil angeschlossen)

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



Anzeige an den Bedienteilen V810 / V820

- Pfeil über dem Symbol "Position 1" Taste 4 am V810 / Taste 7 am V820 wird angezeigt entspricht Position 1 Ein
- Pfeil über dem Symbol "Position 1" Taste 4 am V810 / Taste 7 am V820 wird angezeigt entspricht Position 1 Aus
- Pfeil über dem Symbol "Position 2" Taste 4 am V810 / Taste 7 am V820 wird angezeigt entspricht Position 2 Ein
- Pfeil über dem Symbol "Position 2" Taste 4 am V810 / Taste 7 am V820 wird angezeigt entspricht Position 2 Aus

Bei angeschlossenem Bedienteil V810 oder V820 werden die Positionen nur auf dem Display des Bedienteils angezeigt!

6.10 Versatz der Positionierung

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | 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.

6.11 Bremsverhalten

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|------------|
| Bremsrampe im Lauf | (br1) | 207 |
| Bremsrampe im Stopp | (br2) | 208 |
| Bremsrampe bei $n < 350 \text{ min}^{-1}/ms$ 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!

6.12 Haltekraft im Stillstand

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | 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

6.13 Anlaufverhalten

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | 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.

6.14 Anzeige der Istdrehzahl

| Funktion mit Bedienteil | Parameter |
|--------------------------------|------------|
| Anzeige Ist-Drehzahl (nIS) | 139 |

Ist Parameter **139 = 1**, werden folgende Informationen auf dem Display von V810/V820 angezeigt:

| | V810 | V820 |
|--|----------|-------------|
| Im Lauf: | | |
| ▪ Die aktuelle Drehzahl | → 2350 | 2350 |
| ▪ Beispiel: 2350 Umdrehungen pro Minute | | |
| Beim Halt in der Naht: | | |
| ▪ Die Stoppanzeige | → StoP | StoP |
| Im Stillstand nach dem Abschneidevorgang: | | |
| ▪ Am V810 Anzeige des Steuerungstyps | → Ab620A | 4000 Ab620A |
| ▪ Am V820 Anzeige der eingestellten Maximaldrehzahl und des Steuerungstyps | | |
| Beispiel: 4000 Umdrehungen pro Minute und Steuerungstyp AB425S | | |

6.15 Betriebsstundenzähler

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|--|-------|------------|
| Akustisches Signal (Bedienteil) | (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. Zusätzlich blinkt an der Steuerung bzw. am Bedienteil V820 während dem Lauf oder nach Stillstand des Antriebs die Drehzahlanzeige.
 Weiterhin ertönt ein akustisches Signal bei Nutzung eines Bedienteils V810/V820, wenn Parameter **127=1** eingestellt ist.
- 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 Rücksetzen 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 Rücksetzen des Betriebsstundenzählers“
- Taste **E** betätigen → Der Vorgang wird ab der Stundenanzeige wiederholt.
- 2x Taste **P** betätigen → z. B. **400** (Nähvorgang kann beginnen)

Anzeige am Bedienteil V810:

- Parameter 177 wählen
- Taste **E** betätigen → **Sr7 [°]**
- Taste **>>** betätigen → **hoUr** (Kürzel für Stunden)
- Taste **E** betätigen → **000000** (Anzeige der Stunden)
- 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 → **MSEc** (Kürzel für Millisekunden)
- Taste **E** betätigen → **000** (Anzeige der Millisekunden)
- Taste **E** betätigen → **rES F2** siehe Kapitel „Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers“

- Taste **E** betätigen → Der Vorgang wird ab der Stundenanzeige wiederholt.
- 2x Taste **P** betätigen → z. B. **Ab620A** (Nähvorgang kann beginnen)

Anzeige am Bedienteil V820:

- Parameter 177 wählen
- Taste **E** betätigen → **F-177** **Sr7 [°]**
- Taste **>>** betätigen → **hoUr** **000000** (Anzeige der Stunden)
- Taste **E** betätigen → **Min** **00** (Anzeige der Minuten)
- Taste **E** betätigen → **Sec** **00** (Anzeige der Sekunden)
- Taste **E** betätigen → **MSEc** **000** (Anzeige der Millisekunden)
- Taste **E** betätigen → **rES** **F2** siehe Kapitel „Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers“

- 2x Taste **P** betätigen → z. B. **4000** **Ab620A** (Nähvorgang kann beginnen)

6.15.1 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.

6.15.2 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.

7 Funktionen mit oder ohne Bedienteil

7.1 Erster Stich nach Netz-Ein

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | 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.

7.2 Softstart

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | 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)

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

| Funktion mit Bedienteil | Parameter |
|--------------------------------|----------------|
| Softstart Ein/Aus (-F-) | 008 = 1 |

7.2.1 Softstartdrehzahl

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|------------|
| Softstartdrehzahl (n6) | 115 |

7.2.2 Softstartstiche

| | | |
|---|-------|------------|
| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
| Anzahl der Softstartstiche | (SSc) | 100 |

7.3 Nähfußlüftung

| | | |
|--|--------------------------------|--------------|
| Funktion ohne Bedienteil | | Steuerung |
| Automatisch in der Naht Automatisch nach dem Fadenschneiden | Segment 7 ein Segment 8 ein | Taste – (S4) |

| | | | |
|--|--|--------------------|-------------------------------|
| Funktion mit Bedienteil | | V810 | V820 |
| Automatisch in der Naht Automatisch nach dem Fadenschneiden Bei Einstellung Parameter 290 = 16 mit Einschubstreifen „7“ | linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein linker Pfeil an Taste ein | Taste 3 Taste 3 | Taste 6 Taste 6 Taste 9 |

| | | |
|--|-------|------------|
| 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 der Steuerung, Segment 7 leuchtet)
oder automatisch (mit Taste **3** am Bedienteil V810)
oder automatisch (mit Taste **6** am Bedienteil V820)
durch Betätigung eines Tasters je nach Vorwahl der Parameter **240...246**
- nach dem Fadenschneiden
durch Pedal zurück (Stufe -1 oder -2)
oder automatisch (mit Taste - (S4) an der Steuerung, Segment 8 leuchtet)
oder automatisch (mit Taste **3** am Bedienteil V810)
oder automatisch (mit Taste **6** am Bedienteil V820)
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.

7.4 Anfangsriegel/Anfangsstichverdichtung

| Funktion ohne Bedienteil | | Steuerung |
|--|--|---------------------|
| Anfangsriegel einfach Anfangsriegel doppelt Anfangsriegel Aus | Segment 1 ein Segment 2 ein beide Segmente aus | Taste E (S2) |
| Anfangsstichverdichtung Ein; Stichzahl mit Stichsteller (Parameter 001) Anfangsstichverdichtung Ein; Stichzahl ohne Stichsteller (Parameter 000) danach Stichzahl mit Stichsteller (Parameter 001) Anfangsstichverdichtung Aus | Segment 1 ein Segment 2 ein beide Segmente aus | Taste E (S2) |

| Funktion mit Bedienteil | | V810/V820 |
|--|---|-----------|
| Anfangsriegel einfach Anfangsriegel doppelt Anfangsriegel Aus | linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile aus | Taste 1 |
| Anfangsstichverdichtung Ein; Stichzahl mit Stichsteller (Parameter 001) Anfangsstichverdichtung Ein; Stichzahl ohne Stichsteller (Parameter 000) danach Stichzahl mit Stichsteller (Parameter 001) Anfangsstichverdichtung Aus | linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile aus | Taste 1 |

Der Anfangsriegel bzw. die Anfangsstichverdichtung beginnt mit dem Betätigen des Pedals nach vorne am Nahtanfang. Aus gelüftetem Nähfuß verzögert sich der Riegel um die Zeit t3 (Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals). Anfangsriegel, sowie Anfangsstichverdichtung laufen automatisch in Drehzahl n3 ab. Der Vorgang ist nicht unterbrechbar. Bei parallel ablaufendem Softstart dominiert die jeweils niedrigere Drehzahl. Nach Ablauf der Stichzählung (Parameter **001**) wird der Stichsteller und nach einer Verzögerungszeit t1 die Drehzahl n3 abgeschaltet. Danach ist die Pedalführung wieder freigegeben. Der Stichsteller und die Zählung sind auf Position 1 synchronisiert.

7.4.1 Drehzahl n3 am Nahtanfang

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|--|-------|------------|
| Drehzahl für Anfangsriegel/Anfangsstichverdichtung | (n3) | 112 |
| Drehzahl für Anfangsriegel/Anfangsstichverdichtung mit Pedal 0 unterbrechbar | (n2A) | 162 |
| Anfangs- und Endriegel bzw. Stichverdichtung mit Pedal 0 unterbrechbar Ein/Aus | (StP) | 164 |

7.4.2 Stichzählung für Anfangsriegel/Anfangsstichverdichtung

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|------------|
| Stichzahl vorwärts bzw. ohne Stichsteller | (c2) | 000 |
| Stichzahl rückwärts bzw. mit Stichsteller | (c1) | 001 |
| Wiederholung des doppelten Anfangsriegels | (war) | 090 |
| Wiederholung der Riegel Ein/Aus | (Fwr) | 092 |

Die Stiche für Anfangsriegel/Anfangsstichverdichtung mit oder ohne Stichsteller können über oben genannte Parameter direkt in der Steuerung oder an einem angeschlossenen Bedienteil V810/V820 programmiert und verändert werden.

Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820 beim Einschalten der Funktion über die Taste **1** der dazugehörige Wert für ca.3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten **+** oder **-** verändern.

7.4.3 Stichbildkorrektur und Drehzahlfreigabe

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|------|------------|
| Stichbildkorrekturzeit | (t8) | 150 |
| Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach Anfangsriegel | (t1) | 200 |

Beim einfachen und doppelten Anfangsriegel kann die Drehzahlfreigabe mit Parameter **200** beeinflusst werden. Für träge Riegelmechanismen besteht beim doppelten Anfangsriegel die Möglichkeit, über eine Zeit t8 (Anfangsriegel-Stichbildkorrektur) den Stichsteller verzögert abzuschalten und dadurch die Rückwärtsstrecke zu verlängern. Diese Zeit kann mit Parameter **150** gewählt werden.

7.4.4 Anfangsriegel doppelt

Über eine einstellbare Anzahl Stiche wird die Vorwärtsstrecke genäht. Anschließend wird das Signal für den Stichsteller ausgegeben und die Rückwärtsstrecke abgearbeitet. Für beide Strecken sind die Stichzahlen separat einstellbar.

7.4.5 Anfangsriegel einfach/Anfangsstichverdichtung

Über eine einstellbare Stichanzahl wird das Stichsteller-Signal ausgegeben und die Rückwärtsstrecke bzw. Anfangsstichverdichtung ausgeführt.

7.5 Endriegel/Endstichverdichtung

| Funktion ohne Bedienteil | | Steuerung |
|---|--|--------------|
| Endriegel einfach Endriegel doppelt Endriegel Aus | Segment 3 ein Segment 4 ein beide Segmente aus | Taste + (S3) |
| Endstichverdichtung Ein; Stichzahl mit Stichsteller (Parameter 002) Endstichverdichtung Ein; Stichzahl mit Stichsteller (Parameter 002) danach Stichzahl ohne Stichsteller (Parameter 003) Endstichverdichtung Aus | Segment 3 ein Segment 4 ein beide Segmente aus | Taste + (S3) |

| Funktion mit Bedienteil | | V810 | V820 |
|---|---|---------|---------|
| Endriegel einfach Endriegel doppelt Endriegel Aus | linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile aus | Taste 2 | Taste 4 |
| Endstichverdichtung Ein; Stichzahl mit Stichsteller (Parameter 002) Endstichverdichtung Ein; Stichzahl mit Stichsteller (Parameter 002) danach Stichzahl ohne Stichsteller (Parameter 003) Endstichverdichtung Aus | linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile aus | Taste 2 | Taste 4 |

Der Endriegel bzw. die Endstichverdichtung startet entweder mit Pedal Rücktritt, bei einer Naht mit Stichzählung am Ende der Zählung oder aus der Lichtschrankennaht mit Ende der Lichtschranken-Ausgleichstiche. Aus dem Stillstand wird der Stichsteller sofort zugeschaltet. Nach Absenken des Nähfußes verzögert sich der Schaltpunkt des Stichstellers um die Zeit t3 (Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals). Die erste einlaufende Position 1 gilt immer dann als 0-Stich, wenn die Funktion außerhalb Position 1 gestartet wird. Der Stichsteller wird auf Position 1 synchronisiert. Endriegel, sowie Endstichverdichtung laufen automatisch in Drehzahl n4 ab. Der Vorgang ist nicht unterbrechbar. Aus vollem Lauf wird der Endriegel/die Endstichverdichtung erst nach Erreichen der Drehzahl n4 und der Synchronisation auf Position 2 zugeschaltet.

7.5.1 Drehzahl n4 am Nahtende

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|--|-------|------------|
| Drehzahl für Endriegel/Endstichverdichtung | (n4) | 113 |
| Drehzahl für Endriegel/Endstichverdichtung mit Pedal 0 unterbrechbar | (n2E) | 163 |
| Anfangs- und Endriegel bzw. Stichverdichtung mit Pedal 0 unterbrechbar Ein/Aus | (StP) | 164 |

7.5.2 Stichzählung für Endriegel/Endstichverdichtung

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|------------|
| Stichzahl vorwärts bzw. ohne Stichsteller | (c3) | 002 |
| Stichzahl rückwärts bzw. mit Stichsteller | (c4) | 003 |
| Wiederholung des doppelten Endriegels | (wer) | 091 |
| Wiederholung der Riegel Ein/Aus | (Fwr) | 092 |

Die Stiche für Endriegel/Endstichverdichtung mit oder ohne Stichsteller können über oben genannte Parameter direkt in der Steuerung oder an einem angeschlossenen Bedienteil V810/V820 programmiert und verändert werden.

Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820 beim Einschalten der Funktion über die Taste **4** der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten **+** oder **-** verändern.

7.5.3 Stichbildkorrektur und letzter Stich rückwärts

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|-----------------------------------|-------|------------|
| Letzter Stich rückwärts Ein/Aus | (FAr) | 136 |
| Stichbildkorrekturzeit | (t9) | 151 |

Beim doppelten Endriegel kann der Riegelmagnet verzögert werden, indem im Parameter **151** eine Stichbildkorrekturzeit (t9) gewählt wird.

Es ist bei manchen Nähvorgängen erwünscht, dass beim einfachen Endriegel der Riegelmagnet erst nach dem Abschneidevorgang ausgeschaltet wird. Folgende Funktionen können mit Parameter **136** gewählt werden.

- 136 = 0** Schneidstich rückwärts aus
- 136 = 1** Schneidstich rückwärts ein beim einfachen Endriegel
- 136 = 2** Schneidstich bzw. Positionierstich am Nahtende immer rückwärts

7.5.4 Endriegel doppelt/Endstichverdichtung

Über eine einstellbare Stichanzahl wird die Rückwärtsstrecke bzw. Endstichverdichtung ausgeführt, anschließend der Stichsteller ausgeschaltet und die Vorwärtsstrecke bzw. Normalstiche bei Stichverdichtung abgearbeitet. Für beide Strecken ist die Anzahl der Stiche separat einstellbar.

Nach Ablauf der Stichzählung (Parameter **003**) wird die Schneidfunktion eingeleitet. Während des ganzen Vorgangs ist die Nähgeschwindigkeit auf Drehzahl n4 reduziert. Ausnahme ist der letzte Stich, der in Positionierdrehzahl n1 abläuft.

Für träge Riegelmechanismen besteht beim doppelten Endriegel die Möglichkeit, über die Zeit t9 (Endriegel-Stichbildkorrektur) den Stichsteller verzögert abzuschalten.

7.5.5 Endriegel einfach/Endstichverdichtung

Über eine einstellbare Stichanzahl wird das Stichsteller-Signal ausgegeben und die Rückwärtsstrecke bzw. Endstichverdichtung ausgeführt. Während des letzten Stiches wird auf Positionierdrehzahl abgebremst.

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

| Funktion mit Bedienteil | Parameter |
|---------------------------------------|----------------|
| Wiederholung der Riegel Ein/Aus (-F-) | 008 = 8 |

7.5.6 Riegelsynchronisation

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|--|------------|
| Riegelsynchronisation für Anfangs- und Endriegel Ein/Aus (nSo) | 298 |
| Drehzahl für Riegelsynchronisation (nrS) | 299 |

Bei eingeschaltetem Parameter **298** wird ein Stich vor dem Zu- und Abschalten des Verriegelungsmagneten die Riegeldrehzahl auf die Riegelsynchronisationsdrehzahl geschaltet. Nach dem Zu- und Abschalten des Riegel magnets wird bei der nächsten Position 2 die Riegeldrehzahl wieder freigegeben. Ist die Synchronisationsdrehzahl, einstellbar mit Parameter **299**, höher als die Riegeldrehzahl, so bleibt die Riegeldrehzahl erhalten. Die Riegelsynchronisation wirkt beim Anfangs- und Endriegel.

7.6 Anfangszierstichriegel/Stichverdichtung

| Funktion ohne Bedienteil | Steuerung |
|---|--------------|
| Funktion Zierstichriegel Ein/Aus (SrS) | 135 |
| Zierstichriegel-Stoppzeit (tSr) | 210 |
| Anfangszierstichriegel einfach Segment 1 ein | Taste E (S2) |
| Anfangszierstichriegel doppelt Segment 2 ein | |
| Anfangszierstichriegel Aus beide Segmente aus | |

| Funktion mit Bedienteil | V810/V820 |
|---|------------|
| Funktion Zierstichriegel Ein/Aus (SrS) | 135 |
| Zierstichriegel-Stoppzeit (tSr) | 210 |
| Anfangszierstichriegel einfach linker Pfeil an Taste ein | Taste 1 |
| Anfangszierstichriegel doppelt rechter Pfeil an Taste ein | |
| Anfangszierstichriegel Aus beide Pfeile aus | |

Die Parameter der Anfangsriegeldrehzahl und der Riegelstiche vorwärts und rückwärts sind mit dem Standard-Anfangsriegel identisch.

Unterschied zum Standard-Anfangsriegel:

- Der Antrieb stoppt zum Umschalten des Stichstellers
- Die Stoppzeit ist einstellbar

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

| Funktion mit Bedienteil | Parameter |
|--------------------------------|----------------|
| Zierstichriegel Ein/Aus (-F-) | 008 = 2 |

7.7 Endzierstichriegel/Stichverdichtung

| Funktion ohne Bedienteil | Steuerung |
|--|--------------|
| Funktion Zierstichriegel Ein/Aus (SrS) | 135 |
| Zierstichriegel-Stoppzeit (tSr) | 210 |
| Endriegel einfach Segment 3 ein | Taste + (S3) |
| Endriegel doppelt Segment 4 ein | |
| Endriegel Aus beide Segmente aus | |

| Funktion mit Bedienteil | V810 | V820 |
|--------------------------------|------|------|
| | | |

| | | | |
|----------------------------------|----------------------------|------------|------------|
| Funktion Zierstichriegel Ein/Aus | (SrS) | 135 | 135 |
| Zierstichriegel-Stopzeit | (tSr) | 210 | 210 |
| Endriegel einfach | linker Pfeil an Taste ein | Taste 2 | Taste 4 |
| Endriegel doppelt | rechter Pfeil an Taste ein | | |
| Endriegel Aus | beide Pfeile aus | | |

Die Parameter der Endriegeldrehzahl und Riegelstiche rückwärts / vorwärts sind mit dem Standard-Endriegel identisch.

Unterschied zum Standard-Endriegel:

- Der Antrieb stoppt zum Umschalten des Stichstellers
- Die Stopzeit ist einstellbar

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

| | | |
|--------------------------------|-------|----------------|
| Funktion mit Bedienteil | | Parameter |
| Zierstichriegel Ein/Aus | (-F-) | 008 = 2 |

7.8 Zwischenriegel

Bei Betätigen eines externen Tasters, je nach Vorwahl der Parameter **240...246**, kann der Rieglmagnet an beliebiger Stelle in der Naht und im Stillstand eingeschaltet werden.

| | | |
|---|-------|------------|
| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
| Manueller Riegel gezählt Ein/Aus | (chr) | 087 |
| Drehzahl für manuellen Riegel | (n13) | 109 |
| Zierstichriegel Ein/Aus | (SrS) | 135 |
| Drehzahl für manuellen Zierstichriegel | (n9) | 122 |
| Drehzahlstatus für manuellen Riegel | (Shv) | 145 |

Mit Parameter **145** kann für den manuellen Riegel die Drehzahlfunktion eingestellt werden.

- 145 = 0** Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter **111**)
- 145 = 1** Feste Drehzahl (Parameter **109**) ohne Beeinflussung durch das Pedal (Halt der Maschine durch Rückführung des Pedals in die Grundstellung)
- 145 = 2** Begrenzte Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung (Parameter **109**)

Zwischenriegel (Parameter 135 = 0):

Es wird mit Drehzahlbegrenzung entsprechend Einstellung von Parameter 109 rückwärts genäht, solange der Taster betätigt bleibt.

Zwischenzierstichriegel (Parameter 135 = 1):

Bei Betätigen des Tasters in der Naht stoppt der Antrieb und es erfolgt die Ausgabe des Rieglmagneten. Über den gesamten Zwischenriegelvorgang ist die Drehzahlbegrenzung n9 entsprechend Einstellung von Parameter 122 wirksam. Solange der Taster betätigt bleibt, wird rückwärts genäht und es werden dabei die Stiche gezählt. Nach dem Loslassen des Tasters stoppt der Antrieb, der Rieglmagnet wird abgeschaltet und nach der Zierstichriegel-Stopzeit die Naht vorwärts entsprechend der gezählten Stiche ausgeführt. Danach wird die Drehzahlbegrenzung wieder aufgehoben.

Zusätzlich kann mit Parameter **087** die Stichanzahl für die beiden Riegelarten gewählt werden.

- 087 = 0 Stiche** Der normale manuelle Riegel
- 087 = 1...255 Stiche** Manueller Riegel mit gezählter Riegelstrecke

Ablauf des Zwischenriegels (Parameter 135 = 0) mit gezählter Riegelstrecke (Parameter 087 = >0):

Während des manuellen Riegels wirkt die Drehzahl n13 (Parameter 109) und ist je nach Einstellung von Parameter 145 pedalabhängig, fix oder begrenzt.

Ablauf des Zwischenzierstichriegels (Parameter 135 = 1) mit gezählter Riegelstrecke (Parameter 087 = >0):

Nach Betätigen des Tasters stoppt der Antrieb in Position 1. Der Rieglmagnet wird eingeschaltet. Nach Ablauf der Zierstichriegelstopzeit (Parameter 210) und Betätigen des Pedals nach vorn läuft der Antrieb bis die Zählung (Parameter 087) abgelaufen ist. Der Antrieb stoppt erneut in Position 1. Der Rieglmagnet schaltet wieder ab und die Zeit von Parameter 210 läuft anschließend ab. Danach wird die selbe Nahtstrecke vorwärts wiederholt. Über den Ablauf wirkt die Drehzahl n9 (Parameter 122).

7.9 Stichstellerunterdrückung/Stichstellerabruf

Wirkt im Standard- und im Zierstichriegel

Durch Betätigen eines externen Tasters, je nach Vorwahl der Parameter **240...246**, kann der nächste Riegel bzw. Stichverdichtungsvorgang einmalig unterdrückt oder abgerufen werden.

| Bei Betätigung | Anfangsriegel/ Stichverdichtung ein | Anfangsriegel/ Stichverdichtung aus | Endriegel/ Stichverdichtung ein | Endriegel/ Stichverdichtung aus |
|----------------|--|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Vor Nahtanfang | kein Riegel/ Stichverdichtung | Riegel/ Stichverdichtung | ----- | ----- |
| In der Naht | ----- | ----- | kein Riegel/ Stichverdichtung | Riegel/ Stichverdichtung |

Es wird jeweils der doppelte Riegel ausgeführt.

7.10 Haltekraft des Stichstellermagneten

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|--|------------|
| Vollansteuerungszeit (t10) | 212 |
| Haltekraft des Stichstellermagneten (t11) | 213 |
| Obere Grenze Einschaltdauer für Stichstellermagnet (EV-) | 255 |

Der Stichstellermagnet wird durch Vollansteuerung ausgelöst. Anschließend wird automatisch auf Teilansteuerung umgeschaltet, um die Belastung für die Steuerung und den angeschlossenen Stichstellermagnet zu reduzieren. Die Dauer der Vollansteuerung wird mit Parameter **212** und die Haltekraft bei Teilansteuerung mit Parameter **213** 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) |

7.11 Rückdrehen

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | 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.

7.12 Entketteln (Modus 5/6/7)

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | 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.

Bei Verwendung des Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

| Funktion mit Bedienteil | | Parameter |
|-------------------------|-------|----------------|
| Entketteln Ein/Aus | (-F-) | 008 = 4 |

7.13 Laufsperr



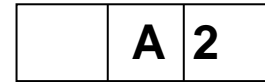
ACHTUNG

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. Mit Parameter **127** lässt sich ein akustisches Signal bei Verwendung eines Bedienteils V810/V820 ein- bzw. ausschalten.

Anzeige nach Auslösen der Laufsperr ohne Bedienteil:

Anzeige an der Steuerung!



Anzeige und Signal nach Auslösen der Laufsperr mit Bedienteil:

Anzeige am Bedienteil V810!



(Symbol blinkt und bei Parameter 127 = 1 ertönt ein akustisches Signal)



Anzeige am Bedienteil V820!

(Symbol blinkt und bei Parameter 127 = 1 ertönt ein akustisches Signal) →



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

Laufsperr im Anfangsriegel / in der Anfangsstichverdichtung:

Durch Öffnen bzw. Schließen des Schalters wird der Anfangsriegel / die Anfangsstichverdichtung abgebrochen.

- Stopp in Grundposition
- Nadel hoch ist nicht möglich
- Nähfußlüftung ist möglich
- Nach Aufheben der Laufsperr wird die Naht mit dem nach dem Anfangsriegel / der Anfangsstichverdichtung folgenden Nahtabschnitt fortgesetzt

Laufsperr im Endriegel/in der Endstichverdichtung:

Durch Öffnen bzw. Schließen des Schalters wird der Endriegel / Endstichverdichtung abgebrochen und die Naht beendet.

- Nähfußlüftung ist möglich

7.14 Hubverstellung Flip Flop 1

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|--|-------|------------|
| Hubverstellung Ein/Aus | (hP) | 137 |
| Signal Hubverstellung wenn Taster geschlossen / geöffnet ist | (ihP) | 263 |

Die Hubverstellung ist nur wirksam, wenn mit einem der Parameter **240...246** die Eingangsfunktion **13** bzw. **14** gewählt wurde und Parameter **137 = 1** ist. Mit Parameter **263** kann gewählt werden, ob der Taster geöffnet oder geschlossen aktiv sein soll.

263 = 0 Signal Hubverstellung wird ausgegeben, wenn der Taster geschlossen wird.

263 = 1 Signal Hubverstellung wird ausgegeben, wenn der Taster geöffnet wird.

7.14.1 Hubverstellungsdrehzahl

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|------------|
| Hubverstellungsdrehzahl | (n10) | 117 |

7.14.2 Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|------------|
| Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit (thP) | 152 |

7.14.3 Hubverstellungsstiche

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|------------|
| Stichzahl Hubverstellung (chP) | 185 |

Das Betätigen des externen Tasters Hubverstellung, je nach Einstellung der Parameter **240...246**, bewirkt Begrenzung auf Hubverstellungsdrehzahl. Der Hubverstellungsmagnet wird eingeschaltet, wenn die Drehzahl \leq Hubverstellungsdrehzahl ist. Mit Parameter **185** können Nachlaufstiche programmiert werden. Dadurch bleibt die Hubverstellung solange eingeschaltet, bis die Stichzählung abgelaufen ist. Nach Ausschalten des Hubverstellungsmagneten bleibt die Drehzahlbegrenzung während der Nachlaufzeit noch wirksam.

7.14.4 Hubverstellung tastend (Parameter 240...246 = 13)

Folgende Funktion läuft ab, wenn im Parameter 185 für Nachlaufstiche der Wert "0" programmiert ist:

- Betätigen des Tasters Hubverstellung; Signal Hubverstellung schaltet ein.
- Betätigen des Tasters Hubverstellung; Signal Hubverstellung schaltet aus.

Folgende Funktion läuft ab, wenn im Parameter 185 für Nachlaufstiche der Wert ">0" programmiert ist:

- Beim 1. Betätigen des Tasters Hubverstellung bei Stillstand des Antriebs: Signal Hubverstellung schaltet ein und bleibt nach loslassen des Tasters eingeschaltet.
- Beim wiederholten Betätigen des Tasters Hubverstellung bei Stillstand des Antriebs: Signal Hubverstellung schaltet wieder aus.

Ist beim Start des Antriebs das Signal Hubverstellung eingeschaltet, so wird die Drehzahl begrenzt und nach Ablauf der Nachlaufstiche schaltet das Signal wieder ab und die Drehzahlbegrenzung wird nach der Nachlaufzeit (Parameter **152**) freigegeben. Bleibt der Taster länger als die Zählung betätigt, so bleibt auch die Hubverstellung eingeschaltet. Bei kurzer Betätigung des Tasters hat die Zählung Vorrang.

Während dem Lauf des Antriebs, wenn im Parameter 185 für Nachlaufstiche der Wert ">0" programmiert ist:

- Betätigen des Tasters Hubverstellung bei laufendem Antrieb: Signal Hubverstellung und Hubverstellungsdrehzahl schalten ein.
- Loslassen des Tasters Hubverstellung bei laufendem Antrieb: Signal Hubverstellung schaltet aus und nach der Nachlaufzeit (Parameter **152**) wird die Drehzahlbegrenzung wieder aufgehoben.

7.14.5 Hubverstellung rastend/Flip Flop 1 (Parameter 240...246 = 14)

- Beim 1. Betätigen des Tasters Hubverstellung bei laufendem Antrieb: Signal Hubverstellung und Hubverstellungs-Drehzahl schalten ein.
- Beim wiederholten Betätigen des Tasters Hubverstellung bei laufendem Antrieb: Signal Hubverstellung schaltet sofort aus und nach der Nachlaufzeit (Parameter **152**) wird die Drehzahlbegrenzung wieder aufgehoben.

7.15 Hubabhängige Drehzahlbegrenzung

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|----------------|
| Maximaldrehzahl | (n2) | 111 |
| Hubverstellungsdrehzahl | (n10) | 117 |
| Hubabhängige Drehzahlbegrenzung mit Potentiometer Ein | (Pot) | 126 = 7 |
| Hubverstellung -Messwert des Potis für den minimalen Hub | | 911 |
| Hubverstellung - Messwert des Potis für den maximalen Hub | | 912 |

Die hubabhängige Drehzahlbegrenzung ist abhängig von der Stellung des Einstellrades für den Hub, das mit einem Poti gekoppelt ist. Abhängig von Parameter **126** kann sie aktiviert oder deaktiviert werden.

126 = 0 Deaktiviert. Die mit Parameter **117** eingestellte Maximaldrehzahl n10 ist wirksam.

126 = 7 Aktiviert. Die Drehzahl wird auf einen von der eingestellten Hubhöhe abhängigen Wert begrenzt.

Die Drehzahl wird begrenzt in dem Bereich zwischen Maximaldrehzahl (n2, Parameter **111**) für den minimalen Hub und Hubverstellungsdrehzahl (n10, Parameter **117**) für den maximalen Hub.

7.15.1 Programmierung des Messwert des Potis

- Parameter **911** aufrufen.
- Einstellrad für den Hub drehen, bis sich der angezeigte Wert verändert.
- Dann **minimalen** Hub einstellen.
- Änderung mit Taste **E** bestätigen.

- Parameter **912** aufrufen.
- Einstellrad für den Hub drehen, bis sich der angezeigte Wert verändert.
- Dann **maximalen** Hub einstellen.
- Änderung mit Taste **E** bestätigen.

- Parameter **401** aufrufen.
- Wert **1** einstellen, um die Änderungen zu speichern.
(Das Speichern über 2x drücken der Taste **P** mit nachfolgendem Annähen ist hier nicht möglich)

HINWEIS

Liegen die Werte außerhalb des zulässigen Bereiches wird die Fehlermeldung **A11** ausgegeben.

7.16 Drehzahlbegrenzung n9

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|------|------------|
| Drehzahlbegrenzung n9 | (n9) | 122 |

Bei Betätigen eines Tasters, dem die Eingangsfunktion **33** zugeordnet ist, wird eine Drehzahlbegrenzung n9 aktiviert. Die Drehzahlsteuerung bis zur Begrenzung erfolgt pedalführt.

7.17 Fadenabschneidevorgang

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

| Funktion mit Bedienteil | | |
|--|--|-----------------|
| Fadenschneider bzw. Fadenwischer Ein/Aus | | V820 Taste 5 |

Bei angeschlossenem Bedienteil V820 können auch die Funktionen mit der Taste **5** ein- und ausgeschaltet werden.

7.17.1 Fadenschneider/Fadenwischer (Steppstichmodi)

| 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 |
| Stopzeit für Fadenabschneider | (tFA) | 253 |
| Obere Grenze Einschaltdauer des Fadenschneiders rückwärts | (EV-) | 255 |
| Einschaltverzögerungswinkel für Fadenabschneider | (FAE) | 259 |

In den Steppstichmodi 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.

7.17.2 Abschneidedrehzahl

| Funktion | | Parameter |
|--------------------|------|------------|
| Abschneidedrehzahl | (n7) | 116 |

7.17.3 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.

7.17.4 Zeiten der Abschneidesignale von Kettenstichmaschinen

Die Verzögerungs- und Einschaltzeiten der Signale sind mit den nachstehenden Parametern einstellbar.

Weitere Informationen zu den Abläufen der Kettenstichnahtendevarianten 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 |

7.18 Funktionen für Sacknämaschinen

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|------------------|
| Funktionen für Kettenstichmaschinen z. B. Sacknämaschinen | (Sak) 198 |

Verschiedene Einstellungen im Modus 5 sind mit Parameter **198** möglich:

- 198 = 0** Das Fadenschneiden bzw. Fadenkette heiß schneiden und die Nähfußlüftung werden über Pedal ausgelöst.
- 198 = 1** Das Fadenschneiden bzw. Fadenkette heiß schneiden wird über den Knieschalter ausgelöst und der Nähfuß wird mit Pedal angehoben.
- 198 = 2** Das Fadenschneiden bzw. Fadenkette heiß schneiden wird über das Pedal ausgelöst und der Nähfuß wird mit dem Knieschalter angehoben.

Für den Betrieb der Sacknämaschine müssen noch nachstehende Parameter manuell angepasst werden. Für den Knieschalter wird ein Eingang in1...i7 ausgewählt und der entsprechende Parameter auf „**42**“ gesetzt.

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|------------------------------|
| Verzögerungszeit Ausgang M2 | (kd2) 282 |
| Einschaltzeit Ausgang M2 (Impuls) | (kt2) 283 |
| Verzögerungszeit Ausgang M3 für Fadenkette heiß schneiden | (kd3) 284 |
| Einschaltzeit Ausgang M3 für Fadenkette heiß schneiden | (kt3) 285 |
| Verzögerungszeit bis Nähfuß Ein | (kdF) 288 |
| Eingang für Knieschalterfunktion | (in1...in7) 240...246 |

7.19 Funktionen für Überwendlichmaschinen (Modus 7)

7.19.1 Signal Kette saugen

Das Signal Kette saugen kann für die Anfangs- und Endzählung separat über die Taste **E** an der Steuerung und Taste **1** am Bedienteil V810/V820 vorgewählt werden. Sind Kette saugen und Abhacker am Nahtanfang ausgeschaltet, so werden die entsprechenden Zählungen unterdrückt. Am Nahtende werden dagegen die Zählungen ausgeführt.

| Funktion ohne Bedienteil | Steuerung |
|---------------------------------------|---------------|
| Kette saugen am Nahtanfang Ein | Segment 1 ein |
| Kette saugen am Nahtende Ein | Segment 2 ein |
| Taste S2 | |

| Funktion mit Bedienteil | V810/V820 |
|---------------------------------------|----------------------------|
| Kette saugen am Nahtanfang Ein | linker Pfeil an Taste ein |
| Kette saugen am Nahtende Ein | rechter Pfeil an Taste ein |
| Taste 1 | |

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|------------|
| Stopp bei Abhacken am Nahtende Ein/Aus | (SAb) | 017 |
| Ablauf Überwendlich-Modus (Modus 7) mit oder ohne Stopp | (UoS) | 018 |
| Signal Kette saugen am Nahtende bis Zählende c2 oder bis Pedal 0 | (SPO) | 022 |
| Start der Zählung (Parameter 157) für die Fadenspannungslüftung am Nahtanfang | (tFS) | 025 |
| Drehzahl während der Stichzählung am Nahtanfang | (kSA) | 143 |
| Drehzahl während der Stichzählung am Nahtende | (kSE) | 144 |
| Stiche bis Fadenspannungslüftung Aus nach Lichtschranke dunkel am Nahtanfang | (SFS) | 157 |
| Einschalten des Signals Kette saugen und der Fadenspannungslüftung am Nahtende | (kSL) | 193 |
| Fadenspannungslüftung am Nahtende bis Pedal 0-Lage oder bis zum nächsten Nahtanfang eingeschaltet | (FSn) | 199 |
| Bremsrampe im Überwendlich-Modus Ein/Aus | (bdO) | 235 |
| Ausschaltverzögerung für Kette saugen am Nahtende, wenn Parameter 022 = 2 | (tkS) | 237 |
| 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 Lichtschranke 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 Lichtschranke während der Endzählung für Kette saugen dunkel, so wird sofort zum nächsten Nahtanfang geschaltet. Ist die Endzählung abgelaufen und die Lichtschranke noch hell, stoppt der Antrieb sofort.
- 018 = 5** Abhacken am Nahtanfang mit Stopp.
- 022 = 0** Das Signal Kette saugen am Nahtende wird nach der Zählung c2 abgeschaltet.
- 022 = 1** Das Signal Kette saugen am Nahtende bleibt bis Pedal 0-Stellung erhalten.
- 022 = 2** Kette saugen, bis der Antrieb steht und die Ausschaltverzögerung (Parameter **237**) abgelaufen ist. Sollte während der Ausschaltverzögerungszeit eine neue Naht begonnen werden, wird die Zeit abgebrochen.
- 025 = 0** Beginn der Zählung für die Fadenspannungslüftung am Nahtanfang.
- 025 = 1** Beginn der Zählung für die Fadenspannungslüftung bei Lichtschranke dunkel.
- 193 = 0** Fadenspannungslüftung und Kette saugen nach Ablauf der Lichtschranken-Ausgleichsstiche.
- 193 = 1** Kette saugen ab Lichtschranke hell und Fadenspannungslüftung nach Ablauf der Lichtschranken-Ausgleichsstiche.
- 199 = 0** Fadenspannungslüftung am Nahtende bis Pedal 0-Lage eingeschaltet.
- 199 = 1** Fadenspannungslüftung am Nahtende bzw. Nahtanfang eingeschaltet.
- 199 = 2** Fadenspannungslüftung am Nahtende bzw. Nahtanfang und nach „Netz ein“ eingeschaltet.
- 267 = 0** Abrechnen der Anfangszählung durch Lichtschranke-hell nicht möglich.
- 267 = 1** Abrechnen der Anfangszählung durch Lichtschranke-hell.
Kette saugen oder Abhacken am Nahtanfang werden abgebrochen wenn die Lichtschranke hell erkennt, und das Nahtende wird eingeleitet.

Mit folgenden Parametern ist es möglich, für die Stichzählung am Nahtanfang und am Nahtende die Drehzahlfunktion zu wählen.

- 143 = 0** Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter **111**).
- 143 = 1** Feste Drehzahl (Parameter **112**) ohne Beeinflussung durch das Pedal. Stopp bei Pedal 0.
- 143 = 2** Begrenzte Drehzahl (Parameter **112**) pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung.
- 143 = 3** Mit fester Drehzahl (Parameter **112**) ab- und unterbrechbar entsprechend Einstellung Parameter **019**
- 144 = 0** Drehzahl pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Maximaldrehzahl (Parameter **111**).
- 144 = 1** Feste Drehzahl (Parameter **113**) ohne Beeinflussung durch das Pedal. Stopp bei Pedal 0.
- 144 = 2** Begrenzte Drehzahl (Parameter **113**) pedalabhängig steuerbar bis zur eingestellten Begrenzung.
- 144 = 3** Mit fester Drehzahl (Parameter **113**) ab- und unterbrechbar entsprechend Einstellung Parameter **019**

7.19.2 Anfangs- und Endzählungen

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|------------|
| Endzählung (c2) mit begrenzter Drehzahl n4 bis Stopp | (c2) | 000 |
| Anfangszählung (c1) mit begrenzter Drehzahl n3 für Kette saugen | (c1) | 001 |
| Zählung (c3) Abhacker am Nahtanfang | (c3) | 002 |
| Endzählung (c4) für Abhacker am Nahtende | (c4) | 003 |
| Nahtende bei Modus 7 durch Endzählung (c2) oder (c4) | (mhE) | 191 |
| Stichzählungs-Drehzahl am Nahtanfang | (n3) | 112 |
| Stichzählungs-Drehzahl am Nahtende | (n4) | 113 |

Mit **Parameter 191** sind folgende Einstellungen möglich, um das Nahtende zu bestimmen:

- 191 = 0** Nahtende nach Zählung c4 (Abhacker)
- 191 = 1** Nahtende nach Zählung c2 (Kette saugen)

7.20 Abhacker/Schnelle Schere (Modus 6/7)

7.20.1 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 mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|--|------------|
| Abhacker am Nahtende Ein/Aus | | 014 |

Ausgang und Zeiten für Abhacker

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | 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 mit oder ohne Bedienteil | | 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!

7.20.2 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 ohne Bedienteil | | 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 | |

- Bei Verwendung des Bedienteils V810 wird durch Einstellung **290 = 7** automatisch Parameter **291** auf Einschubstreifen "**7**" eingestellt.
- Bei Verwendung des Bedienteils V820 wird durch Einstellung **290 = 7** automatisch Parameter **292** auf Einschubstreifen "**5**" eingestellt.

| Funktion mit Bedienteil | V810 | V820 |
|---|----------------------------|---------|
| Abhacker/Schnelle Schere am Nahtanfang Ein | linker Pfeil an Taste ein | Taste 2 |
| Abhacker/Schnelle Schere am Nahtende Ein | rechter Pfeil an Taste ein | Taste 4 |
| Abhacker/Schnelle Schere am Nahtanfang u. Nahtende Ein | beide Pfeile an Taste ein | |
| Abhacker/Schnelle Schere am Nahtanfang u. Nahtende Aus | beide Pfeile an Taste aus | |

Das Signal Abhacker kann mit Parameter **020** dahingehend beeinflusst werden, dass das Signal am Nahtende ausgegeben bleibt und nach erneutem Nähbeginn mit Ablauf von Nachlaufstichen, einstellbar mit Parameter **021**, wieder weggenommen wird. Diese Maßnahme dient als Klemme.

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|------------------|
| Klemme am Nahtende (Ausgang ST2/27) Ein/Aus (Modus 7) | (kLm) 020 |
| Nachlaufstiche der Klemme am Nahtanfang (Modus 7) oder Stichzählung nach Lichtschranke hell bis Abhacker Ein (Modus 15) | (ckL) 021 |

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!

7.21 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.

7.22 FlipFlop-Funktionen (AFF)

| Funktion | Parameter |
|------------|-------------------|
| FlipFlop 1 | (AFF1) 830 |

Ausgangszuweisung

| | |
|------------------|---------------------|
| F-830 = 0 | AFF1 = Aus (Preset) |
| F-830 = 1 | AFF1 = M1 |
| F-830 = 2 | AFF1 = M2 |
| F-830 = 3 | AFF1 = M3 |
| F-830 = 4 | AFF1 = M4 |
| F-830 = 5 | AFF1 = M5 |

Verknüpfungen

| | |
|------------------|---|
| F-038 = 0 | Verknüpfung Aus (Preset) |
| F-038 = 1 | Verknüpfung mit FSPL |
| F-038 = 2 | Verknüpfung mit Hubverstellung |
| F-038 = 3 | Verknüpfung mit FSPL & mit Hubverstellung |
| F-039 = 0 | Verknüpfung Aus (Preset) |
| F-039 = 1 | Verknüpfung mit Fußlüftung (in der Naht) |
| F-039 = 2 | Verknüpfung mit Fußlüftung (am Nahtende) |
| F-039 = 3 | Verknüpfung mit Fußlüftung (in- und am Ende der Naht) |

Eingangszuweisung: F-24x = 101

| Funktion | Parameter |
|------------|-------------------|
| FlipFlop 2 | (AFF2) 831 |

Ausgangszuweisung

| | |
|------------------|---------------------|
| F-831 = 0 | AFF2 = Aus (Preset) |
| F-831 = 1 | AFF2 = M1 |
| F-831 = 2 | AFF2 = M2 |
| F-831 = 3 | AFF2 = M3 |
| F-831 = 4 | AFF2 = M4 |
| F-831 = 5 | AFF2 = M5 |

Eingangszuweisung: F-24x = 102

| Funktion | Parameter |
|------------|-------------------|
| FlipFlop 3 | (AFF3) 832 |

Ausgangszuweisung

| | |
|------------------|---------------------|
| F-832 = 0 | AFF3 = Aus (Preset) |
| F-832 = 1 | AFF3 = M1 |
| F-832 = 2 | AFF3 = M2 |
| F-832 = 3 | AFF3 = M3 |
| F-832 = 4 | AFF3 = M4 |
| F-832 = 5 | AFF3 = M5 |

Verknüpfungen

| | |
|------------------|--|
| F-040 = 0 | Verknüpfung Aus (Preset) |
| F-040 = 1 | AFF3 aus wenn Fußlüftung aktiv |
| F-040 = 2 | AFF3 aus wenn Verriegelung aktiv |
| F-040 = 3 | AFF3 aus wenn Verriegelung oder Fußlüftung aktiv |

Eingangszuweisung: F-24x = 103

7.23 Naht mit Stichzählung

| Funktion ohne Bedienteil | Parameter |
|---------------------------------|-----------------|
| Stichzählung Ein/Aus | (n7) 015 |

| Funktion mit Bedienteil | Parameter |
|--------------------------------|-----------|
| Stichzählung Ein/Aus | Taste 2 |

7.23.1 Stichzahl für Naht mit Stichzählung

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|------------------|
| Stichzahl für eine Naht mit Stichzählung | (Stc) 007 |

Die Stichzahl für die Stichzählung kann mit Parameter **007** direkt an der Steuerung oder an einem angeschlossenen Bedienteil V810/V820 eingestellt werden.

Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820 beim Einschalten der Funktion über die Taste **2** der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die +/- Tasten verändern.

7.23.2 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.

7.23.3 Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|------------|
| Lichtschranke Ein/Aus | (LS) | 009 |
| Stichzählung Ein/Aus | (StS) | 015 |

| Funktion mit Bedienteil | | V820 |
|--------------------------------|--|---------|
| Lichtschranke Ein/Aus | | Taste 3 |
| Stichzählung Ein/Aus | | Taste 2 |

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

7.24 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**.

Bei Verwendung eines Bedienteils wird die Maximaldrehzahl nach Netz-Ein und nach Fadenschneiden im Display angezeigt und kann direkt über die Tasten +/- am Bedienteil geändert werden. Der Verstellbereich wird begrenzt durch die eingestellten Werte der Parameter **111** und **121**.

7.25 Lichtschranke

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|------------|
| Lichtschranke Ein/Aus | 009 |

| Funktion mit Bedienteil | V820 |
|--------------------------------|----------------------------|
| Lichtschranke dunkel/hell Ein | rechter Pfeil an Taste ein |
| Lichtschranke hell/dunkel Ein | linker Pfeil an Taste ein |
| Lichtschranke Aus | beide Pfeile aus |

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

7.25.1 Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|-----------------|
| Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung | (n5) 114 |

Nach Ende der Lichtschrankenausgleich-Stichzählung mit Drehzahl n5 wird die Endzählung für den Abhacker (c4) Pedalführt fortgesetzt. Wird die Stichzählung für den Abhacker auf 0 eingestellt und die Lichtschrankenausgleich-Stichzählung so eingestellt bis das Abhacken eingeleitet werden soll, erfolgt die Zählung pedalunabhängig mit Drehzahl n5.

7.25.2 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, unabhängig von der Einstellung mit Taste **5** am Bedienteil V820. Stopp in Grundposition.
- 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**.

Die Lichtschranken-Ausgleichsstiche können über oben genannten Parameter direkt in der Steuerung oder an einem angeschlossenen Bedienteil V810/V820 programmiert und verändert werden.

Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820 beim Einschalten der Funktion über die Taste **3** der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten + oder - verändern.

Bei Verwendung eines Bedienteils V820 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

| Funktion mit Bedienteil | | Parameter |
|---|-------|----------------|
| Annähen bei heller Lichtschranke gesperrt Ein/Aus | (-F-) | 008 = 3 |

7.25.3 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.

7.25.4 Automatischer lichtschrankengesteuerter Start

Diese Funktion ist wenn Parameter F-290 = 8 oder 9 (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.

7.25.5 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**.

7.25.6 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.

7.26 Schaltfunktionen der Eingänge in1...in13

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

42 Fadenkette heiß schneiden bzw. Nähfußlüftung einschalten. Funktion nur in Modus 37 wirksam

43 Keine Funktion

44 Funktion wie bei Betätigung von Pedal -2: Bei Betätigen des Tasters wird das Nahtende eingeleitet. Sind die Funktionen Endriegel und Abschneidevorgang eingeschaltet, werden diese auch ausgeführt. Der Antrieb stoppt in Position 2.

45 - 90 Keine Funktion

91 Einfädeln Mode 66

92 - 100 Keine Funktion

101 Signal AFF1 als Flip Flop schaltbar: Bei Betätigen des Tasters wird Signal AFF1 eingeschaltet und bei einer weiteren Betätigung wieder ausgeschaltet.

- 102 Signal AFF2 als Flip Flop schaltbar:** Bei Betätigen des Tasters wird Signal AFF2 eingeschaltet und bei einer weiteren Betätigung wieder ausgeschaltet.
- 103 Signal AFF3 als Flip Flop schaltbar:** Bei Betätigen des Tasters wird Signal AFF3 eingeschaltet und bei einer weiteren Betätigung wieder ausgeschaltet Handriegel automatisch
- 104 Handriegel automatisch**
- 105 -109 Keine Funktion**
- 109 Teillüften Mode 66**
- 110 Keine Funktion**
- 111 Laufsperrung in Pos 2 am Nahtende mit geschlossenem Kontakt wirksam**
- 112 Fußlüftung FlipFlop**
- 113– 117 Keine Funktion**
- 118 FlipFlop für Lauf in Maximaldrehzahl**

7.27 Software-Entprellung aller Eingänge

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | Parameter |
|---|------------|
| Software-Entprellung aller Eingänge Ein/Aus (EnP) | 238 |

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

7.28 Belegung der Funktionstasten F1/F2 an den Bedienteilen V810/V820

| Funktion mit Bedienteil | Parameter |
|---|------------|
| Auswahl der Eingangs-Funktion an Taste (A) "F1" an den Bedienteilen V810/V820 (tF1) | 293 |
| Auswahl der Eingangs-Funktion an Taste (B) "F2" an den Bedienteilen V810/V820 (tF2) | 294 |

Mit den Parametern **293 und 294** kann die Funktion der Tasten F1 (A) und F2 (B) an den Bedienteilen gewählt werden.

293/294 =

- 0 Eingangsfunktion gesperrt**
- 1 Nadel hoch/tief:** Bei Betätigen 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 Grundstellung.
- 2 Nadel hoch:** Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 nach Position 2.
- 3 Einzelstich (Heftstich):** Bei Betätigen 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 Betätigen 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...12 Keine Funktion**
- 13 Hubverstellung tastend:** Für die Zeit der Betätigung des Tasters wird das Signal Hubverstellung ausgegeben und der Antrieb läuft mit Drehzahlbegrenzung (n10).
- 14 Hubverstellung rastend/Flip Flop 1:** Bei kurzer Betätigung des Tasters wird das Signal Hubverstellung ausgegeben und der Antrieb läuft mit Drehzahlbegrenzung (n10). Nach einer weiteren Betätigung des Tasters wird der Vorgang wieder ausgeschaltet.
- 15 Abhacker bzw. Schnelle Schere (Modus 6/7):** Bei Betätigung des Tasters wird der Abhacker über eine vorgegebene Zeit eingeschaltet.
- 16 Zwischenriegel:** Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel an beliebiger Stelle in der Naht und bei Stillstand des Antriebs eingeschaltet.
- 17 Riegelunterdrückung / Riegelabruf:** Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel einmalig unterdrückt oder abgerufen.
- 18 Keine Funktion**
- 19 Restfadenwächter**
- 20...100 Keine Funktion**

7.29 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 Funktion 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.

7.30 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. Ruhestellung 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

7.31 Signalausgang Position 1

- Transistorausgang mit offenem Kollektor (max. +40 V, I_{max} 10 mA)
- 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

7.32 Signalausgang Position 2

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

7.33 Signalausgang 512 Impulse pro Umdrehung

- Logikpegel-Ausgang (+5 V, I_{max} 5 mA)
- Signal immer, wenn ein Generatorschlitze 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

7.34 Sollwertgeber

7.34.1 Analoger Sollwertgeber

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | 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 (i. B. für externes Potentiometer, ohne Abschneidefunktion)
- 026 = 3** 24-stufig
- 026 = 4** 60-stufig
- 026 = 5** 48-stufig
- 026 = 6** 40-stufig, für SOP (standing operation)

8 Signaltest

| Funktion mit oder ohne Bedienteil | | Parameter |
|-----------------------------------|-------|------------|
| Test der Ein- und Ausgänge | (Sr4) | 173 |

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

8.1 Signaltest über das eingebaute Bedienfeld oder mit V810/V820

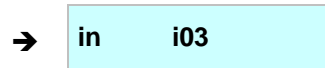
8.1.1 Eingänge der Steuerung

- Parameter **173** anwählen (OFF wird angezeigt).
- **Bedienfeld an Steuerung:** Durch betätigen der an die Eingänge in1...in7 angeschlossenen 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.

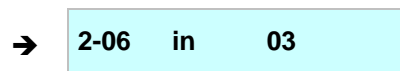
- **Bedienteil V810:** Die Nummern der Eingänge in1...in7, in11 (LSM), in12 und in13 erscheinen auf der LCD-Anzeige einzeln. Wie an der Steuerung sollten auch hier nicht mehrere Schalter bzw. Taster gleichzeitig betätigt werden.
Die Signale „Lichtschranke, Sensor (IPG... oder HSM...), Generator-Impulse 1 und 2, Position 1 und 2“ können direkt auf ihre Funktion überprüft werden. Die Anzeige erfolgt durch über den Tasten 2...4 angeordnete Pfeile.

Anzeigebeispiel für Eingang 03 am Bedienteil V810:

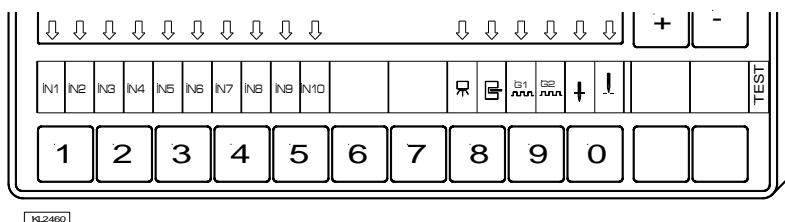


- **Bedienteil V820:** Die Nummern der Eingänge in1...in7, in11 (LSM), in12 und in13 erscheinen auf der LCD-Anzeige einzeln. Zusätzlich werden die aktiven Eingänge durch Pfeile über den Tasten 1...6 angezeigt, auch wenn mehrere Eingänge gleichzeitig betätigt sind.
 - Bei mehreren gleichzeitig betätigten Tasten bzw. Schaltern wird die Nummer des niederwertigsten Eingangs angezeigt. Wenn z. B. **in3, in5, in6, in7** betätigt sind, so wird **03** angezeigt.
- Die Anzeige der Signale „Lichtschranke, Positionen, usw.“ erfolgt hier durch Pfeile über den Tasten 8, 9, 0.

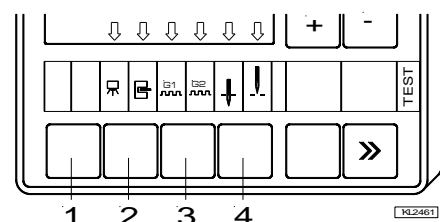
Anzeigebeispiel für Eingang 03 am Bedienteil V820:



Bedienteil V820



Bedienteil V810



HINWEIS

Ist ein Eingang mit geöffnetem Kontakt aktiv, so wird bei offenem Kontakt der entsprechende Pfeil angezeigt.
Ist ein Eingang bei geschlossenem Kontakt aktiv, so wird bei geschlossenem Kontakt der Pfeil angezeigt!

8.1.2 Ausgänge der Steuerung

- Parameter 173 wählen.
- Mit den Tasten +/- den gewünschten Ausgang wählen.
- Am Bedienteil V810 oder am eingebauten Bedienfeld in der Steuerung wird mit der Taste >> der zugehörige Ausgang eingeschaltet, sofern angeschlossen und funktionsfähig.
- Am Bedienteil V820 muss anstelle der Taste >> die Taste unten rechts, ganz außen betätigt werden.

Anzeigebeispiel für Ausgang Verriegelung am Bedienteil V810: → **2-34 oUt vr**

Anzeigebeispiel für Ausgang Verriegelung am Bedienteil V820: → **2-34 oUt vr**

9 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 | VR | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
| Modus | Funktion / Maschine | Adapter | ST2/35 | ST2/34 | ST2/37 | ST2/28 | ST2/27 | ST2/36 | ST2/32 |
| 0 | Stepptisch: z. B. | | FL | VR | FA1 | FA2 | FW | FA1+2 | ML |
| | Brother (737-113, 737-913) | 1113420 | FL | VR | FA1 | FA2 | FW | | |
| | Aisin (AD3XX, AD158, 3310; EK1) | 1112815 | FL | VR | FA1 | FA2 | FW | | |
| | Pfaff (563, 953, 1050, 1180) | 1113746 | FL | VR | FA1 | FA2 | FW | | ML |
| | Dürkopp Adler (210, 270) | 1112845 | FL | VR | FA1 | FA2 | FW | | |
| 2 | Stepptisch: z. B. | | FL | VR | | FA | FSPL | FL1 | ML |
| | Singer (212 UTT) | 1112824 | FL | VR | | FA | FSPL | FL1 | |
| 3 | Stepptisch: z. B. Dürkopp Adler (467) | | FL | VR | FA | ML | FW | FSPL | |
| 5 | Kettenstich: paralleler Ablauf | | FL | STV | AH1 | AH2 | AH3 | AH4 | ML |
| | Yamato (VC/VG-Serie) | 1113345 | FL | STV | FA | | FW | | ML |
| | Kansai (RX 9803) | 1113130 | FL | | FA | | FW | | ML |
| | Pegasus (W500/UT, W600/UT/MS mit oder ohne Stichverdichtung) | 1112821 | FL | STV | FA | FA | FW | | |
| | Union Special (34700) | 1112844 | FL | STV | FA | FA | FW | | ML/NK |
| | Global (CB2803-56) | 1112866 | FL | | | | FA | | |
| | Rimoldi (F27) | 1113096 | FL | | FW | FAO | FAU | | ML |
| 6 | Kettenstich: Abhacker/Schnelle Schere | | FL | STV | FA | M2 | AH1 | AH2 | ML |
| 7 | Überwendlich | | FL | KS | FA | 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 | Stepptisch: z. B. | | FL | VR | FA1+2 | FA2 | FW | FA1 | ML |
| | Juki (5550-6) | 1112816 | FL | VR | FA1+2 | | FW | | |
| | Juki (5550-7, 8500-7, 8700-7) | 1112816 | FL | VR | FA1+2 | | FW | | |
| | Adapter für integr. Pos. Sensoren im Handrad | 1113157 | | | | | | | |
| 25 | Stepptisch: (LU2210 / LU2260) | | FL | VR | FA | FSPL | FW | HP | ML |
| 37 | Sackmaschine Union Special | | FL | | | IMP | BR | | M2 |
| 38 | Stepptisch: z. B. HonYu Klasse HY-4410 | | FL | VR | FA1 | FA2 | AFF2 | AFF1 | MST/HP |
| 53 | Stepptisch: z. B. Juki (LU2810-6) | | FL | VR | FA1 | FA2 | AFF2 | AFF1 | MST/HP |
| 55 | Kettenstich mit UTQ: z. B. Yamato | | FL | VR | AH1 | M2 | M3 | M4 | M2 |
| 56 | Strobel: Ersatz für ST220 | | FL | VR | AH1 | AH1 | BS | | M2 |
| 57 | Stepptisch: z. B. Typical Kl. TW1-591 | | FL | VR | FA | M2 | | FSP2 | |
| 58 | Stepptisch: z. B. Juki PLC 2760 | | FL | VR | FA1 | AFF3 | FA3 | FSP2 | MST/HP |
| 59 | Stepptisch: z. B. DA Klasse 768 | | FL | VR | FA1 | AFF3 | FA3 | FA2 | MST/HP |

| Einstellung des Funktionsablaufs mit Parameter 290 | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|-----|-----|------|-------|------|--------|--|
| | | | Funktionen / Ausgänge | | | | | | | |
| Endstufen → | | | FL | VR | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | |
| 60 | Steppstich: z. B. Typical Klasse 1245 | | FL | VR | FA1 | M2 | FA3 | FA2 | MST/HP | |
| 61 | Steppstich: z. B. Kaiser Klasse 570/590 | | FL | VR | FA | M2 | 2FSRL | FSP2 | | |
| 62 | Steppstich: z. B. Typical/Mauser Klasse 335 | | FL | VR | FA | M2 | FW | FSP2 | MST/HP | |
| 63 | Steppstich: z. B. Juki DNU 1541-7 | | FL | VR | FA | FSP2 | AFF2 | AFF1 | MST/HP | |
| 65 | Kettenstich: z. B. Sagitta | | FL | STV | AH1 | AH2 | AH3 | AH4 | ML | |

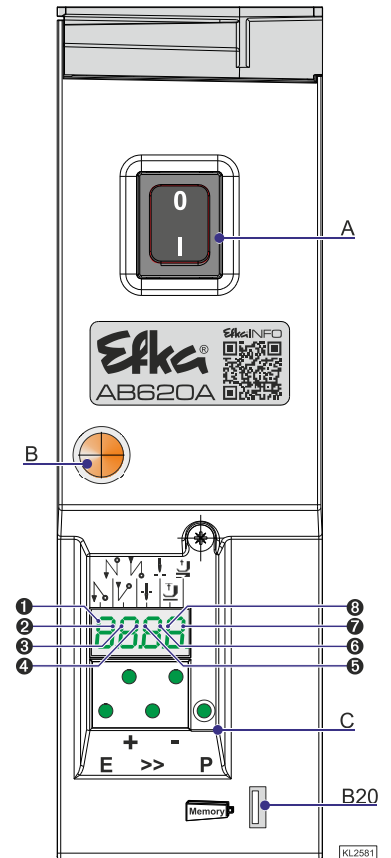
*) Bei diesem Ausgang wird das Signal invertiert ausgegeben!

| 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 | VR | Verriegelung |

10 Bedienelemente und Steckverbindungen

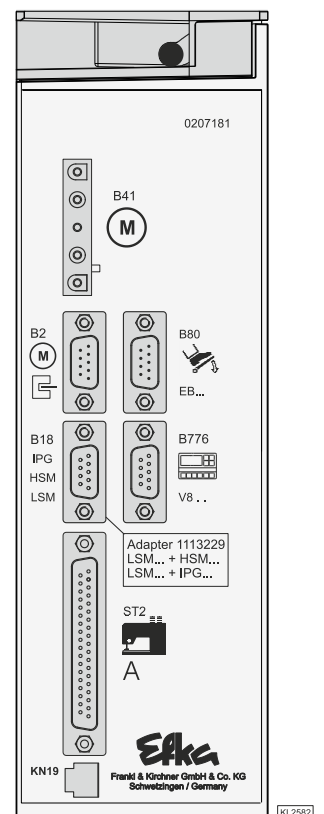
10.1 Positionen der Frontseite

| | |
|--|--|
| A | Netzschalter |
| B | Netz-Kontrollleuchte |
| C | Bedienfeld (Onboard Modul) + Display (4-stellige 7-Segmentanzeige) |
| Taste | |
| P | Aufruf oder Abschluss des Programmiermodus |
| E | Anfangsriegel Einfach / Doppelt / Aus Im Programmiermodus als Quittungstaste bei Änderungen |
| + | Endriegel Einfach / Doppelt / 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 | Anfangsriegel einfach |
| 2 | Anfangsriegel doppelt |
| 3 | Endriegel einfach Abhacker am Nahtanfang EIN/AUS (Modus 7) |
| 4 | Endriegel doppelt 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 |



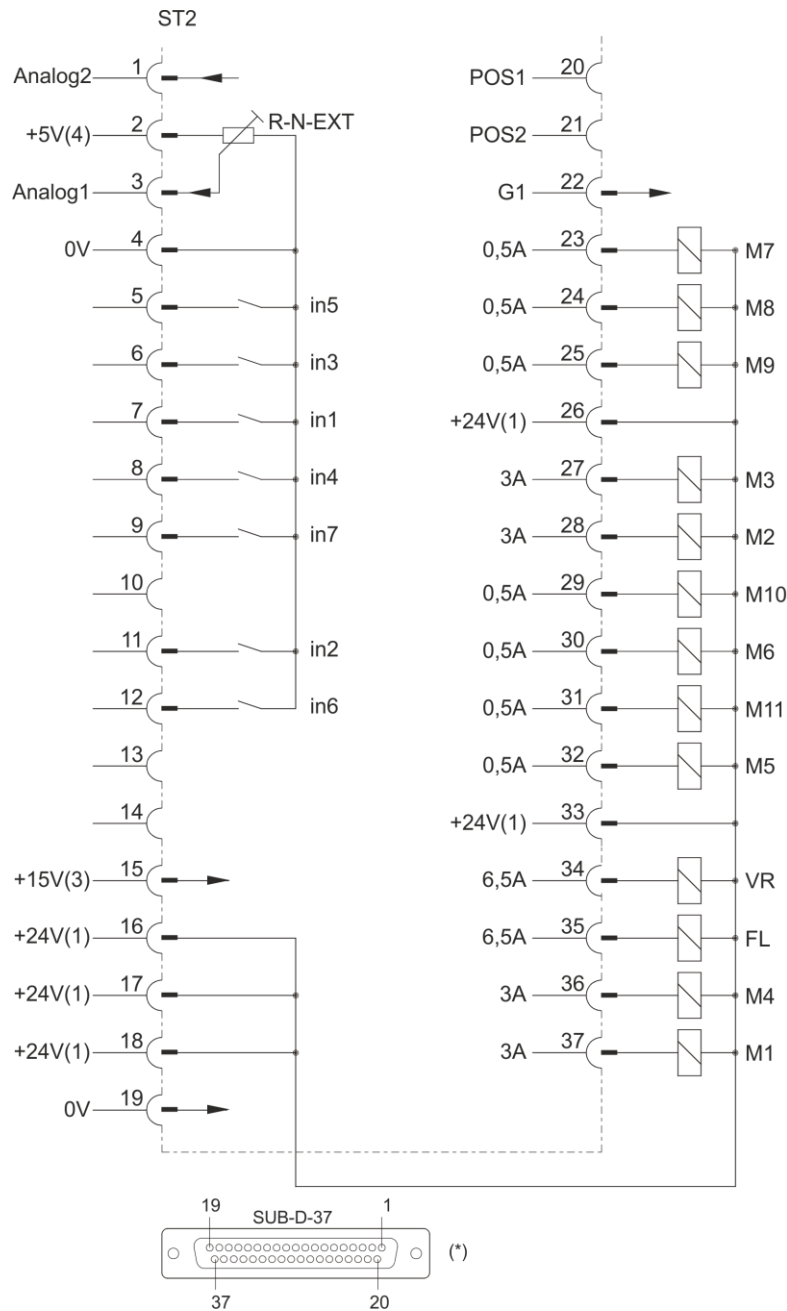
10.2 Positionen der Rückseite

| | |
|-----------------------|---|
| 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 |
| B776 | Bedienteil V810/V820 |
| KN19 | Knieschalter |



10.3 Anschlusspläne

Eingänge gegen 0 V geschaltet

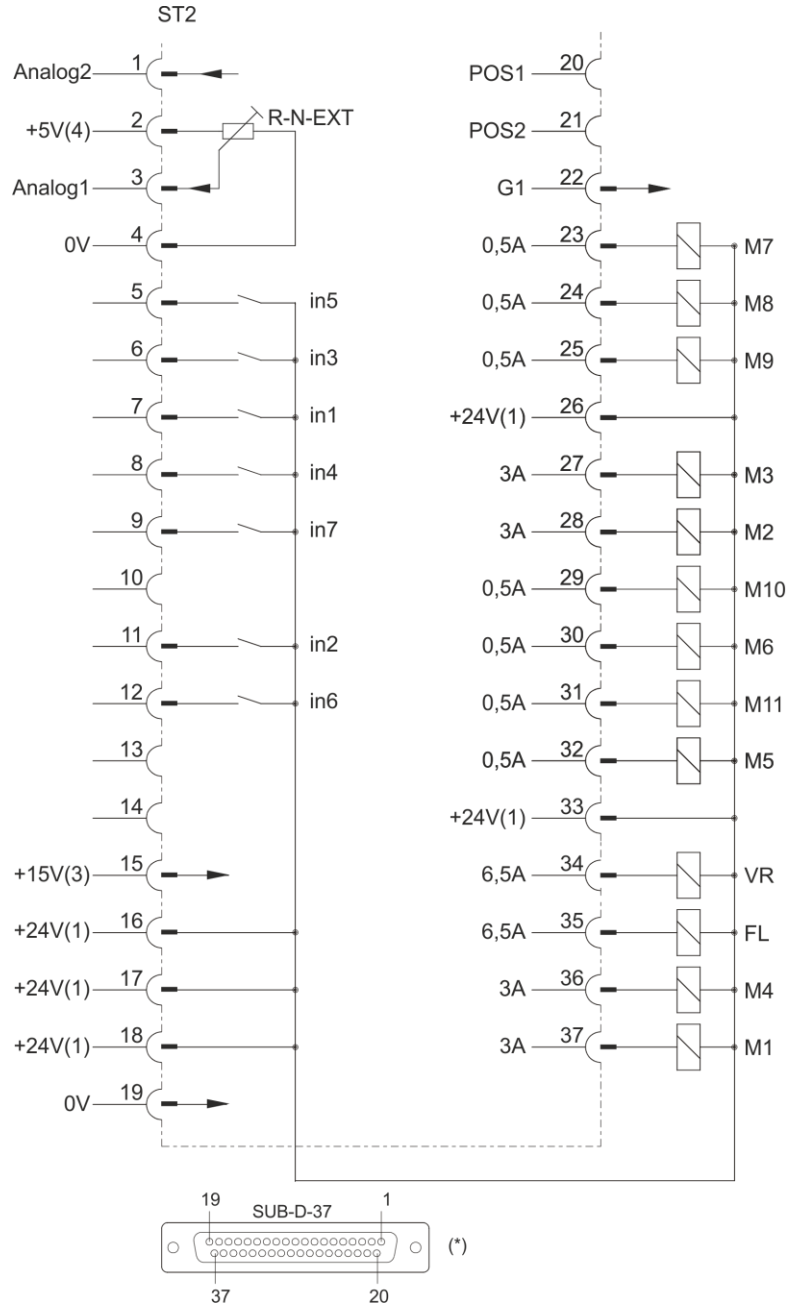


ACHTUNG

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

| | | | | | |
|-----|-----------|---------|---|-----|------------|
| in1 | Eingang 1 | R-N-EXT | Externes Potentiometer für Drehzahlbegrenzung | M4 | Ausgang 4 |
| in2 | Eingang 2 | VR | Verriegelung | M5 | Ausgang 5 |
| in3 | Eingang 3 | POS1 | Position 1 | M6 | Ausgang 6 |
| in4 | Eingang 4 | POS2 | Position 2 | M7 | Ausgang 7 |
| in5 | Eingang 5 | FL | Nähfußlüftung | | |
| in6 | Eingang 6 | G1 | Generatorsignal | M8 | Ausgang 8 |
| in7 | Eingang 7 | M1 | Ausgang 1 | M9 | Ausgang 9 |
| | | M2 | Ausgang 2 | M10 | Ausgang 10 |
| | | M3 | Ausgang 3 | M11 | Ausgang 11 |

Eingänge gegen +24 V geschaltet



Bi2009a



ACHTUNG

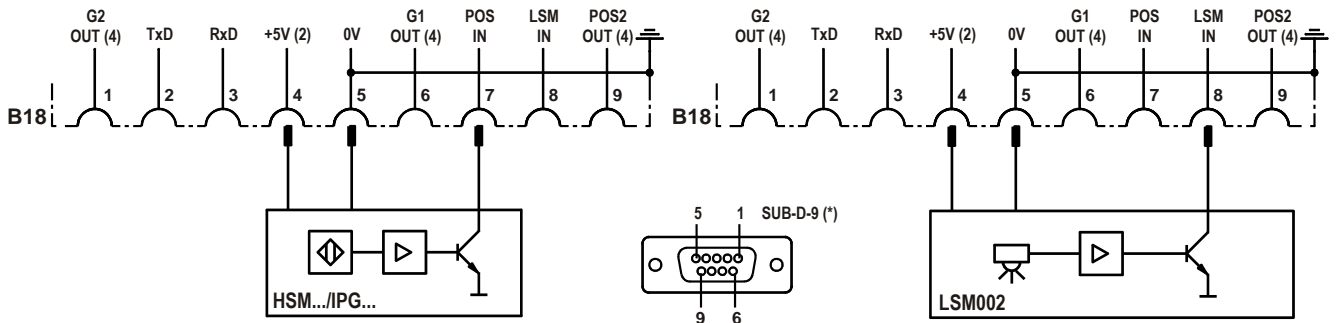
Beim Anschluss der Ausgänge ist unbedingt darauf zu achten, dass die Gesamtleistung von 96VA Dauerbelastung nicht überschritten wird!

- 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**

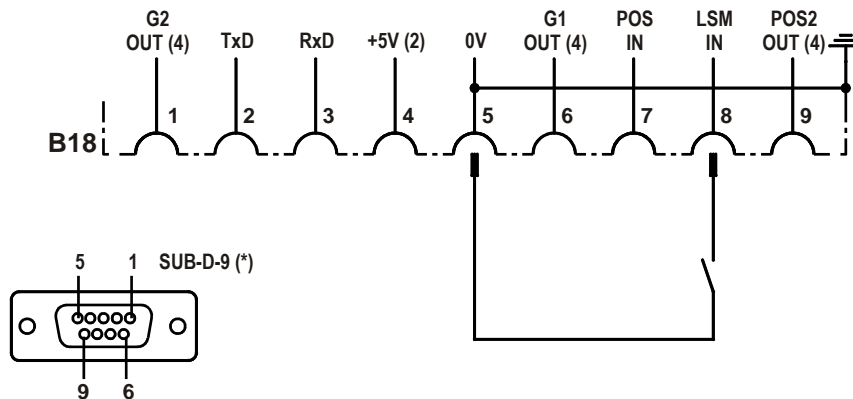


BI1174a

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.



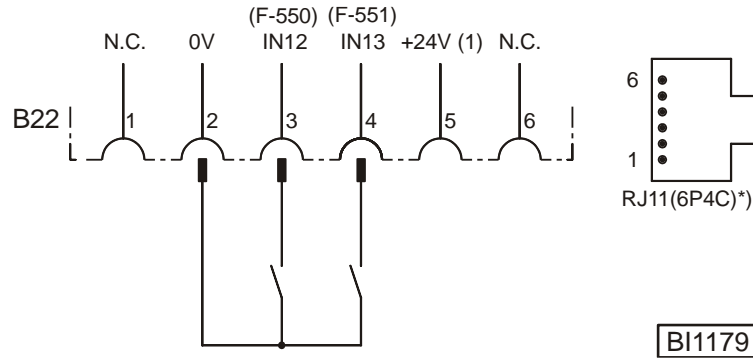
BI1159a

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)

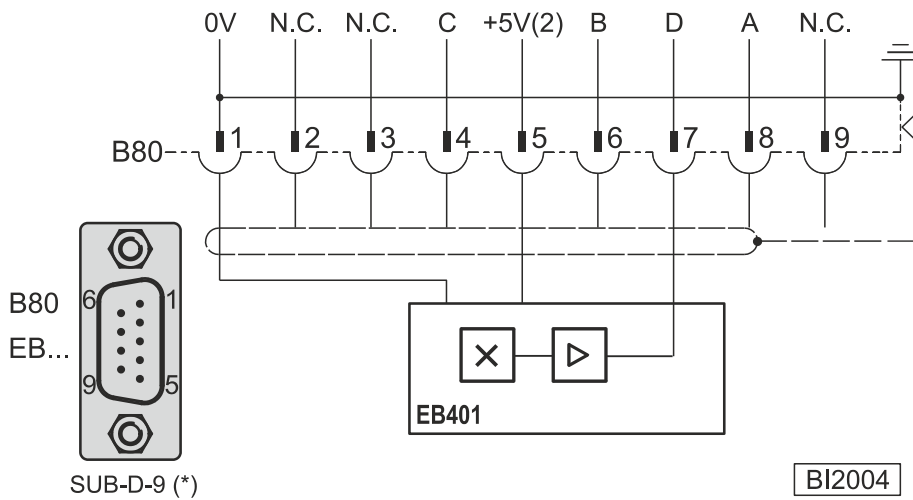
4) Logikpegel-Ausgang +5 V, I_{max} 5 mA

*) 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

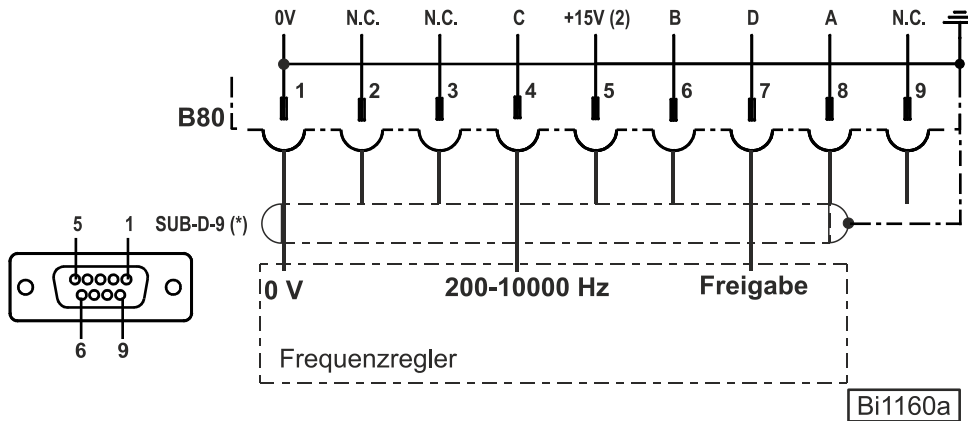


EB.. = Sollwertgeber

Codetabelle für digitale Sollwertvorgabe (Greycode)

| Pedalstufe → | -2 | -1 | 0 | ½ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Eingang A (B80/8) | L | L | H | H | H | L | L | H | H | L | L | H | H | L | L | H |
| Eingang B (B80/6) | L | H | H | L | L | L | H | H | H | H | L | L | L | L | H | H |
| Eingang C (B80/4) | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | L | L | H | H | H | H |
| Eingang D (B80/7) | H | H | H | H | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | L | L |

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 |

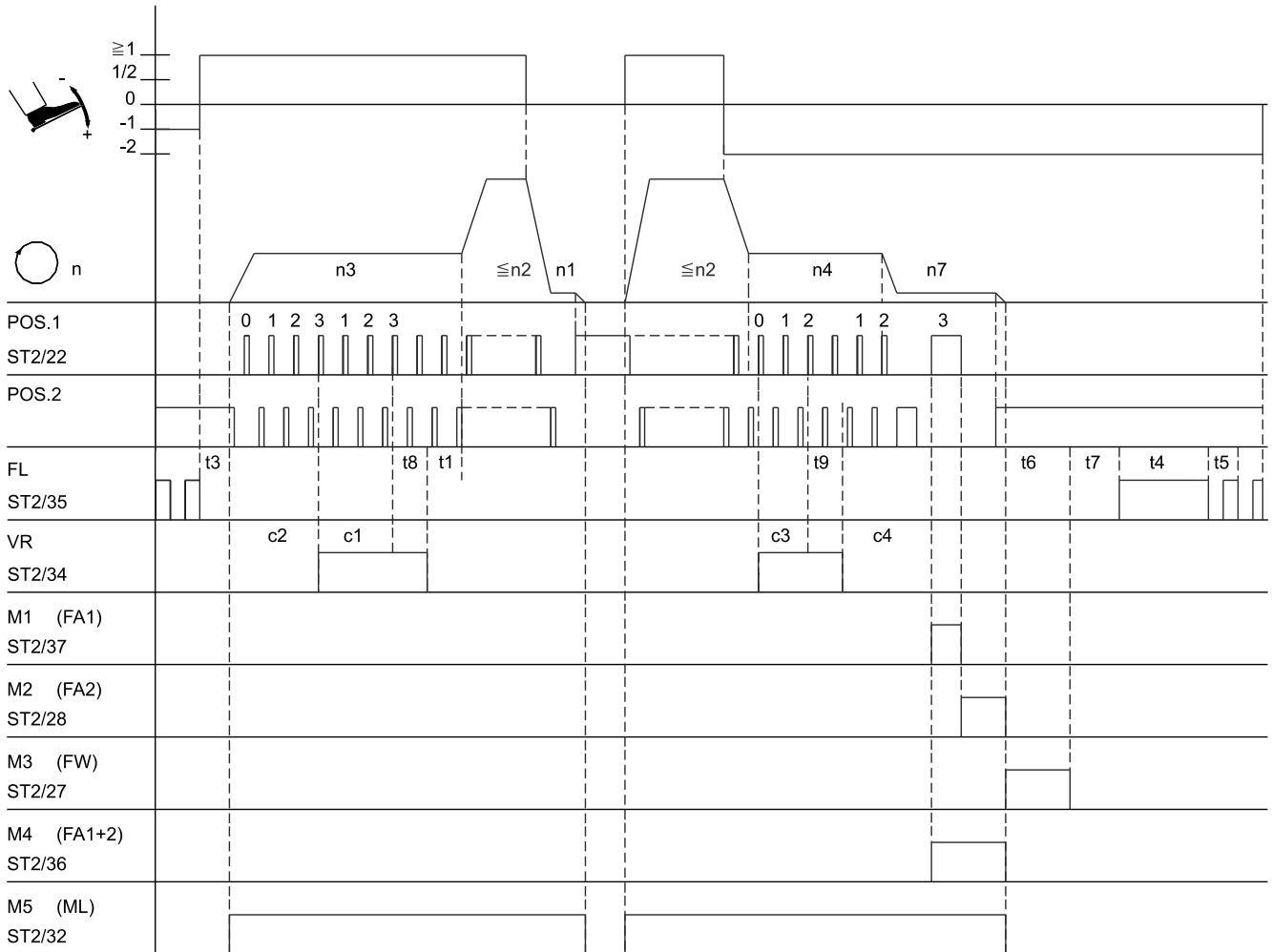
1) Nennspannung +24 V, Leerlaufspannung max. +30 V kurzzeitig nach Netz Ein

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

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

11 Funktionsdiagramme

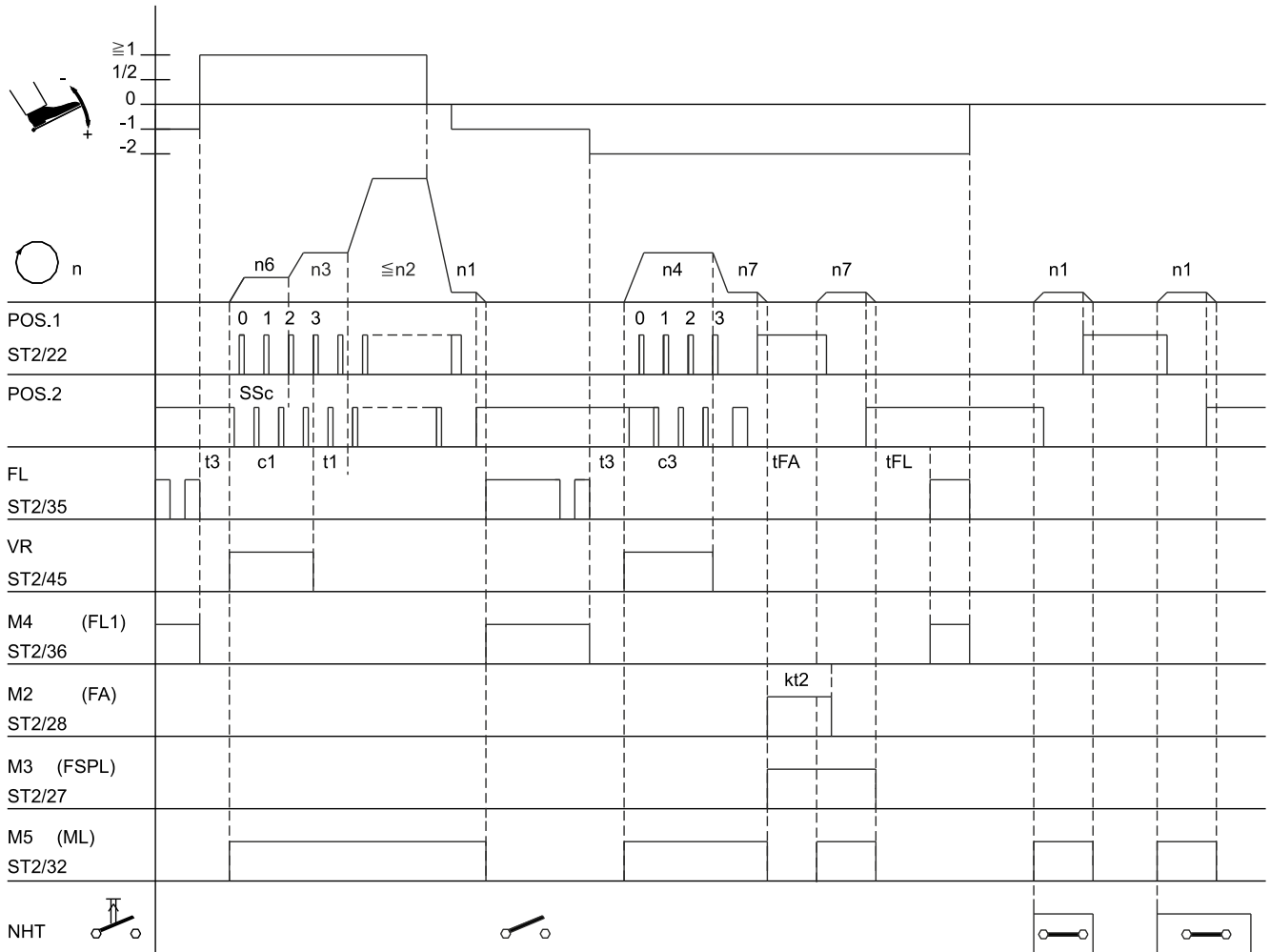
Modus 0 (Stepstich)



0330/MODE-00

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|
| FAm | Modus 0 Doppelter Anfangsriegel mit Stichbildkorrektur Doppelter Endriegel mit Stichbildkorrektur | Ein Ein | 290 = 0/27 Taste E Taste + | Taste 1 Taste 2 | Taste 1 Taste 4 |
| n1 | Positionierdrehzahl | 110 | | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Anfangsriegeldrehzahl | 112 | | | |
| n4 | Endriegeldrehzahl | 113 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| c2 | Anfangsriegelstiche vorwärts | 000 | | | |
| c1 | Anfangsriegelstiche rückwärts | 001 | | | |
| c3 | Endriegelstiche rückwärts | 002 | | | |
| c4 | Endriegelstiche vorwärts | 003 | | | |
| t8 | Stichbildkorrektur vom Anfangsriegel | 150 | | | |
| t9 | Stichbildkorrektur vom Endriegel | 151 | | | |
| t1 | Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach Anfangsriegel | 200 | | | |
| 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 | | | |

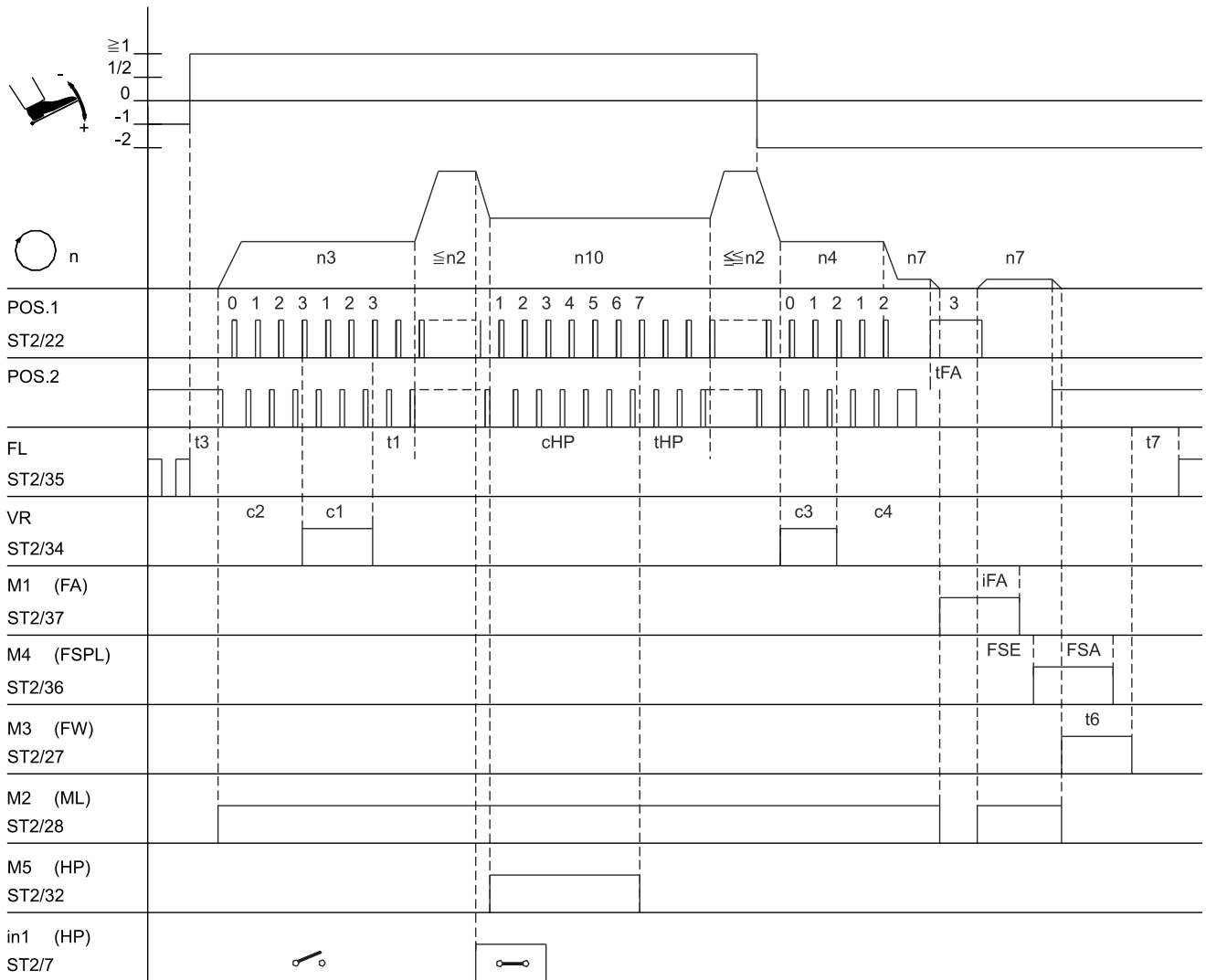
Modus 2 (Stepstich)



0330/MODE-02

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|-----------|-----------|---------|---------|
| FAm | Modus 2 | 290 = 2 | | | |
| SSt | Softstart | 134 = 1 | | | |
| | Einfacher Anfangsriegel | | Taste E | Taste 1 | Taste 1 |
| | Einfacher Endriegel | | Taste + | Taste 2 | Taste 4 |
| n1 | Positionierdrehzahl | 110 | | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Anfangsriegeldrehzahl | 112 | | | |
| n4 | Endriegeldrehzahl | 113 | | | |
| n6 | Softstartdrehzahl | 115 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| c1 | Anfangsriegelstiche rückwärts | 001 | | | |
| c3 | Endriegelstiche rückwärts | 002 | | | |
| SSc | Softstartstiche | 100 | | | |
| t1 | Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach Anfangsriegel | 200 | | | |
| t3 | Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß | 202 | | | |
| tFL | Einschaltverzögerung Nähfußlüftung | 211 | | | |
| tFA | Stopzeit für Fadenschneider | 253 | | | |
| kt2 | Einschaltzeit Fadenschneider | 283 | | | |

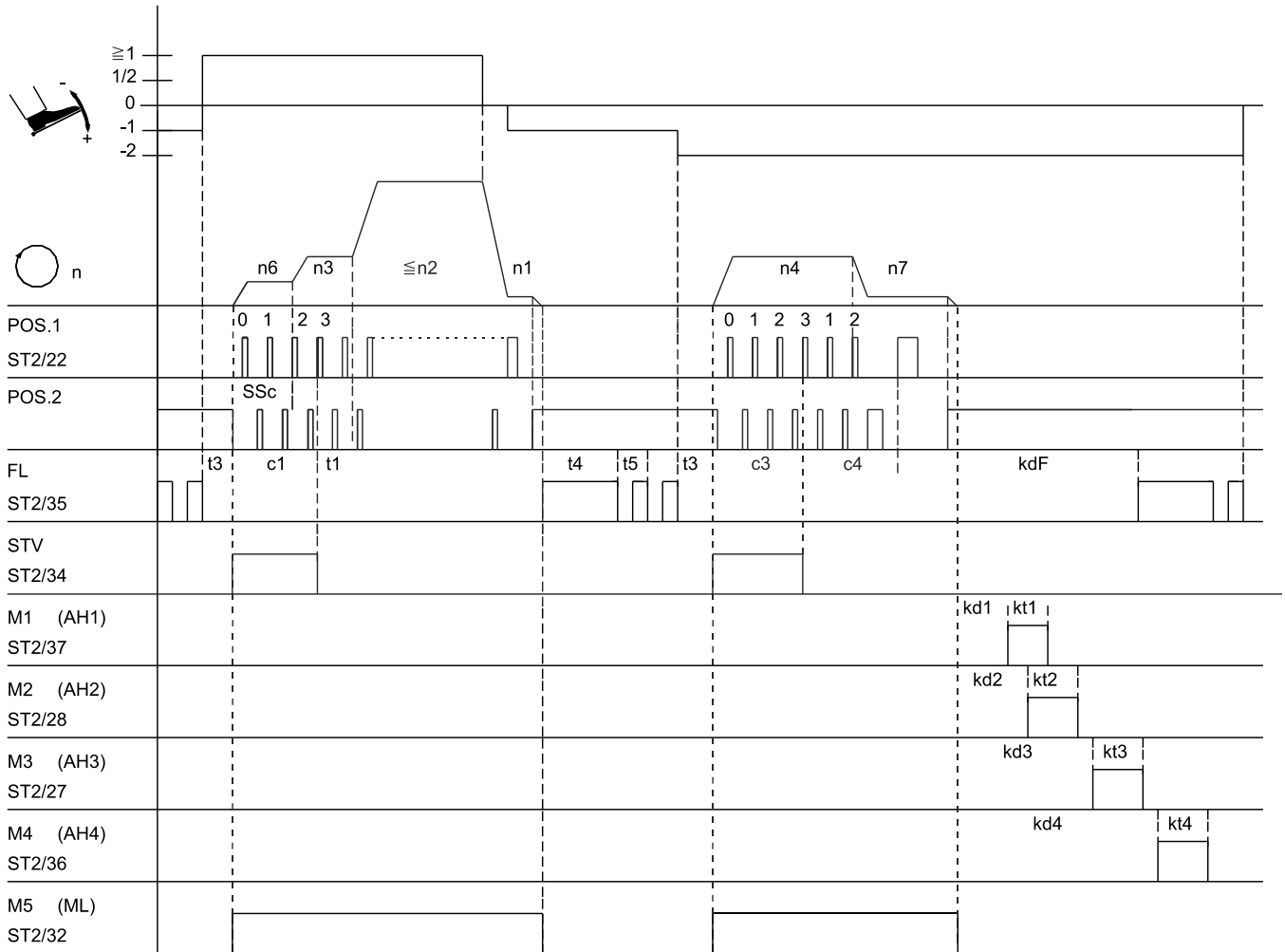
Modus 3 (Stepstich)



0330/MODE-03

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| FAm | Modus 3 Doppelter Anfangsriegel Doppelter Endriegel | 290 = 3 | Taste E Taste + | Taste 1 Taste 2 | Taste 1 Taste 4 |
| hP | Hubverstellung | 137 = 1 | | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Anfangsriegeldrehzahl | 112 | | | |
| n4 | Endriegeldrehzahl | 113 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| n10 | Hubverstellungsdrehzahl | 117 | | | |
| c2 | Anfangsriegelstiche vorwärts | 000 | | | |
| c1 | Anfangsriegelstiche rückwärts | 001 | | | |
| c3 | Endriegelstiche rückwärts | 002 | | | |
| c4 | Endriegelstiche vorwärts | 003 | | | |
| thP | Nachlaufzeit der Hubverstellungsdrehzahl | 152 | | | |
| chP | Stichzählung Hubverstellung | 185 | | | |
| 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 | Stopzeit für Fadenschneider | 253 | | | |

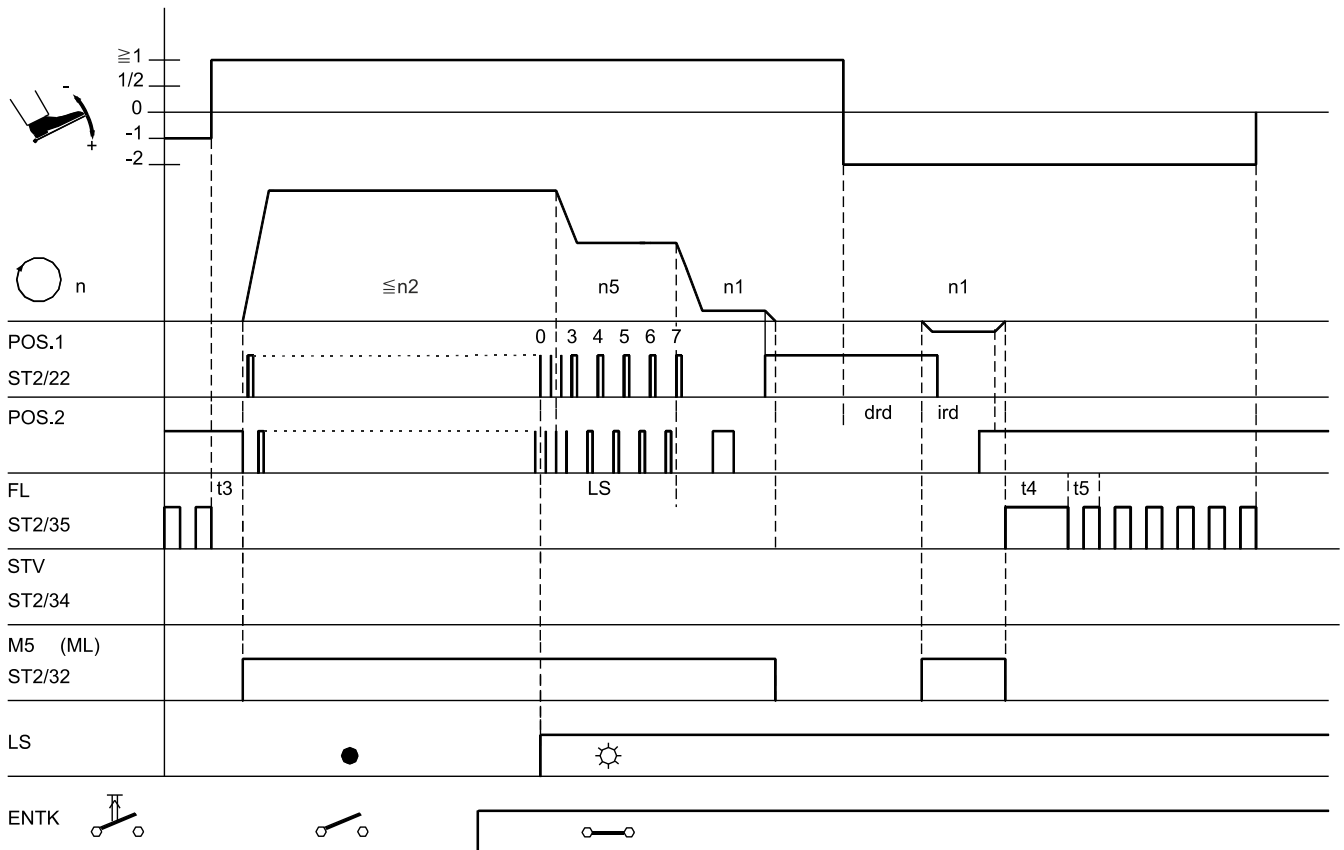
Modus 5 (Kettenstich)



0330/MODE-05

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|-----------|-----------|---------|---------|
| FAm | Modus 5 | 290 = 5 | | | |
| SSt | Softstart | 134 = 1 | | | |
| | Anfangsstichverdichtung | | Taste E | Taste 1 | Taste 1 |
| | Endstichverdichtung | | Taste + | Taste 2 | Taste 4 |
| n1 | Positionierdrehzahl | 110 | | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Drehzahl der Anfangsstichverdichtung | 112 | | | |
| n4 | Drehzahl der Endstichverdichtung | 113 | | | |
| n6 | Softstartdrehzahl | 115 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| c1 | Stichzählung der Anfangsstichverdichtung | 001 | | | |
| c3 | Stichzählung der Endstichverdichtung | 002 | | | |
| c4 | Stichzählung am Nahtende ohne Stichsteller | 003 | | | |
| SSc | Softstartstiche | 100 | | | |
| t1 | Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach Anfangsriegel | 200 | | | |
| 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)

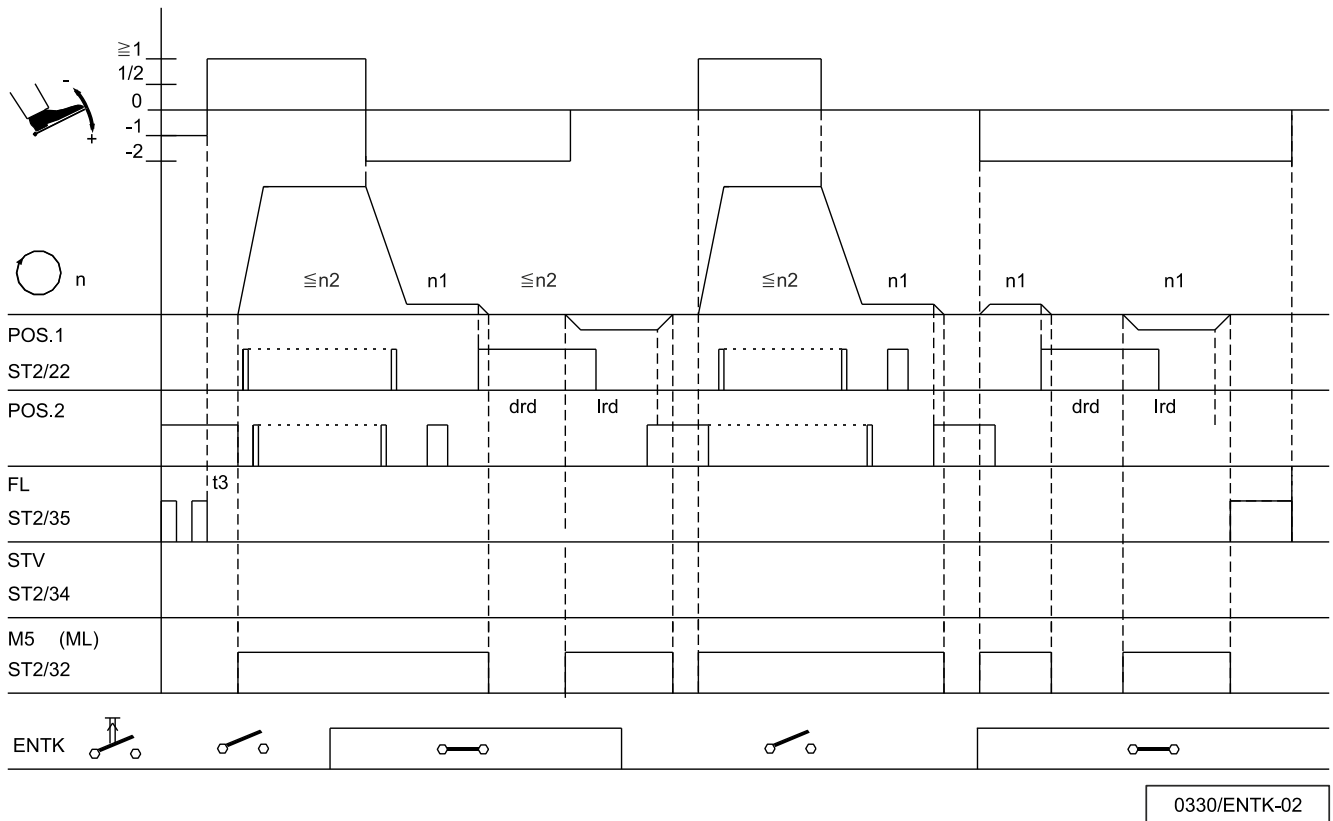


0330/ENTK-01

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|-----------|-----------|---------|---------|
| FAm | Modus 5 | 290 = 5 | | | |
| drE | Drehrichtung des Motors | 161 = 0 | | | |
| Frd | Rückdrehen | 182 = 1 | | | |
| | Grundposition 2 | | Taste >> | Taste 4 | Taste 7 |
| | Endstichverdichtung und Fadenschneider *) | | | | |
| LS | Lichtschranke | 009 = 1 | | | |
| mEk | Entketteln automatisch mit Lichtschranke | 190 = 2 | | | |
| in7 | Laufsperrung bei offenem Kontakt wirksam | 246 = 6 | | | |
| in8 | Automatische Drehzahl n12 ohne Pedal | 247 = 10 | | | |
| in.. | Entkettel-Funktion auf einen Eingang schalten | 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 | | | |
| tGn | Drehzahlgatter Beruhigungszeit | 222 | | | |
| dGF | Drehzahlgatter 2 | 224 = 1 | | | |
| kdF | Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung | 288 | | | |

*) Die Funktionen Stichverdichtung und Fadenschneider werden beim Entkettel-Vorgang unterdrückt !

Modus 5, 6 oder 7 (Entkettel-Funktion)

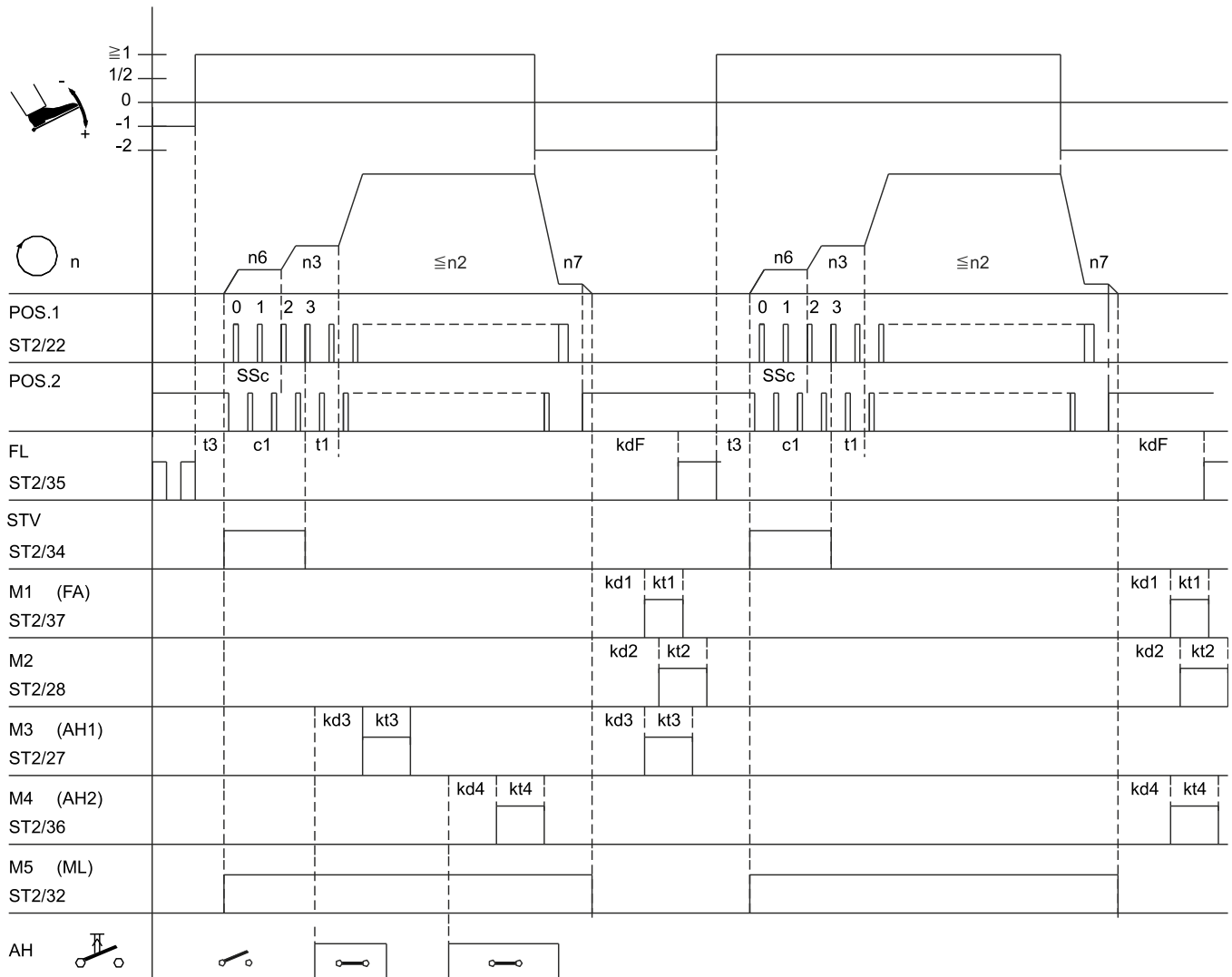


0330/ENTK-02

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|-----------|-----------|---------|---------|
| FAm | Modus 5 | 290 = 5 | | | |
| drE | Drehrichtung des Motors | 161 = 0 | | | |
| Frd | Rückdrehen | 182 = 1 | | | |
| | Grundposition 2 | | Taste >> | Taste 4 | Taste 7 |
| | Endstichverdichtung und Fadenschneider *) | | | | |
| in7 | Laufsperre bei offenem Kontakt wirksam | 246 = 6 | | | |
| in8 | Automatische Drehzahl n12 ohne Pedal | 247 = 10 | | | |
| 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 | | | |
| tGn | Drehzahlgatter Beruhigungszeit | 222 | | | |
| dGF | Drehzahlgatter 2 | 224 = 1 | | | |

*) Die Funktionen Stichverdichtung und Fadenschneider werden beim Entkettel-Vorgang unterdrückt !

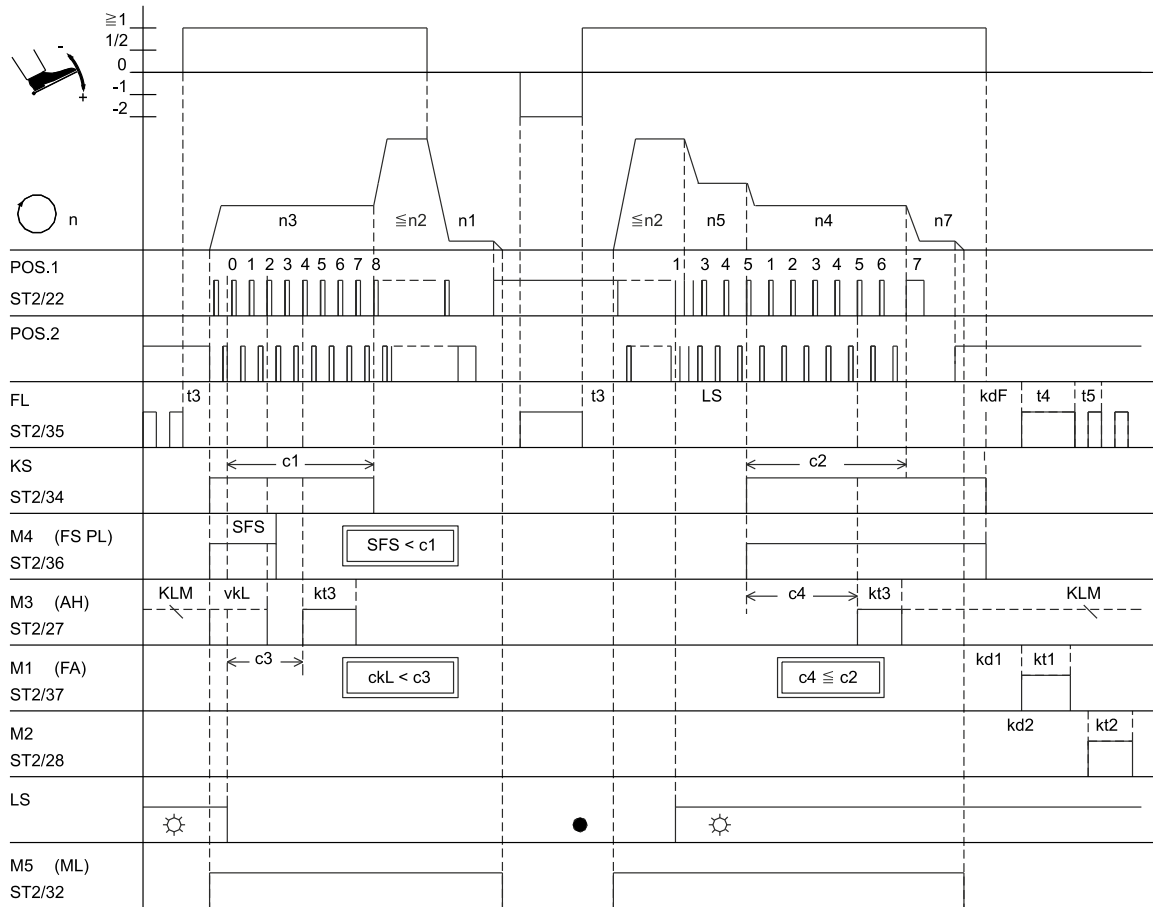
Modus 6 (Kettenstich mit schneller Schere) Parameter 232 = 1



0330/MODE-06

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|----------------|-----------|---------|---------|
| FAm | Modus 6 | 290 = 6 | | | |
| SSSt | Softstart | 134 = 1 | | | |
| USS | Anfangsstichverdichtung Kettenstich mit schneller Schere M3/M4 | Ein 232 = 1 | Taste E | Taste 1 | Taste 1 |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Drehzahl der Anfangsstichverdichtung | 112 | | | |
| n6 | Softstartdrehzahl | 115 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| c1 | Stichzählung der Anfangsstichverdichtung | 001 | | | |
| SSc | Softstartstiche | 100 | | | |
| t1 | Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach Stichverdichtung | 200 | | | |
| 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 | | | |

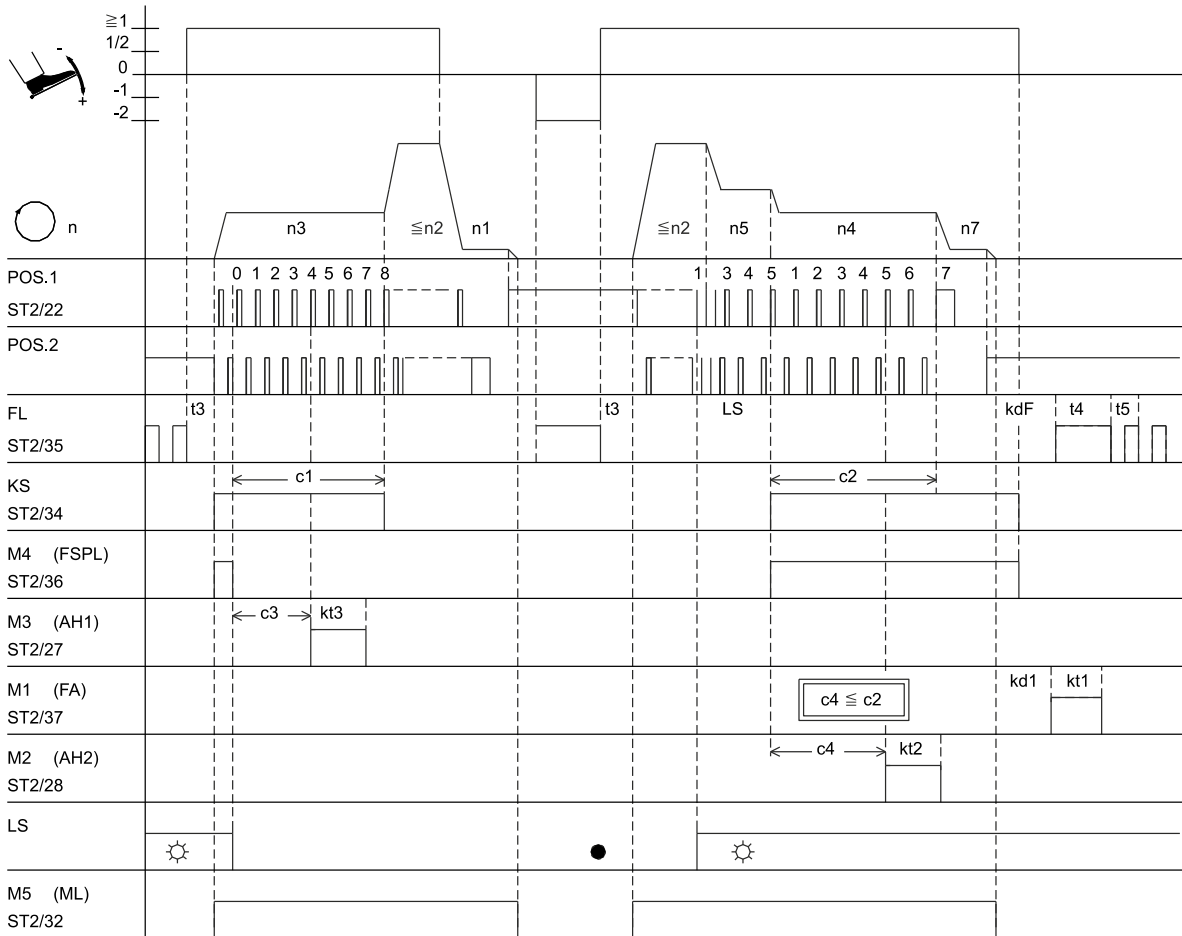
Modus 7 (Überwendlich) Parameter 232 = 0 (Abhacker) / Parameter 018 = 0 (Nahtende mit Stopp)



0330/MODE-07a

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|-----------|-----------|---------|---------|
| FAm | Modus 7 | 290 = 7 | | | |
| | Zählungen c1, c2, c3 und c4 | Ein | Taste E/+ | Ta. 1/2 | Ta. 1/4 |
| | Nähfußlüftung am Nahtende | Ein | Taste - | Taste 3 | Taste 6 |
| LS | Lichtschranke | 009 = 1 | | | |
| UoS | Ablauf Überwendlich-Modus mit Stopp | 018 = 0 | | | |
| -Pd | Funktion Pedal -2 gesperrt | 019 = 2 | | | |
| kLm | Klemme am Nahtende Ein | 020 = 1 | | | |
| SPO | Kette saugen am Nahtende bis Pedal 0 | 022 = 1 | | | |
| tFS | Beginn der Fadenspannungslüftung am Nahtanfang | 025 = 0 | | | |
| LSS | Anlaufsperrung bei heller Lichtschranke | 132 = 0 | | | |
| kSA | Stichzählung am Nahtanfang mit fixer Drehzahl n3 | 143 = 0 | | | |
| kSE | Stichzählung am Nahtende mit fixer Drehzahl n4 | 144 = 0 | | | |
| mhE | Nahtende nach Zählung c2 | 191 = 1 | | | |
| PLS | Drehzahl n5 nach Lichtschrankenerkennung | 192 = 0 | | | |
| kSL | Kette saugen ein nach Lichtschrankenausgleichsstichen | 193 = 0 | | | |
| USS | Funktion Abhacker | 232 = 0 | | | |
| n1 | Positionierdrehzahl | 110 | | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Drehzahl für Anfangszählung | 112 | | | |
| n4 | Drehzahl für Endzählung | 113 | | | |
| n5 | Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung | 114 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| c2 | Endzählung für Kette saugen | 000 | | | |
| c1 | Anfangszählung für Kette saugen | 001 | | | |
| c3 | Anfangszählung für Abhacker | 002 | | | |
| c4 | Endzählung für Abhacker | 003 | | | |
| LS | Lichtschranken-Ausgleichsstiche | 004 | | | |
| ckL | Nachlaufstiche Klemme am Nahtanfang | 021 | | | |
| 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 | | | |

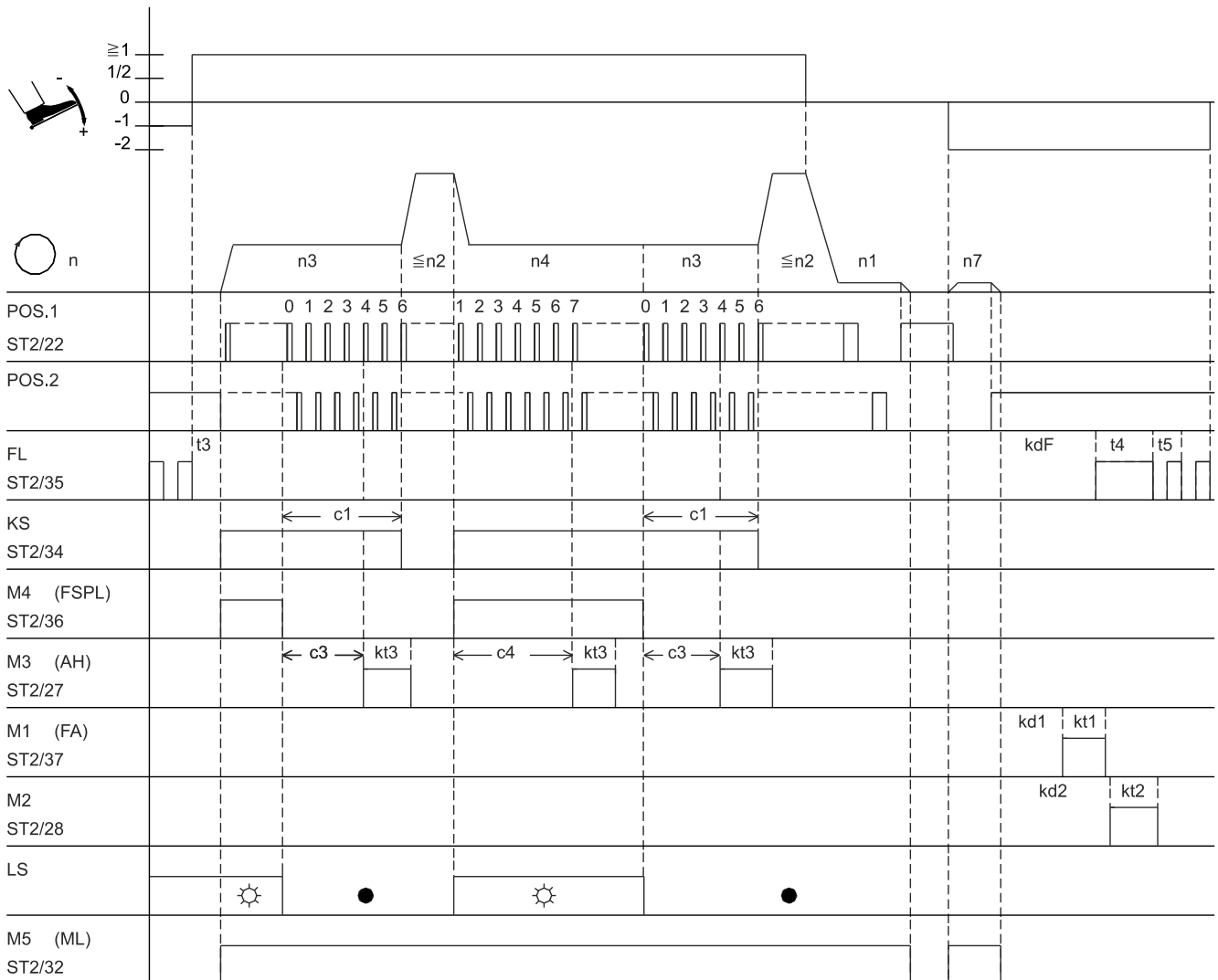
Modus 7 (Überwendlich) Parameter 232 = 1 (Schnelle Schere) / Parameter 018 = 0 (Nahtende mit Stopp)



0330/MODE-07c

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|-----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| FAm | Modus 7 Zählungen c1, c2, c3 und c4 Nähfußlüftung am Nahtende | 290 = 7 Ein Ein | Taste E/+ Taste - | Ta. 1/2 Taste 3 | Ta. 1/4 Taste 6 |
| LS | Lichtschranke | 009 = 1 | | | |
| UoS | Ablauf Überwendlich-Modus mit Stopp | 018 = 0 | | | |
| -Pd | Funktion Pedal -2 gesperrt | 019 = 2 | | | |
| kLm | Klemme am Nahtende Aus | 020 = 0 | | | |
| SPO | Kette saugen am Nahtende bis Pedal 0 | 022 = 1 | | | |
| LSS | Anlaufsperrre bei heller Lichtschranke | 132 = 0 | | | |
| kSA | Stichzählung am Nahtanfang mit fixer Drehzahl n3 | 143 = 0 | | | |
| kSE | Stichzählung am Nahtende mit fixer Drehzahl n4 | 144 = 0 | | | |
| mhE | Nahtende nach Zählung c2 | 191 = 1 | | | |
| PLS | Drehzahl n5 nach Lichtschrankenerkennung | 192 = 0 | | | |
| kSL | Kette saugen ein nach Lichtschrankenausgleichsstichen | 193 = 0 | | | |
| USS | Funktion Schnelle Schere | 232 = 1 | | | |
| n1 | Positionierdrehzahl | 110 | | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Drehzahl für Anfangszählung | 112 | | | |
| n4 | Drehzahl für Endzählung | 113 | | | |
| n5 | Drehzahl nach Lichtschrankenerkennung | 114 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| c2 | Endzählung für Kette saugen | 000 | | | |
| c1 | Anfangszählung für Kette saugen | 001 | | | |
| c3 | Anfangszählung für Abhacker | 002 | | | |
| c4 | Endzählung für Abhacker | 003 | | | |
| LS | Lichtschranken-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)

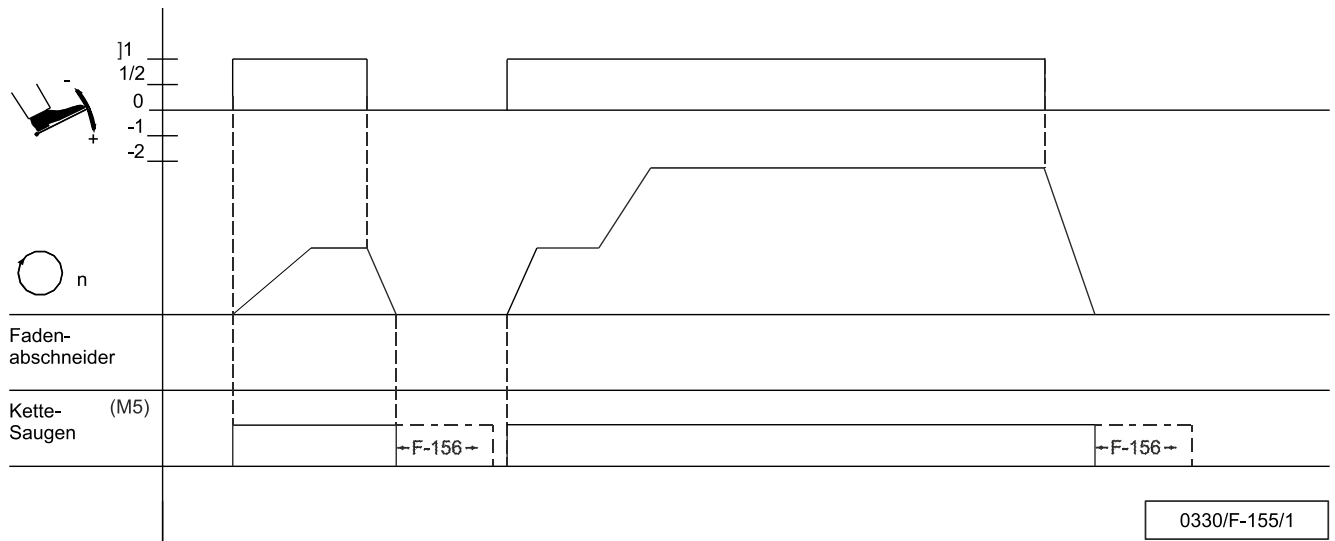


0330/MODE-07b

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|--|-----------|-----------|---------|---------|
| FAm | Modus 7 | 290 = 7 | | | |
| LS | Zählungen c1, c2, c3 und c4 | Ein | Taste E/+ | Ta. 1/2 | Ta. 1/4 |
| 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 n3 | 143 = 1 | | | |
| kSE | Stichzählung am Nahtende mit fixer Drehzahl n4 | 144 = 1 | | | |
| USS | Funktion Abhacker | 232 = 0 | | | |
| n1 | Positionierdrehzahl | 110 | | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Drehzahl für Anfangszählung | 112 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| c1 | Anfangszählung für Kette saugen | 001 | | | |
| c3 | Anfangszählung für Abhacker | 002 | | | |
| c4 | Endzählung für Abhacker | 003 | | | |
| 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 | | | |
| kt3 | Einschaltzeit für Abhacker | 285 | | | |
| kdF | Einschaltverzögerung der Nähfußlüftung | 288 | | | |

Modus 7 (Überwendlich) Kette Saugen Dauersignal

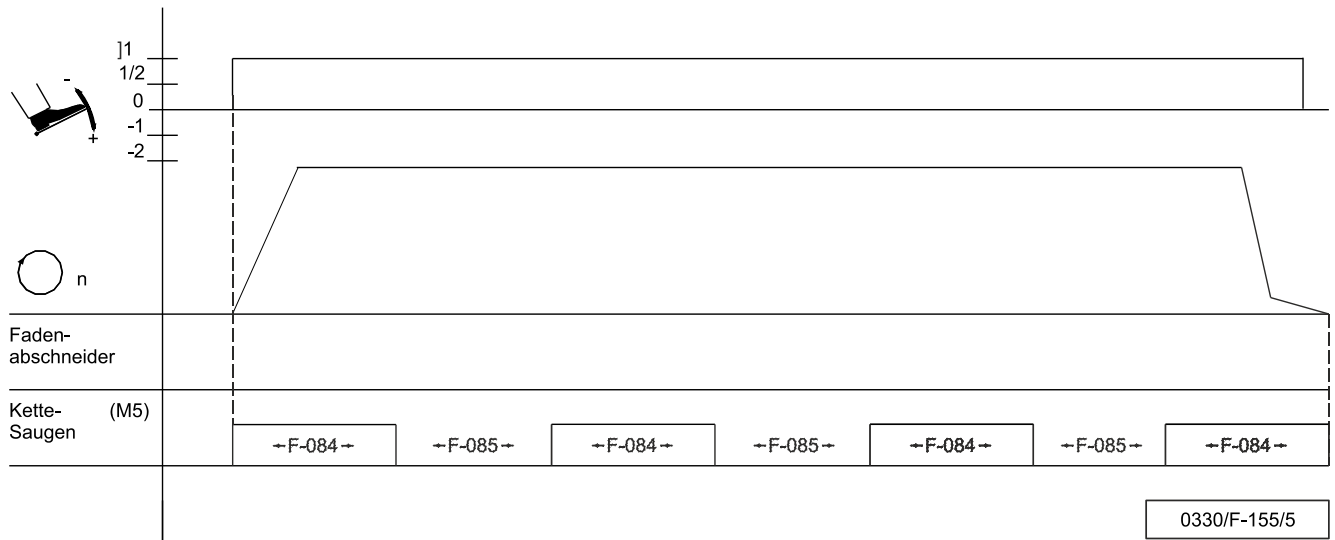
Parameter F-155= 1
 Parameter F-156= 200 ms
 Saugung immer an wenn Motorläuft-Signal



| 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)

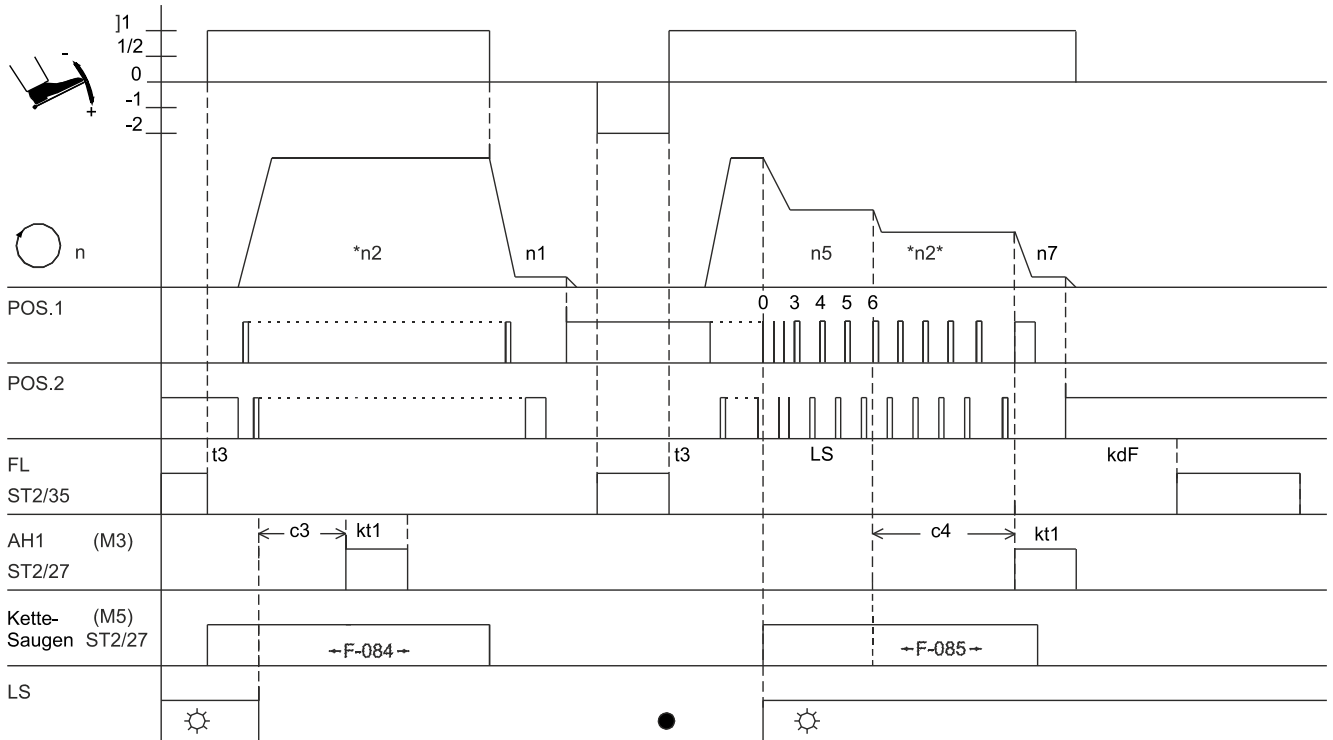
Parameter F-155= 5
 Parameter F-084= 5
 Parameter F-085= 4



| 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

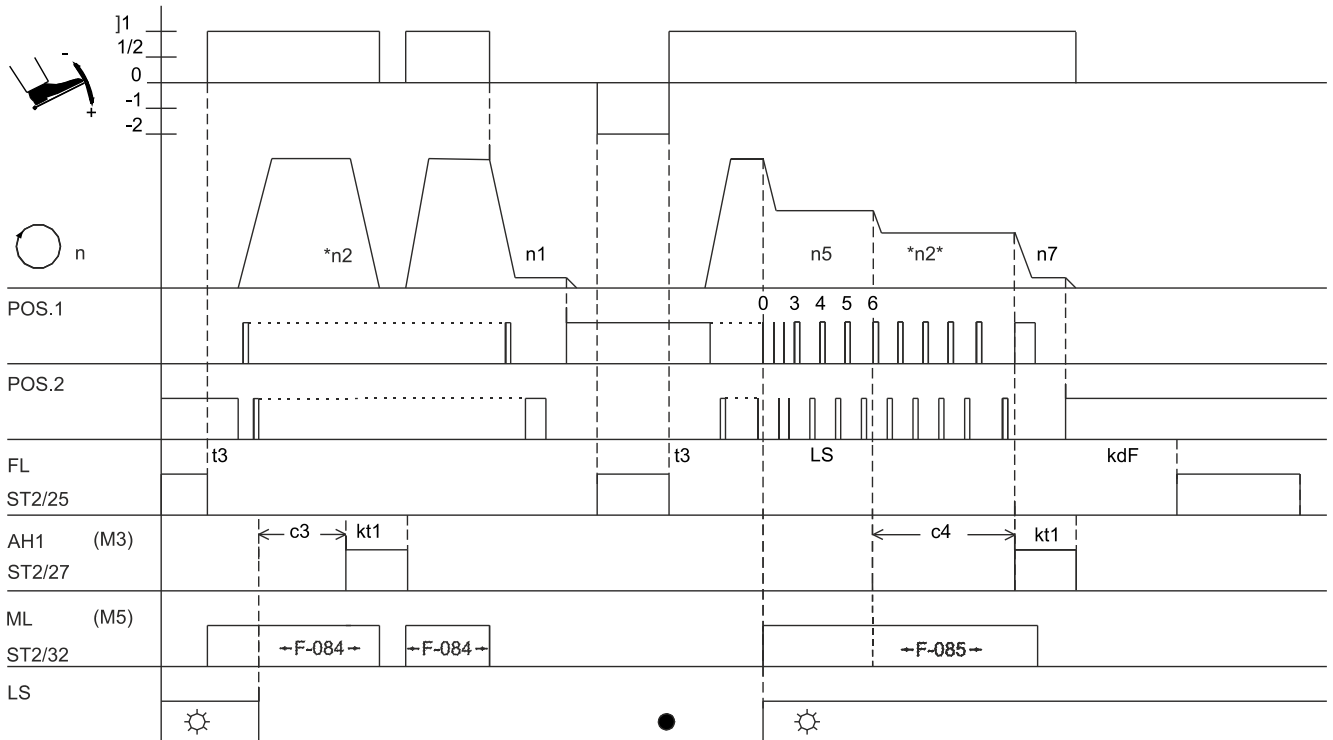


0330/F-155/6

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

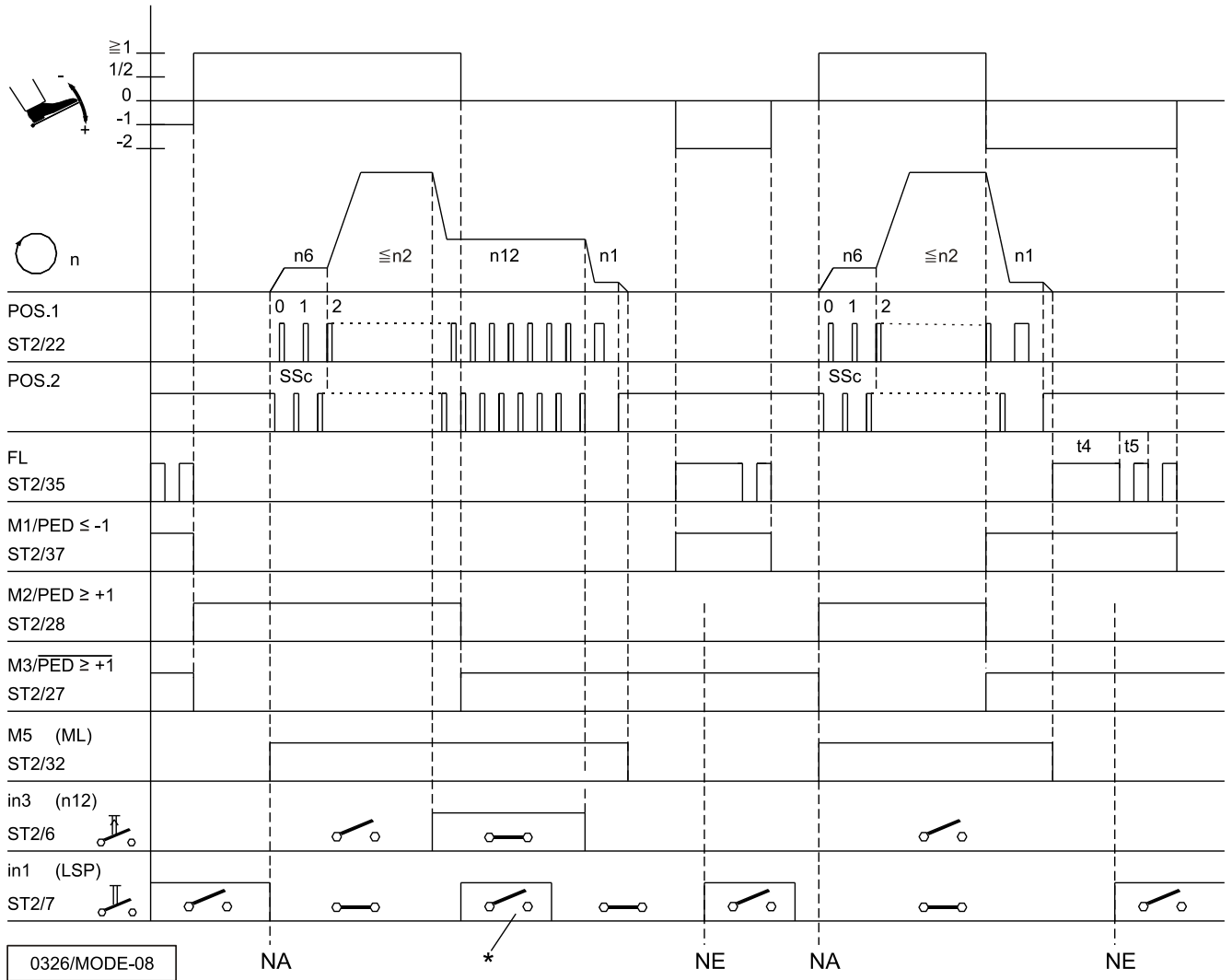
Parameter F-155= 7



0330/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 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 8 (Backlatch Pegasus)



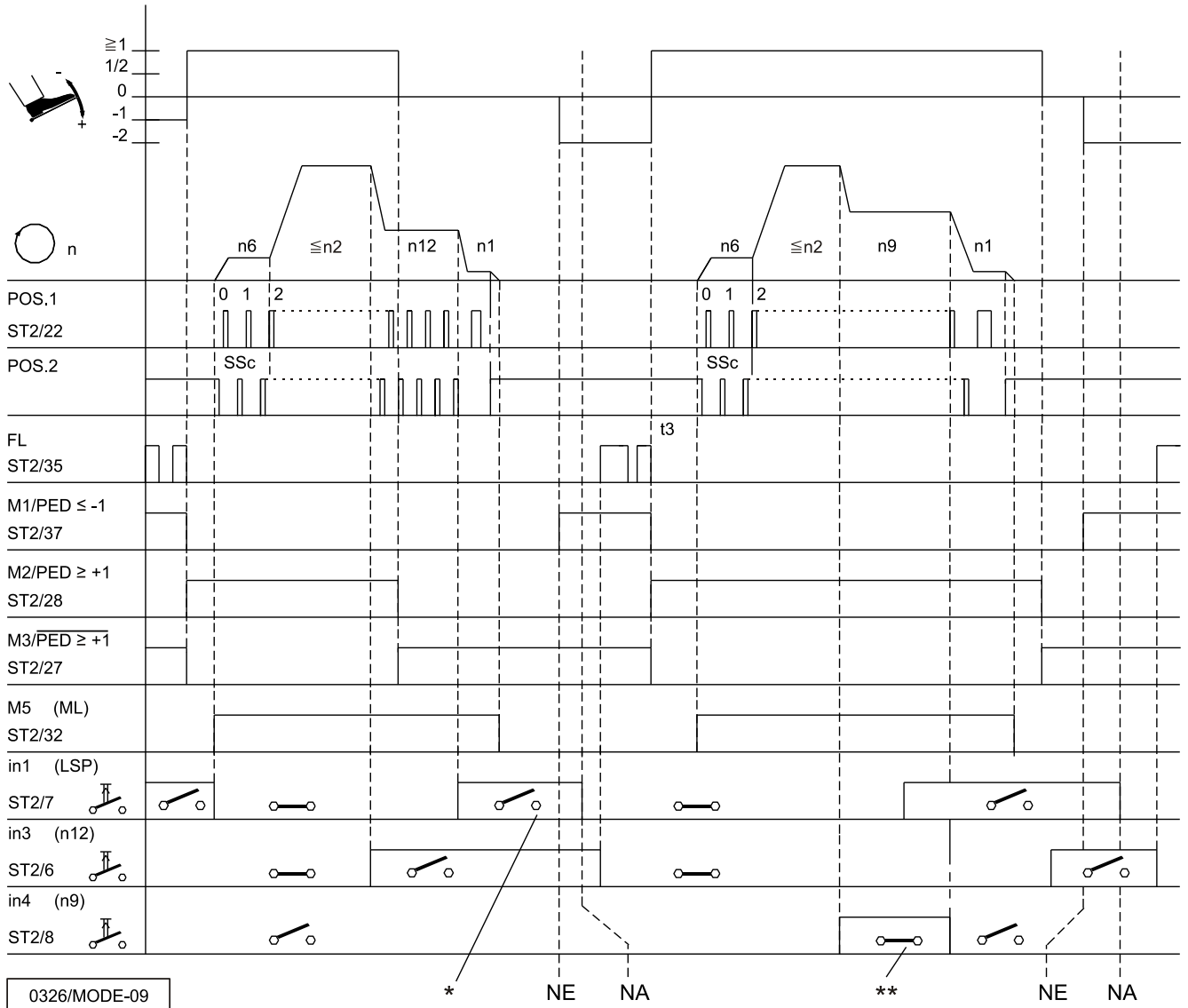
| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|-----------|-----------|---------|---------|
| FAm | Modus 8 | 290 = 8 | | | |
| SSSt | Grundposition 2 | Ein | Taste >> | Taste 4 | Taste 7 |
| SSSt | Softstart | 134 = 1 | | | |
| in1 | Laufsperrung bei offenem Schalter aktiv | 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 Laufsperrung keine Wirkung!

NA Nahtanfang

NE Nahtende

Modus 9 (Backlatch Yamato)



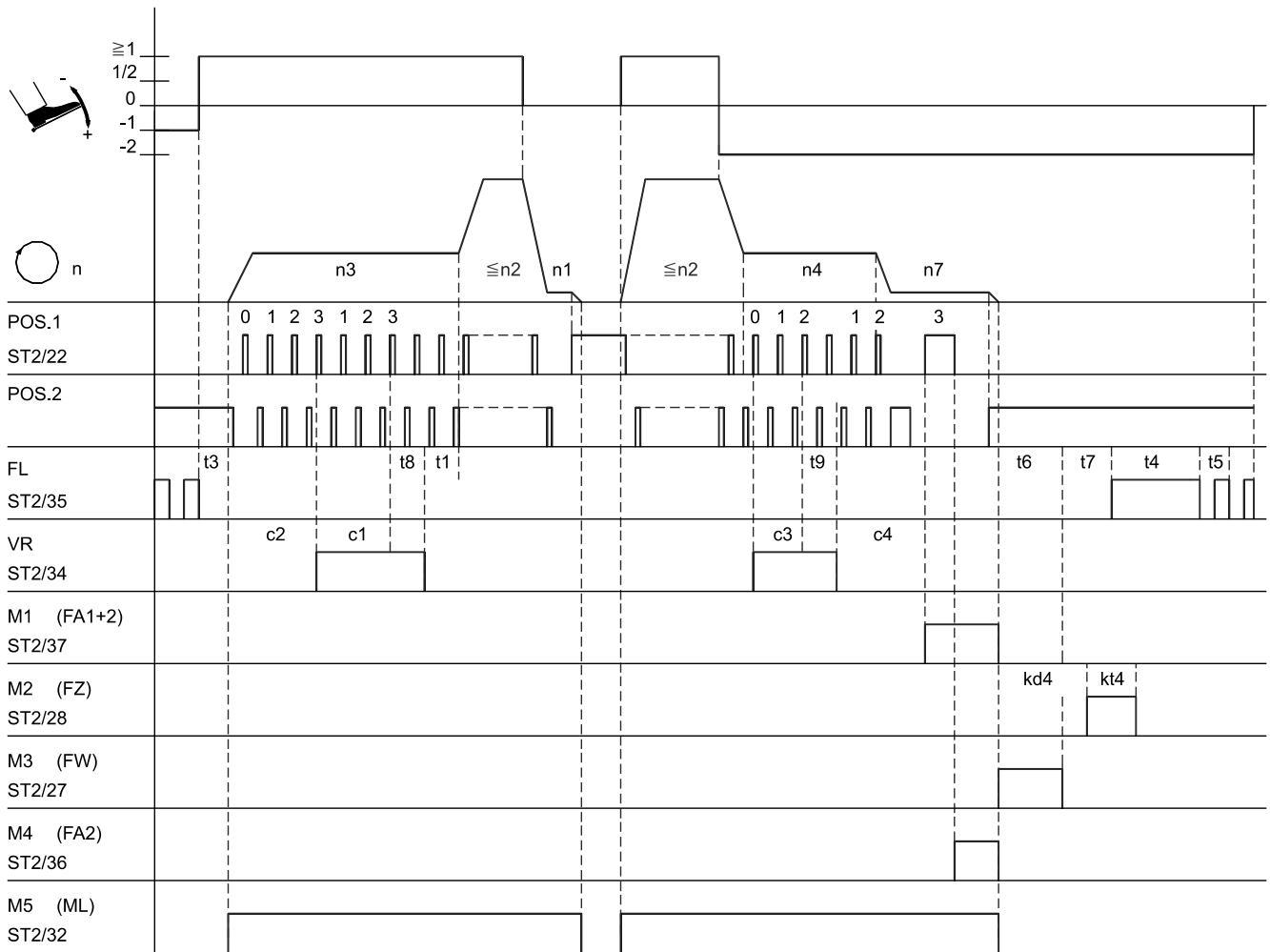
| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|--|-----------|-----------|---------|---------|
| FAm | Modus 9 Grundposition 2 | 290 = 9 | Taste >> | Taste 4 | Taste 7 |
| SSSt | Softstart | 134 = 1 | | | |
| in1 | Laufsperrung bei offenem Schalter aktiv | 240 = 6 | | | |
| in3 | 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 Laufsperrung Vorrang vor der Automatikdrehzahl!

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

NA Nahtanfang
NE Nahtende

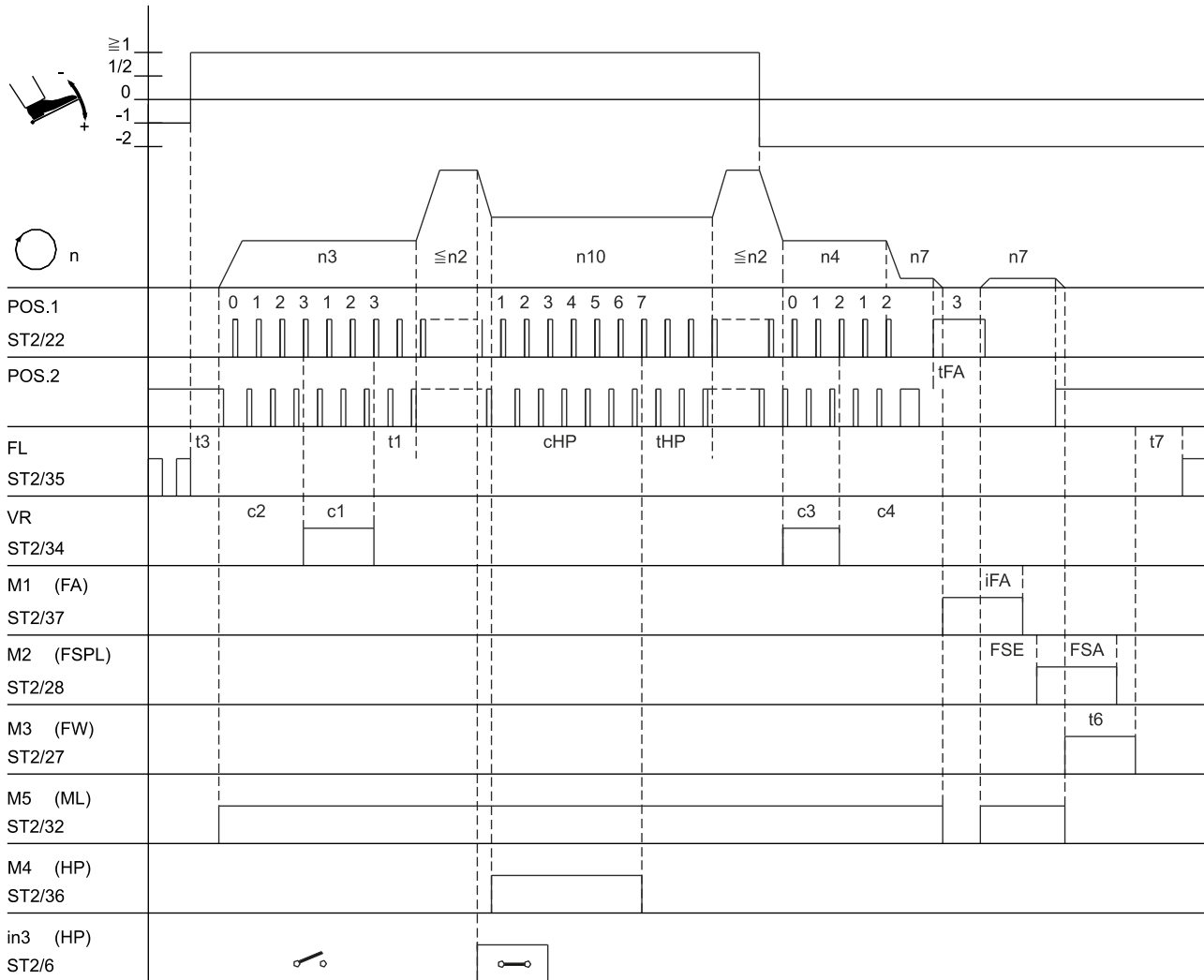
Modus 14 (Stepstich)



0330/MODE-14

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|--|-----------|----------------|---------|---------|
| FAm | Modus 14 | 290=14 | | | |
| | Doppelter Anfangsriegel mit Stichbildkorrektur | Ein | Taste E | Taste 1 | Taste 1 |
| | Doppelter Endriegel mit Stichbildkorrektur | Ein | Taste + | Taste 2 | Taste 4 |
| PGm | Einstellung eines externen Sensors auf Position 1 (Es muss ein Sensor angeschlossen sein!) | 270=3 | | | |
| n1 | Positionierdrehzahl | 110 | | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Anfangsriegeldrehzahl | 112 | | | |
| n4 | Endriegeldrehzahl | 113 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| c2 | Anfangsriegelstiche vorwärts | 000 | | | |
| c1 | Anfangsriegelstiche rückwärts | 001 | | | |
| c3 | Endriegelstiche rückwärts | 002 | | | |
| c4 | Endriegelstiche vorwärts | 003 | | | |
| t8 | Stichbildkorrektur vom Anfangsriegel | 150 | | | |
| t9 | Stichbildkorrektur vom Endriegel | 151 | | | |
| t1 | Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach Anfangsriegel | 200 | | | |
| 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 | | | |

Modus 25 (Stepstich Juki LU2210 / LU2260)



0330/MODE-25

| Zeichen | Funktion | Parameter | Steuerung | V810 | V820 |
|---------|---|-----------|----------------|---------|---------|
| FAm | Modus 25 | 290 = 25 | | | |
| | Doppelter Anfangsriegel | Ein | Taste E | Taste 1 | Taste 1 |
| | Doppelter Endriegel | Ein | Taste + | Taste 2 | Taste 4 |
| Pot | Externes Potentiometer ist aktiv | 126 = 3 | | | |
| hP | Hubverstellung | 137 = 1 | | | |
| in3 | Hubverstellung mit Drehzahlbegrenzung n10 | 242 = 14 | | | |
| PGm | Einstellung eines externen Sensors auf Position 1 (Es muss ein Sensor angeschlossen sein!) | 270 = 3 | | | |
| n2 | Maximaldrehzahl | 111 | | | |
| n3 | Anfangsriegeldrehzahl | 112 | | | |
| n4 | Endriegeldrehzahl | 113 | | | |
| n7 | Abschneidedrehzahl | 116 | | | |
| n10 | Hubverstellungsdrehzahl | 117 | | | |
| c2 | Anfangsriegelstiche vorwärts | 000 | | | |
| c1 | Anfangsriegelstiche rückwärts | 001 | | | |
| c3 | Endriegelstiche rückwärts | 002 | | | |
| c4 | Endriegelstiche vorwärts | 003 | | | |
| thP | Nachlaufzeit der Hubverstellungsdrehzahl | 152 | | | |
| chP | Stichzählung Hubverstellung | 185 | | | |
| t1 | Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach Stichverdichtung | 200 | | | |
| t3 | Anlaufverzögerung aus gelüftetem Nähfuß | 202 | | | |
| 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 | | | |

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. |
|-----------|--|---------|-----|-----|--------|------|
| 000 | c2 - Stichzahl Anfangsriegel vorwärts - Stichzahl Anfangsstichverdichtung ohne Stichsteller - Stichzahl Endzählung Kette saugen | Stiche | 254 | 0 | 2 | |
| 001 | c1 - Stichzahl Anfangsriegel rückwärts - Stichzahl Anfangsstichverdichtung mit Stichsteller - Stichzahl Anfangszählung Kette saugen | Stiche | 254 | 0 | 4 | |
| 002 | c3 - Stichzahl Endriegel rückwärts - Stichzahl Endstichverdichtung mit Stichsteller - Stichzahl Abhacker am Nahtanfang | Stiche | 254 | 0 | 2 | |
| 003 | c4 - Stichzahl Endriegel vorwärts - Stichzahl Endstichverdichtung ohne Stichsteller - 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 | |
| 008 | -F Belegung der Taste 9 am Bedienteil V820 mit einem Parameter aus der Techniker-Ebene 1 = Softstart Ein/Aus 2 = Zierstichriegel Ein/Aus 3 = Annähen bei Lichtschranke hell gesperrt Ein/Aus 4 = Entketteln Ein/Aus 8 = Wiederholung der Riegel Ein/Aus 9 = Multiriegel / Standardriegel | | 9 | 1 | 1 | |
| 009 | LS Lichtschranke Ein/Aus | | 1 | 0 | 0 | |
| 010 | SrM Strobel Riegel in Mode F-290 = 56 0 = Endriegel aus 1 = einfacher Endriegel ein 2 = doppelter Endriegel ein 3 = doppelter Anfangs und doppelter Endriegel ein 4 = einfacher Anfangsriegel und einfacher Endriegel ein | | 4 | 0 | 0 | F |
| 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 | |

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. |
|-----------|--|---------|-----|-----|--------|------|
| 019 | -Pd 0 = Pedal -1 in der Naht ist gesperrt. Jedoch bei Pedal -2 ist Nähfußlüftung in der Naht möglich (Funktion ist aktiv, wenn "Lichtschanke 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 | |
| 022 | SPO 0 = Kette saugen bis Zählende c2 1 = Kette saugen am Nahtende bis Pedal 0 2 = Kette saugen bis der Antrieb steht und die Ausschaltverzögerung (Parameter 237) abgelaufen ist. | | 2 | 0 | 0 | |
| 023 | AFL Automatische Nähfußlüftung bei Pedal vor am Nahtende, wenn Lichtschanke oder Stichzählung eingeschaltet ist. 0 = Automatische Nähfußlüftung Aus 1 = Automatische Nähfußlüftung Ein | | 1 | 0 | 1 | |
| 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 | |
| 025 | tFS Start der Zählung (Pa. 157) für die Fadenspannungslüftung am Nahtanfang 0 = Beginn der Zählung am Nahtanfang 1 = Beginn der Zählung bei Lichtschanke dunkel | | 1 | 0 | 1 | |
| 026 | APd Charakteristik des „analogen Pedals“ 0 = Analoge Funktion ausgeschaltet 1 = 12-stufig wie bisherige Pedalfunktion 2 = Stufenlos 3 = 24-stufig 4 = 60-stufig 5 = 48-stufig 6 = 48-stufig / Standing operation (SOP; Fußbetätigung304) | | 6 | 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 | rww Restfadenwächter 0 = Aus 1 = Aktiv mit Stopp 2 = Aktiv ohne Stopp 3 = Aktiv mit Stopp und Anlaufsperrung 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 | 0 | |
| 031 | cfw Stichzahl für Restfadenwächter. (Der 3-stellig angezeigte Wert muss mit 100 multipliziert werden). | | 255 | 0 | 0 | |
| 037 | Tu Überwachung für FF1 Signal in sec | | 60 | 0 | 0 | |
| 038 | 1FH Kopplung mit der 2. Fadenspannungslüftung AFF1 0 = Aus 1 = Kopplung mit FA 2 = Kopplung mit HP 3 = Kopplung mit FA und HP | | 3 | 0 | 0 | |
| 039 | 1FL Kopplung der Fußlüftung mit der 2. Fadenspannung AFF1 0 = Aus 1 = Kopplung mit Fußlüftung in der Naht 2 = Kopplung mit Fußlüftung am Nahtende 3 = Kopplung mit Fußlüftung in der Naht und am Nahtende | | 3 | 0 | 0 | |
| 040 | 3FB Mode FlipFlop3 0 = Aus 1 = ausgeschaltet wenn Fuß gelüftet 2 = ausgeschaltet wenn Riegel Rückwärtsstrecke | | | | | |

| | | 3 = ausgeschaltet wenn Fuß gelüftet oder Verriegelung. | | | | | |
|-----------|-----------|--|--------|------|--------|-----|---|
| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind | |
| 041 | EZP | Spezial-Pedalfunktion Einzelstich / Vollstich 0 = Funktion ausgeschaltet 1 = Einzelstich (Ausgehend von Nadel oben nach Nadel unten. Danach immer eine komplette Handrad-Umdrehung in Drehzahl n9) 2 = Vollstich (eine komplette Handrad-Umdrehung in Drehzahl n9) 3 = Drehzahlbegrenzung bis F-042 | 3 | 0 | 0 | | |
| 042 | GrP | Pedalweg vorwärts für Erkennung der Spezial-Pedalfunktion | % | 100 | 0 | 40 | |
| 049 | KML | Kopplung MotorLäuft Signal (F-290=7) =0 AUS =1 Kopplung mit Pedal Mi1 & Pedal Mi2 in der Naht =2 Kopplung mit Pedal Mi1 & Pedal Mi2 außerhalb der Naht =3 Kopplung mit Pedal Mi1 & Pedal Mi2 in und außerhalb der Naht | 3 | 0 | 0 | | |
| 051 | dPd | Zeit zur Erkennung der Spezial-Pedalfunktion | ms | 2550 | 0 | 100 | |
| 082 | DDr | Stiche bis Abfall saugen | Stiche | 254 | 0 | 25 | D |
| 083 | tDr | Zeit Abfall saugen | ms | 5000 | 0 | 0 | D |
| 084 | Mle | Stiche für Motor läuft ECO Ein | Stiche | 254 | 0 | 5 | |
| 085 | Mla | Stiche für Motor läuft ECO Aus | Stiche | 254 | 0 | 5 | |
| 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 | 0 | |
| 088 | kla | Stiche für Klemme am Nahtanfang (Mode 68) | Stiche | 20 | 0 | 3 | |
| 090 | wAr | Wiederholung der Anfangs-/Mehrfachverriegelung | | 255 | 0 | 3 | |
| 091 | wEr | Wiederholung der End-/ Mehrfachverriegelung | | 255 | 0 | 3 | |
| 092 | Fwr | 1 = Wiederholung der Riegel Ein/Aus 2 = Wiederholung des Anfangsriegels mit automatischem Abschneiden. Es wird kein Endriegel ausgeführt | | 2 | 0 | 0 | |

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 Drehzahl für Einfädeln (Modus 66) | min ⁻¹ | 390 | 70 | 200 | |
| 111 | n2 Obere Grenze Einstellbereich der Maximal-Drehzahl | min ⁻¹ | 9900 | n2_ | 4000 | |
| 112 | n3 Anfangsriegel-Drehzahl | min ⁻¹ | 9900 | 200 | 1200 | |
| 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 | 200 | 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 | 70 | 2000 | |
| 123 | n11 Begrenzte Drehzahl n11 | min ⁻¹ | 9900 | 70 | 2500 | |
| 125 | bot Drehzahlbegrenzung ext. Potentiometer (minimaler Wert) | min ⁻¹ | Pa.12 5 | 0 | 200 | |
| 126 | Pot Funktion Drehzahlbegrenzung mittels externem Potentiometer 0 = Funktion externes Potentiometer Aus 7 = Hubabhängige Drehzahlbegrenzung mit Potentiometer (Einstellbereich Parameter 911 + 912) | | 7 | 0 | 0 | |
| 127 | AkS Akustisches Signal bei V8xx ON/OFFI | | 1 | 0 | 0 | |
| 128 | ASd Anlaufverzögerung bei einem Startkommando durch Abdunkeln der Lichtschranke (siehe Parameter 129) | ms | 2000 | 0 | 0 | |
| 129 | ALS Anlauf der Maschine durch Abdunkeln der Lichtschranke (nur in Verbindung mit Parameter 132 = 1) 0 = Funktion Aus 1 = Lichtschranke dunkel → Pedal vor (>1) → Lauf pedalführt. 2 = Pedal vor (>1) → Lichtschranke dunkel → Lauf pedalführt. 3 = Lichtschranke dunkel → Lauf in automatischer Drehzahl n12 (ohne Pedal) 4 = Pedal vor (>1) → Lichtschranke dunkel → Lauf pedalführt. 5 = Lichtschranke 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 Lichtschranke an! Der Stopp kann nur mit Lichtschranke hell oder mit Laufsperrung eingeleitet werden! Wird die Laufsperrung wieder aufgehoben und die Lichtschranke ist noch abgedunkelt, so läuft die Maschine sofort wieder an! 6 = wie 3 Lauf ohne Pedal beim Abdunkeln der Lichtschranke, jedoch Anlauf erst wenn FI abgesenkt. | | 4 | 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 Lichtschranke hell oder dunkel möglich. 1 = Anlauf bei heller Lichtschranke gesperrt, wenn Parameter 131 = 1. Anlauf bei abgedunkelter Lichtschranke gesperrt, | | 1 | 0 | 1 | |

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. |
|-----------|-----------|--|-----|------|--------|------|
| 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 1 = Schneidstich rückwärts ein beim einfachen Endriegel 2 = Schneidstich bzw. Positionierstich am Nahtende immer rückwärts | 2 | 0 | 0 | |
| 137 | hP | Funktion Hubverstellung aktiviert/deaktiviert | 1 | 0 | 0 | |
| 139 | nIS | Anzeige der Maschinendrehzahl Ein/Aus | 1 | 0 | 0 | |
| 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 | |
| 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 | 0 | 0 | |
| 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 | 0 | 0 | |
| 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 | 0 | 0 | |
| 150 | t8 | Stichbildkorrektur des doppelten Anfangsriegels (Verlängerung Einschaltzeit des Stichstellers / nicht wirksam beim Zierstichriegel) | ms | 500 | 0 | 0 |
| 151 | t9 | Stichbildkorrektur des doppelten Endriegels (Verlängerung Einschaltzeit des Stichstellers / nicht wirksam beim Zierstichriegel) | ms | 500 | 0 | 0 |
| 152 | thP | Hubverstellungsdrehzahl-Nachlaufzeit | ms | 500 | 80 | 150 |
| 153 | brt | Haltekraft beim Maschinenstillstand | | 50 | 0 | 15 |

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. |
|-----------|---|-------------------|------|-----|--------|------|
| 155 LSG | Modus Laufsignal 0 = Signal Aus. 1 = Laufsignal Ein. 2 = Zuschaltung des Laufsignals, wenn die Drehzahl >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). 5 = Motor läuft Eco mit Einstellung F-84 und F-85 6 = Motor läuft wie Kette saugen am Nahtanfang / Nahtende mit Zähler F-084 und F-085 7 = Wie 6 jedoch bei Kette saugen am Nahtanfang unterbrechbar und mit Ausschaltverzögerung F-156 | | 7 | 0 | 1 | |
| 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 | 1 | |
| 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 | Siehe Kapitel 6.9.1 Einstellung der Referenzposition (Parameter 170) | | | | | |
| 172 Sr3 | Siehe Kapitel 00 Anzeige der eingestellten Positionen | | | | | |
| 173 Sr4 | Siehe Kapitel 8 Signaltest | | | | OFF | |
| 174 Lng | Sprachauswahl für Bedienteil V860 1 = Englisch 2 = Deutsch | 2 | | 1 | | |
| 176 Sr6 | Serviceroutine zur Anzeige der gesamten Betriebsstunden. Der Ablauf ist wie beim Anzeigebeispiel des Parameters 177 durchzuführen! | | | | | |

| | |
|----------------|---|
| <p>177 Sr7</p> | <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> <p>Anzeigebeispiel für Bedienteil V810: Taste E betätigen → Anzeige Sr7 [°] Taste >> betätigen → Anzeige hoUr Taste E betätigen → Anzeige 000000 Taste E betätigen → Anzeige Min Taste E betätigen → Anzeige 00 Taste E betätigen → Anzeige SEc Taste E betätigen → Anzeige 00 Taste E betätigen → Anzeige MSEc Taste E betätigen → Anzeige 000 Taste E betätigen → Anzeige rES F2 2x Taste P betätigen → Anzeige z.B. Ab620A</p> <p>Anzeigebeispiel für Bedienteil V820: Taste E betätigen → Anzeige F-177 Sr7 [°] Taste >> betätigen → Anzeige hoUr 000000 Taste E betätigen → Anzeige Min 00 Taste E betätigen → Anzeige SEc 00 Taste E betätigen → Anzeige MSEc 000 Taste E betätigen → Anzeige rES F2 2x Taste P betätigen → Anzeige z.B. Ab620A</p> |
| <p>179 Sr5</p> | <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. 5034 (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> |
| | <p>Anzeigebeispiel für Bedienteil V810: Taste E betätigen → Anzeige Sr [°] Taste >> betätigen → Anzeige z.B. 5034 Taste E betätigen → Anzeige z.B. 010823 Taste E betätigen → Anzeige z.B. 15 Taste E betätigen → Anzeige z.B. 1F68 2x Taste P betätigen → Anzeige Ab620A</p> <p>Anzeigebeispiel für Bedienteil V820: Taste E betätigen → Anzeige F-179 Sr5 [°] Taste >> betätigen → Anzeige z.B. PrG 5034 Taste E betätigen → Anzeige z.B. dAt 01082315 Taste E betätigen → Anzeige z.B. Chk 1F68 Taste E betätigen → Anzeige z.B. 132650210015 Taste E betätigen → Anzeige z.B. Skn 01047543</p> |

| | | 2x Taste P betätigen → Anzeige | 4000 | Ab620A | | | |
|------------------|------------------|---|------------|------------|---------------|-------------|--|
| 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 | |
| 185 | chP | Hubverstellungs-Mindeststichzahl | Stiche | 254 | 0 | 0 | |
| 190 | mEk | 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 | | 4 | 0 | 1 | |
| 191 | mhE | Nahtende beim Überwendlich-Modus durch Endzählung c2 oder c4 0 = Nahtende nach Zählung c4 – Abhacker 1 = Nahtende nach Zählung c2 – Kette saugen | | 1 | 0 | 0 | |
| 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 Lichtschranke hell und Fadenspannungslüftung nach Ablauf der Lichtschrankenausgleichsstiche | | 1 | 0 | 0 | |
| 198 | SAk | Funktionen bei Kettenstichmaschinen z. B. Sacknämaschine (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 | 0 | 0 | |
| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. | |
| 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 | 0 | 0 | |

11.3 Ausrüster-Ebene (Code Nr. 3112)

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. | |
|-----------|-----------|--|-------------------|---------------|--------|-------|---|
| 200 | t1 | Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach dem Anfangsriegel | ms | 500 | 0 | 100 | |
| 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 | Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe ≤ 4 Stufen (angegebene Werte nur bei Übersetzung 1:1) | | 55 | 1 | 15 | |
| 208 | br2 | Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe ≥ 5 Stufen (angegebene Werte nur bei Übersetzung 1:1) | | 55 | 1 | 20 | |
| 209 | dFw | Einschaltverzögerung Fadenwischer | ms | 2550 | 0 | 0 | |
| 210 | tSr | Stoppzeit 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 | |
| 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 | 20 | |
| 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 Laufsperr (Werte nur bei Übersetzung 1:1) | | 55 | 1 | 20 | |
| 229 | dP2 | Verzögerung bei Pedal-Rücktritt (-2) | ms | 2000 | 0 | 0 | |
| 232 | USS | Überwendlich mit schneller Schere Ein/Aus | | 1 | 0 | 0 | |
| 233 | c | Einschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung | Stiche | 254 | 0 | 0 | |
| 234 | pdo | Wiederanlauf nach Laufsperr über Pedal 0-Lage | | 1 | 0 | 1 | B |
| 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 Pedal plus ½ und mit Pedal minus 1 deaktiviert werden. | | 5 | 0 | 0 | B |
| 237 | tkS | Ausschaltverzögerung für Kette saugen am Nahtende, wenn Parameter 022 = 2. | ms | 2550 | 0 | 0 | |
| 238 | EnP | Software-Entprellung für alle Eingänge: 0 = Keine Entprellung 1 = Mit Entprellung | | 1 | 0 | 1 | |
| 239 | FEL | Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse B18/8 0 = Lichtschranken-Funktion, wenn 009 = 1. Alle anderen Funktionen wie bei Parameter 240. | | 112 | 0 | 0 | |

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

Ausrüster-Ebene (Code Nr. 3112)

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. | |
|-----------|-----------|--|-----|-----|--------|------|--|
| 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 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 = Lichtschranke 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..81 = Keine Funktion 91 = Einfädeln Mode 66 101 = AFF1 Bsp.2.Fadenspannung 102 = AFF2 Bsp. Sichelumschaltung 103 = AFF3 Bsp Kantenführung 104 = Handriegel automatisch 109 = Teillüften Mode 66 110 = Laufsperrung in Pos 2 am Nahtende open 111 = Laufsperrung in Pos 2 am Nahtende close 112 = Fußlüftung FlipFlop 113 – 117 Keine Funktion 118 = FlipFlop für Lauf in nmax 119-123= Keine Funktion 124 = Stobel-Riegel deaktivieren 125-127 = Keine Funktion 128 = Reset Stichzähler für Stop 129 = Reset Stichzähler für Service 130 = Pedal -2 über externen Taster 131-145=Keine Funktion | | 145 | 0 | 0 | |
| 241 | in2 | Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse ST2/11 für Eingang 2 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240 | | 145 | 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 | | 145 | 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 | | 145 | 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 | | 145 | 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 | | 145 | 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 | | 145 | 0 | 0 | |
| 250 | iFA | Einschaltwinkel des Fadenschneiders | Grad | 359 | 0 | 180 | |
| 251 | FSA | Ausschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung | ms | 990 | 0 | 50 | |
| 252 | FSE | Einschaltverzögerungswinkel Fadenspannungslüftung | Grad | 359 | 0 | 0 | |
| 253 | tFA | Stoppzeit für Fadenschneider | ms | 500 | 0 | 70 | |
| 254 | EF- | Obere Grenze (Pa. 204) Taktung der Nähfußlüftung Einschaltdauer (ED) 1...100 % | % | 100 | 1 | 100 | |
| 255 | Ev- | Obere Grenze (Pa. 213) Taktung der Verriegelung Einschaltdauer (ED) 1...100 %1...100 | % | 100 | 1 | 100 | |
| 259 | FAE | Einschaltverzögerungswinkel des Fadenschneiders | Grad | 359 | 0 | 0 | |
| 263 | ihP | 0 = Signal Hubverstellung wenn Taster geschlossen wird. 1 = Signal Hubverstellung wenn Taster geöffnet wird (Funktion nur, wenn Parameter 137 = 1) | | 1 | 0 | 0 | |
| 267 | Abc | Überwendlich Modus: Abbruch der Anfangszählung und einleiten des Nahtendes durch LS-hell | | 1 | 0 | 0 | |
| 268 | SEL | Drehzahlbegrenzung über „select“. (F290=55 & F290=74) | | 1 | 0 | 0 | |
| 269 | PSv | Versatz der Positionierung | Inkr. | 100 | 0 | 10 | |
| 270 | PGm | Modus für Positionssensor 0 = Kein externer Geber. Positionen werden über den im Motor eingebauten Geber erzeugt. 5 = Es steht kein Positions-Sensor zur Verfügung. Der Antrieb stoppt unpositioniert. Bei dieser Einstellung ist kein Fadenschneiden zugelassen. 6 = Mit externem Geber (zB IPG, HSM,...). | | 6 | 0 | 0 | |
| 272 | trr | Übersetzung der Motorwelle zu Maschinenwelle (Berechnungsformel siehe Betriebsanleitung!) Das Übersetzungsverhältnis sollte so genau wie möglich ermittelt und eingestellt werden! | | 40000 | 150 | 1000 | |
| 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 | |

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. |
|-----------|---|---------|-----|-----|--------|------|
| 290 FAm | <p>Auswahl des maschinenspezifischen Modus</p> <p>0 = Steppstich: (FA1, FA2, FA3, FA1+FA2): z. B. Brother Dürkopp Adler, Mitsubishi, Pfaff, Toyota »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>1 = Keine Funktion</p> <p>2 = Steppstich: z. B. Singer (212 UTT) »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>3 = Steppstich (mittelschwer, allgemein): z. B. Dürkopp Adler, Juki, Pfaff, Sunstar, Golden Wheel »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>4 = Kettenstich Union Special 34000, 36200 »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>5 = Kettenstich allgemein: M1, M2, M3 und M4 Ablauf parallel »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/3 «</p> <p>6 = Kettenstich mit Abhacker bzw. Schnelle Schere und M1 / M2 am Nahtende »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/3 «</p> <p>7 = Überwendlich »Einschubstreifen für V810/V820 = 7/5 «</p> <p>8 = Backlatch: Pegasus »Einschubstreifen für V810/V820 = 7/5 «</p> <p>9 = Backlatch: Yamato »Einschubstreifen für V810/V820 = 7/5 «</p> <p>10 = Steppstich Union Special (63900AMZ) »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>11-12= Keine Funktion</p> <p>13= Steppstich: Pfaff (1425, 1525) »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>14 = Steppstich: Juki (5550-6, 5550-7) »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>15 = Reserviert</p> <p>16 = Keine Funktion</p> <p>17 = Kettenstich: Pegasus Stitlock »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/3 «</p> <p>18-24= Keine Funktion</p> <p>25 = Steppstich: Juki (LU2210/LU2260) »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>26-36= Keine Funktion</p> <p>37 = Sackmaschine Union Spezial »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>38 = Steppstich: HonYu Klasse HY-4410 »Einschubstreifen für V810/V820 = 1/1 «</p> <p>39-46= Keine Funktion</p> <p>47= Guta (Handstichmaschine) Freisaltung notwendig! »Einschubstreifen für V810/V820 = 4/4 «</p> <p>48-51= Keine Funktion</p> <p>52= Steppstich: Golden Wheel (8671) »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/5 «</p> <p>53 = Steppstich: Juki (LU2810-6) »Einschubstreifen für V810/V820 = 2/2 «</p> <p>54 = Keine Funktion</p> <p>55 = Kettenstich mit UTQ: Yamato »Einschubstreifen für V810/V820 = 13/17 «</p> <p>56 = Strobel Ersatz St220 wie Mode 5 mit Endriegel »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2 «</p> <p>57 = Steppstich: Typical Kl. TW1-591 Einrastverriegelung »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2 «</p> <p>58 = Steppstich: Juki PLC 2760 »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2 «</p> <p>59 = Steppstich: DA Klasse 768 »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2 «</p> <p>60 = Steppstich: Typical Klasse 1245 »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2 «</p> <p>61 = Steppstich: Kaiser Klasse 570/590 »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2 «</p> <p>62 = Steppstich: Typical/Mauser Klasse 335 »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2 «</p> | | 79 | 0 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|-----|---|--|-----|---|----|--|
| | | <p>63 = Steppstich: Juki DNU 1541-7 »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2«</p> <p>64 = Keine Funktion</p> <p>65 = Kettenstich: Sagitta »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2«</p> <p>66 = Kettenstich: Strobel VTD 410EV »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2«</p> <p>67 = Kettenstich: Hengtai MP500 »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/2«</p> <p>68 = Steppstich: Typical/Mauser Klasse 333 »Einschubstreifen für V810/820 = 5/2</p> <p>69 = Steppstich: Juki Klasse 1760 »Einschubstreifen für V810/820 =5/2</p> <p>70 = Reserviert</p> <p>71= Keine Funktion</p> <p>72= KL205/KL204 »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/5«</p> <p>73= Reserviert</p> <p>74= Kettenstich Yamato VG »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/5«</p> <p>75= SHDA Kl. 160-30 »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/5«</p> <p>76= Reserviert</p> <p>77= Reserviert</p> <p>78=GoldenWheel CSR8891 (Einnadelsäulenmaschine) »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/5«</p> <p>79=Gute GT8700C »Einschubstreifen für V810/V820 = 5/5«</p> <p>Andere Modi sind zwar wählbar, haben aber die gleichen Funktionen wie Modus 0</p> | | | | | |
| 291 | 810 | Auswahl der Nummer des Einschubstreifens für Bedienteil V810 (Abbildung siehe Bedienungsanleitung für Bedienteil V810/V820. Bei Einstellung 0 sind die Tasten 1...4 abgeschaltet. | | 13 | 0 | 1 | |
| 292 | 820 | Auswahl der Nummer des Einschubstreifens für Bedienteil V820 (Abbildung siehe Bedienungsanleitung für Bedienteil V810/V820. Bei Einstellung 0 sind die Tasten 1...0 abgeschaltet. | | 17 | 0 | 1 | |
| 293 | tF1 | Auswahl der Eingangs-Funktion an Taste (A) „F1“ am Bedienteil V810/V820 0 = Taste F1 ist abgeschaltet 1 = Nadel hoch/tief 2 = Nadel hoch 3 = Einzelstich (Heftstich) 4 = Vollstich 5 = Nadel nach Position 2 6...12 = Keine Funktion 13 = Hubverstellung mit Drehzahlbegrenzung n10 (tastend) 14 = Hubverstellung mit Drehzahlbegrenzung n10 (rastend) 15 = Abhacker / schnelle Schere (im Kettenstich- und Überwendlich-Modus) 16 = Zwischenriegel/Zwischenstichverdichtung 17 = Stichsteller-Unterdrückung / -Abruf 18 =Keine Funktion 19 = Restfadenwächter 20..Rest = Keine Funktion | | 100 | 0 | 17 | |

| Parameter | Benennung | Einheit | max | min | Preset | Ind. |
|-----------|---|---------|-----|-----|--------|------|
| 294 | tF2 Auswahl der Eingangs-Funktion an Taste (B) „F2“ am Bedienteil V810/V820 Tastenfunktionen wie bei Parameter 293, jedoch bei Einstellung 0 ist die Taste F2 abgeschaltet | | 100 | 0 | 1 | |
| 297 | mSO Sondersignale 0 = Funktion ausgeschaltet 1 = Signal schaltet immer bei Lichtschranke hell (Pa. 131= 1) bzw. dunkel (Pa 131 = 0) ein. | | 4 | 0 | 0 | |

| | | | | | | |
|-----|-----|--|-------------------|-------|-------|---------|
| | | 2 = Signal schaltet immer bei Lichtschranke dunkel (Pa. 131= 1) bzw. hell (Pa 131 = 0) ein. 3 = Signal schaltet ab Lichtschranke bis nahtende ein 4 = Signal M11 schaltet wie bei Einstellung 3 ein. Das Signal M5 (Maschine läuft) wird jedoch während der Ausgabe von M11 abgeschaltet. Mit der Ausgabe von Signal M11 wird Signal M6 (Maschine steht) sofort ausgegeben. | | | | |
| 298 | nSo | Riegelsynchronisation Ein/Aus | 1 | 0 | 0 | |
| 299 | nrS | Drehzahl Verknotungsstiche | min ⁻¹ | 3000 | 150 | 400 |
| 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 Abscheider 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 |
| 365 | K4S | Umschaltung StrobelKlasse (F-290 = 56) 0 = Standard Strobel Maschinen 1 = Klasse 45 2 = VEB100-7 Bandschneide vorrichtung | | 2 | 0 | 0 |
| 369 | FSL | Sollwertvorgabe über Eingang PedalC mit Frequenz (AB600A) 0 = AUS 1 = EIN / PedalD = Enable 2 = EIN / Eingangsfunktion 54 = Enable | 2 | 0 | 0 | 369 |
| 370 | n2 | Direkteingabe Maximaldrehzahl | min ⁻¹ | F-111 | F-121 | Anzeige |
| 374 | nrd | Drehzahl Rückdrehen | min ⁻¹ | 390 | 70 | 100 |
| 377 | tFl | Zeitüberwachung Fußlüftung | sec | 250 | 0 | 0 |
| 395 | Sti | Stitchlock Ein/Aus (F-290 = 17) | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 396 | FSL | Sollwertvorgabe über Eingang PedalC mit Frequenz 0 = AUS 1 = EIN / PedalD = Enable 2 = EIN / Eingangsfunktion 54 = Enable | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | Ind. |
|-----------|--|---------|-----|-----|--------|------|
| 451 | P1E - Start Position 1 „Nadel-Tiefstellung“ - Siehe Kapitel 6.9.2 Einstellung der Positionen | | 359 | 0 | | |
| 452 | P1A - Ende Position 1 „Nadel-Tiefstellung“ - Siehe Kapitel 6.9.2 Einstellung der Positionen | | 359 | 0 | | |
| 453 | P2E - Start Position 2„Fadenhebel oben“ / „Nadelstange OT“ - Siehe Kapitel 6.9.2 Einstellung der Positionen | | 359 | 0 | | |
| 454 | P2A - Ende Position 2„Fadenhebel oben“ / „Nadelstange OT“ - Siehe Kapitel 6.9.2 Einstellung der Positionen | | 359 | 0 | | |
| 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) 7 = Für Maschinenhersteller reserviert 8 = Für Maschinenhersteller reserviert 9 = Efka, DC1210 10 =Efka DC1230 11 =Für Maschinenhersteller reserviert 12 =Für Maschinenhersteller reserviert 13 =Für Maschinenhersteller reserviert 14 =Efka DC1280 15 =Für Maschinenhersteller reserviert 16 =Für Maschinenhersteller reserviert 17 =Für Maschinenhersteller reserviert 18 =Für Maschinenhersteller reserviert 19 =Für Maschinenhersteller reserviert 20 =Für Maschinenhersteller reserviert 21 =Für Maschinenhersteller reserviert | | 21 | 1 | 1 | |
| 500 | Sir Aufruf der Schnellinstallationsroutine SIR (Siehe Kapitel Schnellinstallationsroutine SIR) | | | | | |
| 510 | Parametereinstellungen übertragen von Steuerung auf 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 | | | | | |
| 529 | Steuerungssoftwaredatei löschen auf Memorystick | | | | | |
| 550 | in12 Auswahl der Eingangs-Funktion an Buchse B22/3 für Eingang 12 0 = Keine Funktion Alle anderen Tastenfunktionen wie bei Parameter 240 | | 112 | 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 | | 112 | 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 | |
| 599 | LrP Letzte Zierriegelstich in Positionierdrehzah (n1) Ein/Aus | 1 | 0 | 1 | | |
| 808 | M4 Obere Grenze Taktung M4 (2. Fadenspannungslüftung) | % | 100 | 0 | 100 | |
| 820 | FF1 FlipFlop1 On/Off | | | 1 | 0 | |
| 821 | FF2 FlipFlop2 On/Off | | | 1 | 0 | |
| 822 | FF3 FlipFlop3 On/Off | | | 1 | 0 | |
| 823 | F1R FlipFlop1 Rücksetzen am Nahtende On/ Off | | | 1 | 0 | |
| 824 | F2R FlipFlop2 Rücksetzen am Nahtende On/Off | | | 1 | 0 | |
| 825 | F3R FlipFlop3 Rücksetzen am Nahtende On/Off | | | 1 | 0 | |
| 828 | cPL Zähler bis Puller absenken | | | 255 | 0 | |
| 829 | MPL 0 = Keine Funktion 1 = Puller am Nahtende immer lüften | | | 1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|-----|---|--|-----|-----|---|---|
| 830 | FF1 | Auswahl des Ausgangs für Flip Flop Funktion AFF1 0 = Kein Ausgang gewählt 1 = M1 2 = M2 3 = M3 4 = M4 5 = M5 6 = M6 7 = M7 8 = M8 9 = M9 10 = M10 11 = M11 | | 11 | 0 | 0 | |
| 831 | FF2 | Auswahl des Ausgangs für Flip Flop Funktion AFF2 0 = Kein Ausgang gewählt 1 = M1 2 = M2 3 = M3 4 = M4 5 = M5 6 = M6 7 = M7 8 = M8 9 = M9 10 = M10 11 = M11 | | 11 | 0 | 0 | |
| 832 | FF3 | Auswahl des Ausgangs für Flip Flop Funktion AFF3 0 = Kein Ausgang gewählt 1 = M1 2 = M2 3 = M3 4 = M4 5 = M5 6 = M6 7 = M7 8 = M8 9 = M9 10 = M10 11 = M11 | | 11 | 0 | 0 | |
| 833 | epd | 0 = Funktion ausgeschaltet 1 = Pedal -2 Freigabe nur aus Pos 1 | | 0 | 1 | 0 | |
| 902 | APt | Service routine zum Einlernen des Analog Pedals. Pedal vor für Standing Operation | | | | | |
| 905 | u86 | Benutzerdefinierter Funktionsstreifen für V860 0 = Aus (Auswahl des Funktionsstreifens mittels F-292) 1 = Benutzerdefinierter Funktionsstreifen 1 2 = Benutzerdefinierter Funktionsstreifen 2 3 = Benutzerdefinierter Funktionsstreifen 3 4 = Benutzerdefinierter Funktionsstreifen 4 5 = Benutzerdefinierter Funktionsstreifen 5 | | 5 | 0 | 0 | |
| 911 | | Hubverstellung - Messwert des Potis für den minimalen Hub | | 255 | 0 | 0 | |
| 912 | | Hubverstellung - Messwert des Potis für den maximalen Hub | | 255 | 0 | 0 | |
| 939 | EnF | Speicherung für Einfädelfunktion F-290 = 66 | | 1 | 0 | 0 | C |
| 944 | t20 | Vollansteuerungszeit für getaktetem M4 | | ms | 600 | 0 | |
| 945 | t21 | Taktung M4 | | % | 100 | 0 | |

12 Fehleranzeigen

| An der Steuerung | Bedeutung |
|---|---|
| Allgemeine Informationen | |
| A1 | Pedal bei Einschalten der Maschine nicht in Nulllage |
| A2 | Laufsperre |
| A3 | Referenzposition nicht eingestellt |
| A6 | Lichtschrankenüberwachung |
| A7 | Restfadenwächter |
| A9 | Kein Fadenabschneidmodus verfügbar in Parameter 290 |
| A10 | Security Code fehlt |
| A11 | Hubverstellung - Messwert des Potis unzulässig |
| A12 | Eingestellte Maximaldrehzahl ist mit dieser Übersetzung nicht erreichbar |
| A16 | Fehler in Presetparameterstruktur |
| A17 | Fehler seriellles EE PROM |
| 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 |
| A504 | Checksummenfehler |
| A511 | Fehler bei Datei schreiben/lesen |
| A512 | Fehler bei Datei schreiben/lesen |
| Fehler C | |
| C1 | Betriebsstundenzähler - Servicezeit erreicht oder überschritten |
| C2 | Schwerwiegender Ausnahmefehler |
| C3 | Programmfehler |
| C4 | C4-001 10h Testlauf sind Abgelaufen Freischaltung fehlt |
| Fehler USB | |
| D1 | USB Info |
| 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 |
| E5 | Motorendstufe Übertemperatur |
| 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, VR, 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 |
| E23 | V860: Fehler bei Kommunikation |
| E24 | Kundennullpunkt-Sensor nicht erkannt |
| E25 | IGM / HSM nicht erkannt |

Programmierung und Datenübertragung

| | |
|----|--|
| F1 | Parameter nicht vorhanden, falsche Codenummer |
| F7 | RS232 Time out |
| F8 | RS232, Fehler bei Datenübertragung, NAK erhalten |
| | |

Hardware Störung

| | |
|----|--|
| H1 | Kommutierungsgeber-Zuleitung oder Umrichter gestört. |
| H2 | Prozessor gestört |
| | |

Statusmeldungen

| | |
|------|--|
| WAIT | Ursache: Keine Steuerungssoftware geladen. Lösung 1: Software muss mit IF232 Kabel aufgespielt werden. |
| PROG | Ursache: Steuerung aktualisiert den Zwischenkreis-Prozessor. Wenn keine Softwareaktualisierung ausgeführt wurde kann dies auch ein Fehler der Prozessorkommunikation sein. Dann erscheint die Meldung bei jedem Einschalten. Lösung 1: Software muss mit IF232 Kabel aufgespielt werden. Lösung 2: Steuerung muss zur Reparatur eingeschickt werden. |
| | |

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



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