

# **Efka** vario dc

**PANNELLO DI COMANDO      JU60B**

## **ISTRUZIONI PER L'USO**

**No. 404055**

**italiano**

---

**Efka**  
FRANKL & KIRCHNER  
GMBH & CO KG

**Efka**  
EFKA OF AMERICA INC.

**Efka**  
EFKA ELECTRONIC MOTORS  
SINGAPORE PTE. LTD.

---



Contenuto	Pagina
<b>1. Importanti istruzioni per la sicurezza</b>	<b>1</b>
<b>2. Campo d'impiego</b>	<b>2</b>
2.1 Utilizzazione in conformità alle disposizioni	2
<b>3. Entità della fornitura</b>	<b>2</b>
3.1 Accessori particolari	3
<b>4. Messa in funzione</b>	<b>3</b>
<b>5. Comando</b>	<b>4</b>
5.1 Autorizzazione d'accesso nell'impostare comandi	4
5.2 Il livello per l'operatore	4
5.3 Il livello per il tecnico	5
<b>6. Funzioni e regolazioni sul livello per l'operatore</b>	<b>6</b>
6.1 Tagliafilo	6
6.2 Sollevamento piedino pressore	6
6.3 Posizione di base	6
6.4 Limitazione della velocità massima	7
6.5 Velocità limitata	7
6.6 Ago alto/basso	7
<b>7. Funzioni e regolazioni sul livello per il tecnico</b>	<b>8</b>
7.1 Inserire e disinserire il modo di programmazione	8
7.2 Selezione del tipo di macchina per cucire	9
7.2.1 Modo punto catenella 1	9
7.2.2 Modo punto catenella 2	9
7.2.3 Modo overlock	9
7.2.4 Modo punto annodato 1	10
7.2.5 Modo punto annodato 2	10
7.2.6 Modo infittimento del punto	10
7.3 Senso di rotazione del motore	10
7.4 Regolazioni della velocità	10
7.4.1 Classe di velocità	10
7.4.2 Velocità massima	11
7.4.3 Velocità di posizionamento	11
7.5 Regolazione delle posizioni	11
7.6 Forza di frenatura a macchina ferma	12
7.7 Rotazione inversa	13
7.8 Partenza lenta "Softstart"	13
7.9 Primo punto lento dopo rete inserita	13
7.10 Tagliafilo, scartafilo	13
7.11 Programmazione delle uscite	14
7.12 Motore in marcia e raffreddamento dell'ago	15
7.13 Commutazione blocco della marcia/ago alto-basso	15
7.14 Blocco della marcia	15
7.15 Sollevamento piedino pressore	15
7.16 Uscita di segnale posizione 1	16
7.17 Uscita di segnale posizione 2	16
7.18 Uscita di segnale impulsi di tachimetro	16
7.19 Attuatore	16



<b>8. Segnalazioni acustiche</b>	<b>17</b>
8.1 Segnalazioni d'errore acustiche	17
8.2 Segnalazioni acustiche per la regolazione	18
<b>9. Regolazioni del pannello di comando al momento della consegna</b>	<b>19</b>
<b>10. Schema di collegamenti</b>	<b>21</b>
<b>11. Diagrammi del decorso funzionale</b>	<b>23</b>
<b>12. Elementi di comando e innesti a spina</b>	<b>37</b>



## 1. Importanti istruzioni per la sicurezza

Durante l'impiego del comando a motore elettrico EFKA e dei suoi accessori (per es. per macchine per cucire) è necessario seguire sempre tutte le direttive per la sicurezza, compreso quanto elencato qui di seguito:

- Leggete attentamente tutte le avvertenze prima di utilizzare questo comando a motore elettrico.
  - Il comando a motore elettrico, i suoi accessori e i dispositivi ausiliari devono essere montati e messi in funzione soltanto dopo aver preso visione delle istruzioni per l'uso ed esclusivamente da personale addetto specializzato.
- Per ridurre il rischio di ustioni, incendio, scosse elettriche oppure lesioni:**
- Utilizzate questo comando a motore elettrico solamente secondo le sue specificazioni e come descritto nelle istruzioni per l'uso allegate.
  - Utilizzate soltanto i dispositivi ausiliari consigliati dal produttore oppure quelli illustrati nelle istruzioni per l'uso allegate.
  - Non è permesso l'impiego senza i relativi dispositivi di sicurezza.
  - Non mettete mai in funzione questo comando a motore elettrico se una o più parti (ad esempio, cavo, spina) di questo sono danneggiate, se il funzionamento non è perfetto e se sono riconoscibili oppure si presumono danneggiamenti (ad esempio, dopo una caduta del motore). Le regolazioni, l'eliminazione dei guasti e le riparazioni devono essere effettuate unicamente da parte di personale tecnico autorizzato.
  - Non mettete mai in funzione questo comando a motore elettrico se le aperture di ventilazione sono occluse. Fate attenzione che le aperture di ventilazione non siano occluse da pilucchi, polvere oppure fili.
  - Non far cadere oppure inserire oggetti di nessun genere nelle aperture.
  - Non utilizzare il comando a motore elettrico all'aperto.
  - E' vietato il funzionamento durante l'uso di prodotti vaporizzati (spray) e l'introduzione di ossigeno.
  - Per staccare il comando a motore elettrico dalla rete, disinserire l'interruttore principale e togliere la spina di rete.
  - Non tirate mai il cavo, bensì toglietelo per la spina.
  - Non toccate le aree in cui sono situate parti in movimento della macchina. Si consiglia di fare particolare attenzione per esempio in prossimità dell'ago e della cinghia trapezoidale della macchina per cucire.
  - Prima di montare e regolare i dispositivi ausiliari e gli accessori, ad esempio il sincronizzatore di posizionamento, il dispositivo di rotazione inversa, la fotocellula ecc., il comando a motore elettrico deve essere staccato dalla rete (disinserire l'interruttore principale oppure togliere la spina di rete [DIN VDE 0113 parte 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1]).
  - Prima di rimuovete le protezioni, di montare i dispositivi ausiliari oppure gli accessori, particolarmente il sincronizzatore di posizionamento, la fotocellula ecc. oppure di altri dispositivi supplementari menzionati nelle istruzioni per l'uso, spegnere sempre la macchina oppure togliere la spina di rete.

- I lavori sull'equipaggiamento elettrico devono essere effettuati esclusivamente da personale tecnico specializzato.
- Sono vietati i lavori sulle parti e sui dispositivi che si trovano sotto tensione. Le eccezioni vengono regolamentate dalle relative normative, ad esempio DIN VDE 0105 parte 1.
- Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale tecnico specializzato.
- I circuiti da installare devono essere protetti dalla sollecitazione prevista ed essere sufficientemente fissi.
- In prossimità delle parti mobili della macchina (ad esempio la cinghia trapezoidale) si devono installare i circuiti con una distanza minima di 25 mm. (DIN VDE 0113 parte 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1).
- I circuiti devono essere installati separatamente uno dall'altro, preferibilmente con una distanza abbondante, allo scopo di una separazione sicura.
- Prima di effettuare l'allacciamento alla rete, assicuratevi che la tensione di rete corrisponda alle indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione del motore e dell'alimentatore.
- Collegare questo comando a motore elettrico soltanto con un allacciamento a spina con un corretto collegamento a terra. Vedere le istruzioni per la messa a terra.
- I dispositivi ausiliari e gli accessori a comando elettrico devono essere collegati soltanto ad una tensione inferiore ai 42 V.
- I motori a corrente continua EFKA sono resistenti a sovratensioni secondo la classe di sovratensione 2 (DIN VDE 0160 § 5.3.1).
- Le trasformazioni e le modifiche devono essere intraprese unicamente rispettando tutte le normative relative alla sicurezza.
- Per la riparazione e la manutenzione, utilizzare soltanto parti originali.



Le avvertenze delle istruzioni per l'uso che indicano un elevato pericolo di infortunio per l'operatore oppure un pericolo per la macchina vengono contrassegnate ai punti corrispondenti con il simbolo riportato qui accanto.



Questo simbolo rappresenta un'avvertenza sul dispositivo di comando e nelle istruzioni per l'uso. Esso indica alta tensione con pericolo di morte.

**ATTENZIONE** - In caso di guasto, in questa zona può esservi tensione pericolosa anche dopo aver disinserito la corrente di rete (condensatori non scaricati).

- Il comando a motore elettrico non è una unità in grado di funzionare in modo indipendente ed è stato costruito per essere incorporato in altre macchine. E' vietata la messa in servizio prima che la macchina in cui sarà incorporato sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva CE.

**Conservate con cura queste istruzioni per la sicurezza.**

## 2. Campo d'impiego

Il motore è adatto per macchine per cucire:

Marca	Classi
Macchine a punto annodato JUKI	DDL5550-4-..., DLD432-4-..., DLD436-4-.. DLN5410-4-..., DLU450-4-..., DLU5490-4-.. LH1152-4-..
Macchine a punto catenella JUKI	MH481-4-..., MH484-4-..
Macchine a punto catenella YAMATO	

### 2.1 Utilizzazione in conformità alle disposizioni

Il comando a motore elettrico non è una unità in grado di funzionare in modo indipendente ed è stato costruito per essere incorporato in altre macchine. E' vietata la messa in servizio prima che la macchina in cui sarà incorporato sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva CE (appendice II, paragrafo B della direttiva 89/392/CE e supplemento 91/368/CE).

Il comando a motore elettrico è stato sviluppato e fabbricato in conformità alle norme CE corrispondenti:

EN 60204-3-1: 1990 Equipaggiamento elettrico di macchine industriali:  
Esigenze speciali per macchine per cucire industriali,  
unità ed impianti di cucitura.

Far funzionare il comando a motore elettrico solamente:

- con macchine che lavorano il filo cucirino
- in locali asciutti

## 3. Entità della fornitura

1	Motore a corrente continua	DC...	
1	Pannello di comando	vario dc JU60B	
	- Alimentazione di rete	N152	(opzionale N153, N155)
	- Attuatore	EB301	(opzionale EB302, forza d'azionamento ridotta)
1	Posizionatore	P5-2	
1	Interruttore di rete	NS105	
1	Gruppo particolari B131		1 Gruppo accessori Z42
	composto da:	paracinghia completo	particolari composto da: 1 tirante completo
		gruppo si piccoli particolari	1 spina d'arresto e 2 dadi
		zoccolo del motore	1 cavetto di collegamento a terra
		leva di fissaggio 1 e 2, corta	1 mozzo d'attacco per il
		documentazione	posizionatore
			1 spina a 10 poli (Mes100)
1	Puleggia		



### 3.1 Accessori particolari

<b>Magnete d'azionamento</b> tipo EM1.. (per es. per sollevamento piedino pressore, etc.)	- per i modelli fornibili consultare il foglio tipologico per i magneti D'azionamento - no. ord. 1111845
<b>Cavo di prolungamento</b> per l'attuatore esterno, lunghezza ca. 750 mm, completo con spina ed accoppiamento per spina	- no. ord. 1111787
<b>Cavo di prolungamento</b> per l'attuatore esterno, lunghezza ca.1500 mm, completo con spina ed accoppiamento per spina	- no. ord. 0501278
<b>Spina a 5 poli</b> (Mas5100W) con anello avvitabile per collegamento ad un altro azionamento esterno	- no. ord. 4160018
<b>Azionamento a pedale</b> tipo FB302 per lavoro in piedi con cavo di connessione, lunghezza ca. 1400 mm e spina	- no. ord. 1100313
<b>Cavo per l'equalizzazione del potenziale</b> , lunghezza 700 mm, LIY 2,5 mm <sup>2</sup> , grigio, con terminali a forcina da entrambi i lati	- no. ord. 1111229
<b>Cavo di prolungamento</b> per posizionatore P4-.. e P5-.., come pure per commutazione, lunghezza ca. 315 mm, completo con spina ed accoppiamento per spina	- no. ord. 1111584
<b>Cavo di prolungamento</b> per posizionatore P4-.. e P5-.., come pure per commutazione, lunghezza ca. 1100 mm, completo con spina ed accoppiamento per spina	- no. ord. 1112368
<b>Conduttore adattatore</b> per collegamento a macchine per cucire veloci JUKI con indice -7 (Molex Minifit)	- no. ord. 1111858
<b>Cavo di prolungamento</b> per il collegamento del motore, lunghezza ca. 400 mm	- no. ord. 1111857
<b>Cavo di prolungamento</b> per il collegamento del motore, lunghezza ca. 1500 mm	- no. ord. 1112223
<b>Puleggia 40 mm φ</b> con protezione dell'entrata e prevenzione della caduta della cinghia (usare cinghia SPZ )	- no. ord. 1112224
<b>Puleggia 50 mm φ</b> con protezione dell'entrata e prevenzione della caduta della cinghia (usare cinghia SPZ )	- no. ord. 58.0013
<b>Interruttore a ginocchiera</b> tipo KN3 (interruttore a pulsante) con cavo di collegamento, lunghezza ca. 950 mm senza spina	- indicare per favore la tensione di rete e la tensione per la lampada per l'illuminazione del campo di cucitura (6,3V oppure 12V) - no. ord. 0502474 - no. ord. 0500357
<b>Trasformatore per la luce per l'illuminazione del campo di cucitura</b>	
<b>Spina a 7 poli</b> con anello avvitabile (Mas7100S)	
<b>Spina a 10 poli</b> con anello avvitabile (Mes100)	

### 4. Messa in funzione

Prima della messa in funzione bisogna assicurare, verificare e/o regolare:

- **Il montaggio corretto del motore, del posizionatore e degli accessori eventualmente utilizzati**
- **La selezione corretta del tipo di macchina per cucire**
- **La regolazione corretta del senso di rotazione del motore**
- **La regolazione della velocità massima**
- **La regolazione delle posizioni**
- **I tempi di ritardo e la durata dell'azionamento delle uscite per il tipo di macchina per cucire selezionato (p. es. tagliafilo, scartafilo, ecc.)**

Il modo di procedere nell'aggiustare e/o verificare è descritto nel capitolo "Funzioni e regolazioni sul livello per il tecnico".

## 5. Comando

### 5.1 Autorizzazione d'accesso nell'impostare comandi

L'impostazione di comandi è ripartita su due livelli per evitare la variazione involuta di importanti funzioni preregolate.

Le seguenti persone hanno accesso:

- l'operatore al primo livello (con il coperchio di servizio fermato)
- il tecnico a tutti e due livelli

### 5.2 Il livello per l'operatore

Su questo livello, l'operatore può facilmente inserire o disinserire e/o variare le funzioni semplici, che devono essere variate frequentemente durante la cucitura, p.es. la posizione di base alta/bassa dell'ago, il tagliafilo inserito/disinserito. Gli elementi di comando (interruttori, potenziometri per questo livello sono accessibili direttamente all'esterno del pannello di comando. Ogni variazione su questi elementi di comando è subito efficace.

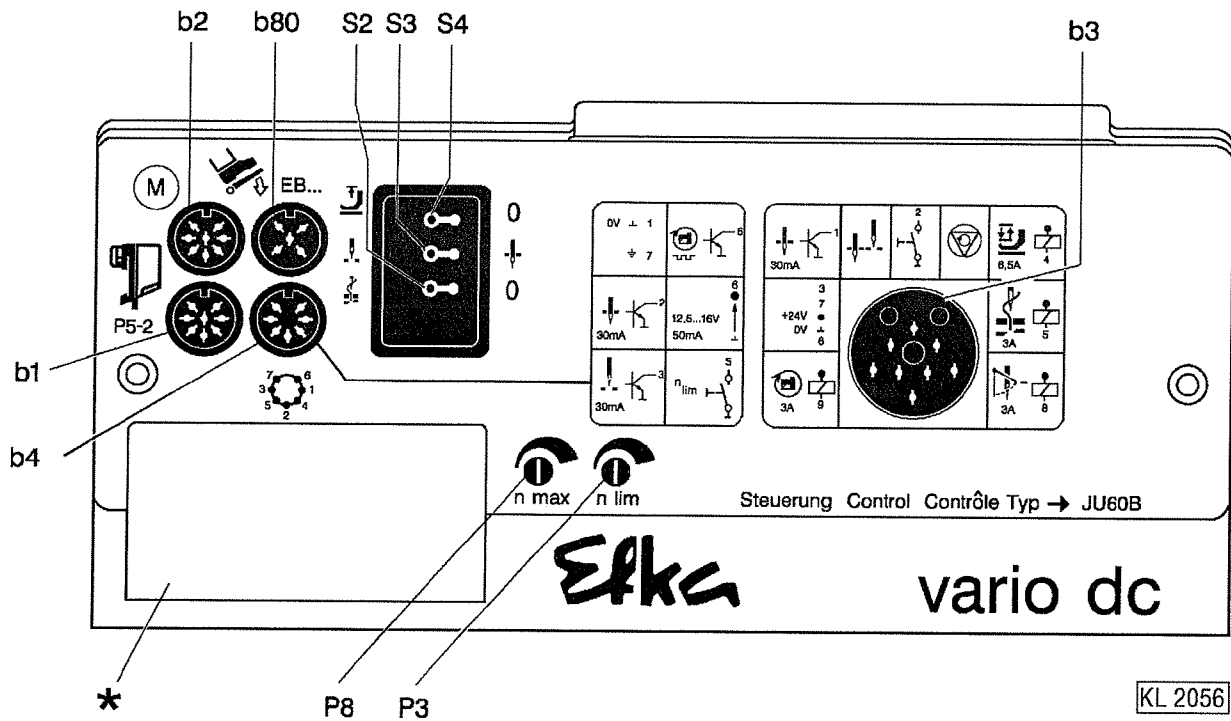


Fig. 1: Elementi di comando e di collegamento (\* = coperchio di servizio)

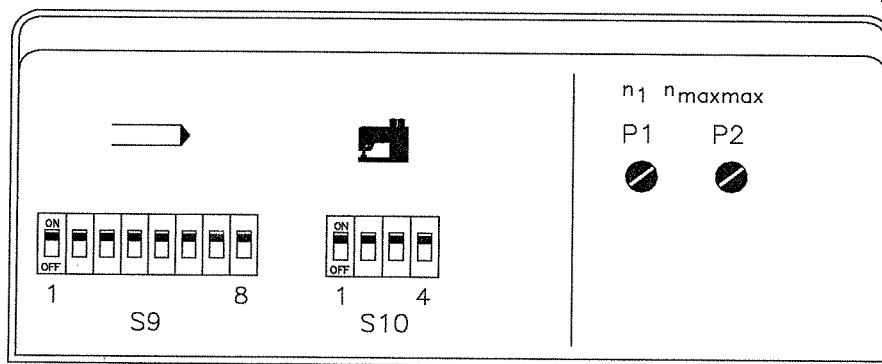
Interruttore	Funzione	a sinistra	a destra
S2	Tagliafilo	inserito	disinserito
S3	Posizione di base	alta	bassa
S4	Sollevamento piedino pressore ad ogni fermata durante la cucitura	inserito	disinserito

Potenzimetro	Funzione	Girare a sinistra	Girare a destra
P3	Velocità limitata ( $n_{lim}$ )	1/8 della velocità massima	velocità massima
P8	Riduzione della velocità massima	1/4 della velocità massima	velocità massima

### 5.3 Il livello per il tecnico

Gli interruttori e potenziometri utilizzati meno frequentemente per la regolazione di base, p.es. la partenza lenta "Softstart" inserita/disinserita, il blocco della marcia contatto di chiusura/d'apertura, ecc., si trovano al di sotto del coperchio di servizio.

Le regolazioni di base per l'adattamento al tipo di macchina sono protette inoltre da un modo di programmazione.



KL2057

Fig. 2: Elementi di comando sotto il coperchio di servizio

Interruttore	Funzioni nel funzionamento normale	Funzioni nel modo di programmazione attivato
S9/1	Modo di programmazione inserito/disinserito	-----
S9/2	Ago alto/ago alto-basso (inserito/disinserito)	-----
S9/3	Modo dell'interruttore allacciato B3/2 - blocco della marcia/ago alto-basso (inserito/disinserito)	-----
S9/4	Sollevamento piedino pressore a fine cucitura memorizzato inserito/disinserito	-----
S9/5	Blocco della marcia contatto di chiusura/ d'apertura (inserito/disinserito)	-----
S9/6	-----	Senso di rotazione dell'albero motore a destra/a sinistra
S9/7	Partenza lenta "Softstart" inserita/disinserita	-----
S9/8	-----	Classe di velocità 10000 n/min / 5000 n/min
S10/1	senza funzione	-----
S10/2	-----	Selezione tipo di macchina per cucire LSB
S10/3	-----	Selezione tipo di macchina per cucire
S10/4	-----	Selezione tipo di macchina per cucire MSB

Potenzimetro	Funzioni nel funzionamento normale	Funzioni nel modo di programmazione attivato
P1 P2	Velocità di posizionamento Velocità massima della macchina per cucire	----- -----
P3	Velocità limitata ( $n_{lim}$ )	Regolazione dell'angolo della rotazione inversa Regolazione della forza di frenatura a macchina ferma Vari tempi d'inserimento e ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato nei vari modi, dipendenti dalle posizioni degli interruttori S2, S3, S4
P8	Limitazione della velocità massima	Regolazione del ritardo alla rotazione inversa Vari tempi d'inserimento e ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato nei vari modi, dipendenti dalle posizioni degli interruttori S2, S3, S4

## 6. Funzioni e regolazioni sul livello per l'operatore

### 6.1 Tagliafilo

Il tagliafilo può essere inserito o disinserito con l'interruttore a levetta S2.

- S2 = a sinistra,      tagliafilo inserito
- S2 = a destra,      tagliafilo disinserito

### 6.2 Sollevamento piedino pressore

Il sollevamento automatico del piedino pressore in caso di fermata durante la cucitura può essere inserito o disinserito con S4.

- S4 = a sinistra,      sollevamento automatico del piedino pressore
- S4 = a destra,      sollevamento del piedino pressore non è automatico

Ulteriori regolazioni sono possibili sotto il coperchio di servizio. Sono descritte nel capitolo "Funzioni e regolazioni sul livello per il tecnico".

### 6.3 Posizione di base

La posizione dell'ago in caso di fermata durante la cucitura è regolata con l'interruttore a levetta S3.

- S2 = a sinistra,      posizione di fermata ago alto
- S2 = a destra,      posizione de fermata ago basso

## 6.4 Limitazione della velocità massima

La velocità massima compatibile con la macchina per cucire regolata con P2 può essere limitata al livello specifico d'applicazione ( $1/4 n_{maxmax}$ ) con il potenziometro P8 ( $n_{max}$ ). I 12 gradini di velocità disponibili dell'attuatore sono distribuiti nell'ambito di regolazione.

- Girare P8 a sinistra,                    velocità è ridotta
- Girare P8 a destra,                    velocità è aumentata

## 6.5 Velocità limitata

La velocità può essere limitata azionando l'interruttore allacciato a B4/5. Il valore dovuto prestabilito dalla posizione del pedale non può essere superiore al limite regolato. Questa funzione è utile per tratti di cucitura difficili (p. es. parecchi strati di tessuto, angoli).

La velocità limitata può essere regolata con il potenziometro P3 ( $n_{lim}$ ).

- Girare P3 a sinistra,                    velocità è ridotta
- Girare P3 a destra,                    velocità è aumentata

## 6.6 Ago alto/basso

Il motore esegue un cambio della posizione dipendente dalla preselezione dell'interruttore S9/2 azionando il pulsante per ago alto/basso allacciato a B3/2.

L'interruttore si trova sotto il coperchio di servizio.

- Ago alto (S9/2 = inserito),                    il motore marcia dalla posizione inferiore alla posizione superiore. Se il motore è fuori della posizione 1, fa nessun movimento per motivi di sicurezza.
- Ago alto/basso (S9/2 = disinserito),                    il motore marcia dalla posizione inferiore alla posizione superiore e/o dalla posizione superiore alla posizione inferiore. Se il motore è fuori della posizione 1 o 2, marcia alla posizione di base regolata.

### Nota

Questa funzione è disponibile solo quando il modo per l'interruttore allacciato a B3/2 è regolato ad ago alto/basso da S9/3.

## 7. Funzioni e regolazioni sul livello per il tecnico

### Nota

Soprattutto per la prima messa in funzione si raccomanda di procedere nell'ordine dei capitoli seguenti.

### Nota

Gli elementi di comando per le regolazioni descritte qui di seguito si trovano al di sotto del coperchio di servizio ad eccezione di P3 e P8.

### Remarque

Si prega di comparare le definizioni, affinché la stessa descrizione possa essere utilizzata per pannelli di comando con interruttori scorrevoli DIL e interruttori a bilico:

Inserire (on) - in alto = spingere e/o premere in alto

Disinserire (off) - in basso = spingere e/o premere in basso.

### 7.1 Inserire e disinserire il modo di programmazione

Per evitare la variazione involuta di importanti regolazioni, esse sono accessibili solo dopo aver inserito il modo di programmazione.

- S9/1 = in alto                      Modo di programmazione inserito  
(segnale acustico, dipendente dalla posizione degli interruttori a levetta S2 - S4)
- S9/1 = in basso                    Modo di programmazione disinserito  
(nessun segnale acustico)

**Le funzioni seguenti possono essere variate solo con il modo di programmazione attivato:**

- Selezione del tipo di macchina per cucire
- Senso di rotazione del motore
- Classe di velocità
- Forza di frenatura a macchina ferma
- Rotazione inversa
- Tempi di ritardo e d'inserimento delle uscite



### Attenzione!

Inserire o disinserire il modo di programmazione solo a macchina ferma con la rete inserita.

### Nota

Regolazioni dei potenziometri che devono essere variate nel modo di programmazione saranno prese in considerazione solo se l'asse del potenziometro è stato girato per più di  $\pm 5^\circ$ .



### Attenzione!

Se le regolazioni di P3 o P8 sono state variate nel modo di programmazione attivato, bisogna disinserire il modo di programmazione e regolare di nuovo la velocità limitata (P3) e la limitazione della velocità massima (P8).



### 7.2.4 Modo punto annodato 1

Il tagliafilo viene inserito entrando nella posizione 1 e disinserito entrando nella posizione di fermata superiore (POS2). La durata dell'inserimento dello scartafilo è programmabile.

### 7.2.5 Modo punto annodato 2

Il decorso fine cucitura si svolge come nel modo punto annodato 1. Inoltre, c'è una uscita reffreddamento dell'ago e/o "motore in marcia".

### 7.2.6 Modo infittimento del punto

Il ritardo all'inserimento e la durata dell'inserimento dell'infittimento del punto sono programmabili. L'infittimento del punto funziona solo ad inizio cucitura.

Il tagliafilo viene inserito entrando nella posizione di fermata superiore (POS2). La durata dell'inserimento è programmabile. Una sovrapposizione del tagliafilo e del sollevamento piedino pressore è possibile.

## 7.3 Senso di rotazione del motore

- S9/1 = inserito                      Inserire il modo di programmazione  
(segnale acustico, dipendente dalla posizione degli interruttori a levetta S2 - S4)
- S9/6 = inserito                      Rotazione oraria (nel guardare l'albero motore)
- S9/6 = disinserito                    Rotazione antioraria
- S9/1 = disinserito                    Disinserire il modo di programmazione o continuare le regolazioni nel modo di  
programmazione (nessun segnale acustico)



#### Attenzione!

Se il motore è montato in altra maniera, p.es. ad un angolo differente oppure con rinvio, fare sì che la posizione dell'interruttore sia correttamente coordinata con il senso di rotazione.

## 7.4 Regolazioni della velocità

Le regolazioni della velocità possono essere variate o direttamente, se sono specifiche della macchina, o nel modo di programmazione, se sono tipiche dell'applicazione.

### 7.4.1 Classe di velocità

La classe di velocità determina la velocità massima della macchina per cucire.

2 classi di velocità sono disponibili:

Classe di velocità 1            == > fino a 5000 n/min (velocità della macchina per cucire)

Classe di velocità 2            == > fino a 10000 n/min (velocità della macchina per cucire)



Bisogna tarare il rapporto di trasmissione fra l'albero della macchina per cucire e del motore cosicché il motore marcia con una velocità massima di ca. 4000 n/min.

Per proteggere la macchina dalle velocità troppo alte e per ottimizzare l'ambito di regolazione dei potenziometri di velocità, bisogna inserire la classe di velocità desiderata come segue, con il coperchio di servizio aperto.

- S9/1 = inserito                      Inserire il modo di programmazione  
(segnale acustico, dipendente dalla posizione degli interruttori a levetta S2 - S4)
- S9/8 = disinserito                  Velocità massima 5000 n/min
- S9/8 = inserito                      Velocità massima 10000 n/min
- S9/1 = disinserito                  Disinserire il modo di programmazione o continuare le regolazioni nel modo di  
programmazione (nessun segnale acustico)

### 7.4.2 Velocità massima

L'ambito di regolazione per il potenziometro P2 ( $n_{maxmax}$ ) è di:

- 625 - 5000 n/min                  con classe di velocità fino a 5000 n/min
- 4000 - 10000 n/min                con classe di velocità fino a 10000 n/min

#### Regolazione della velocità massima

- Girare P2 fino all'arresto sinistro
- Girare P8 fino all'arresto destro (velocità massima non è limitata)
- Girare P2 a destra fino alla velocità desiderata mentre il motore è in marcia ed il pedale è azionato completamente in avanti

Sul livello per l'operatore è possibile di limitare la velocità massima al livello tipico dell'applicazione.

### 7.4.3 Velocità di posizionamento

Si può regolare la velocità di posizionamento e/o di taglio con il potenziometro P1 ( $n_{pos}$ ) in un ambito di ca. 60-440 n/min.

Il motore deve essere in marcia con il pedale azionato in avanti (primo gradino).

### 7.5 Regolazione delle posizioni



#### Attenzione!

Disinserire la rete per spostare i dischi di posizione.



#### Attenzione!

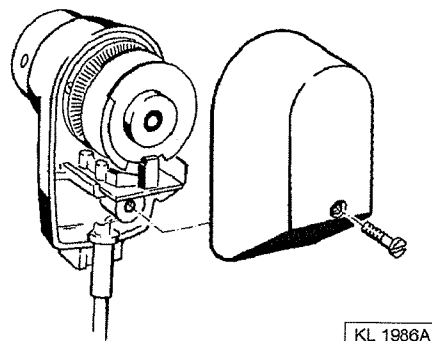
Usare la massima cautela nello spostare i dischi di posizione.

#### Rischio di lesioni.

Assicurare che i dischi di posizione e del generatore (disco interiore) non saranno danneggiati.

### Così regolate le posizioni

- Levare il coperchio del posizionatore dopo aver allentato le viti.
- Mettere l'interruttore a levetta S3 a destra, posizione di base ago basso.
- Cominciare brevemente a cucire.
- Spostare il disco centrale per la posizione 1 nella direzione desiderata.
- Mettere l'interruttore a levetta S3 a sinistra, posizione di base ago alto.
- Cominciare brevemente a cucire.
- Spostare il disco esterno per la posizione 2 nella direzione desiderata.
- Ripetere il processo eventualmente.
- Rimettere il coperchio ed avvitare le viti.



#### Nota

Per decorsi funzionali controllati dalla larghezza della fessura, eventualmente aggiustare la larghezza della fessura. Iniziare il decorso funzionale desiderato per verificare la regolazione. L'angolo d'apertura dei posizionatori con larghezza della fessura aggiustabile non deve essere inferiore a 20°.

## 7.6 Forza di frenatura a macchina ferma

Questa funzione impedisce "la migrazione" involuta dell'ago a macchina ferma. Si può verificare l'effetto girando il volantino dopo aver cominciato la cucitura.

- S9/1 = inserito                      Inserire il modo di programmazione (segnale acustico, dipendente dalla posizione degli interruttori a levetta S2 - S4)
- S2-S4 = disinseriti                Mettere a sinistra (segnale acustico • 5 sec •)
- Girare P3 a sinistra                Forza di frenatura diminuisce
- Girare P3 a destra                 Forza di frenatura aumenta
- S9/1 = disinserito                 Disinserire il modo di programmazione o continuare le regolazioni nel modo di programmazione (nessun segnale acustico)
- Rimettere S2-S4 nella posizione desiderata



#### Attenzione!

Si le regolazioni di P3 o P8 sono state variate nel modo di programmazione attivato, bisogna disinserire il modo di programmazione e regolare di nuovo la velocità limitata (P3) e la limitazione della velocità massima (P8).

## 7.7 Rotazione inversa

La rotazione inversa si svolge dopo il taglio.

L'angolo della rotazione inversa (0-380°) ed il ritardo all'inserimento (0-1000 ms) possono essere regolati. Se l'angolo della rotazione inversa è regolato a 0°, la funzione è disinserita.

- S9/1 = inserito                      Inserire il modo di programmazione  
(segnale acustico, dipendente dalla posizione degli interruttori a levetta S2 - S4)
- S2-S4 = inseriti                      Mettere a destra  
(segnale acustico •• 5 sec ••)

### Regolazione dell'angolo della rotazione inversa (ird)

- Girare P3 a sinistra                      Angolo della rotazione inversa diventa più piccolo
- Girare P3 a destra                      Angolo della rotazione inversa diventa più grande

### Regolazione del ritardo fino alla rotazione inversa (drd)

- Girare P8 a sinistra                      Ritardo diventa più breve
- Girare P8 a destra                      Ritardo diventa più lungo
- S9/1 = disinserito                      Disinserire il modo di programmazione o continuare le regolazioni nel modo di programmazione (nessun segnale acustico)
- Rimettere S2-S4 nella posizione desiderata



#### **Attenzione!**

Si le regolazioni di P3 o P8 sono state variate nel modo di programmazione attivato, bisogna disinserire il modo di programmazione e regolare di nuovo la velocità limitata (P3) e la limitazione della velocità massima (P8).

## 7.8 Partenza lenta "Softstart"

Quando la funzione "partenza lenta" è inserita, 2 punti ad inizio cucitura saranno eseguiti con una velocità controllata dal pedale, limitata a 500 n/min.

- S9/7 = disinserito                      Partenza lenta "Softstart" non funziona
- S9/7 = inserito                      Partenza lenta "Softstart" funziona

## 7.9 Primo punto lento dopo rete inserita

Per proteggere la macchina per cucire, il primo punto dopo rete inserita sarà eseguito a velocità di posizionamento.

#### **Nota**

Non si può disinserire questa funzione.

## 7.10 Tagliafilo, scartafilo

La sequenza dei segnali per il tagliafilo e lo scartafilo dipende dal tipo di macchina per cucire selezionato.

Disinserendo il tagliafilo con S2, si disinserisce anche lo scartafilo.

Se lo scartafilo non è allacciato, la durata dell'inserimento è regolata a zero, ed il ritardo all'inserimento del piedino pressore è variato.

Il ritardo all'inserimento e la durata dell'inserimento possono essere programmati secondo il tipo di macchina per cucire selezionato.

## 7.11 Programmazione delle uscite

La programmazione delle uscite si svolge nel modo di programmazione attivato. Per la regolazione dei tempi i potenziometri P3 e P8 assumono altre funzioni durante la programmazione.

Ved. la tabella seguente quanto alle posizioni degli interruttori necessarie per la regolazione nei diversi modi e la coordinazione di P3 e P8.

- S9/1 = inserito                      Inserire il modo di programmazione  
(segnale acustico, dipendente dalla posizione degli interruttori a levetta S2 - S4)
- Selezionare l'uscita desiderata con S2-S4
- Regolare i tempi con P3 e P8
- Ripetere il processo finché tutte le uscite siano regolate
- S9/1 = disinserito                      Disinserire il modo di programmazione o continuare le regolazioni nel modo di programmazione (nessun segnale acustico)
- Rimettere S2-S4 nella posizione desiderata

Tabella di programmazione per le uscite							
Modo	Uscita	S4	S3	S2	Potenzimetro P8	Potentiomètre P3	
1 Modo punto catenella 1	FA FW FL	R L L	L R L	L L R	--- Ritardo FA fino a FW Ritardo FW fino a FL	t9 t7	Durata dell'inserimento FA t8 Durata dell'inserimento FW t6 Ritardo alla partenza della macchina dopo FL t3
2 Modo punto catenella 2	FA BW FL	R L L	L R L	L L R	--- Ritardo FA fino a BW Ritardo FA fino a FL	t9 t7	Durata dell'inserimento FA t8 Durata dell'inserimento BW t6 Ritardo alla partenza della macchina dopo FL t3
3 Modo overlock	FA ML+NK FL	R L L	L R L	L L L	--- --- Ritardo FA fino a FL	t7	Durata dell'inserimento FA t8 --- Ritardo alla partenza della macchina dopo FL t3
4 Modo punto annodato 1	FA FW FL	R L L	L R L	L L R	--- --- Ritardo FW fino a FL	t7	--- Durata dell'inserimento FW t6 Ritardo alla partenza della macchina dopo FL t3
5, 6, 7 Modo punto annodato 2	FA FW FL	R L L	L R L	L L R	--- --- Ritardo FW fino a FL	t7	--- --- Ritardo alla partenza della macchina dopo FL t3
8 Modo infittimento del punto	FA STV FL	R L L	L R L	L L R	--- Ritardo all'inserimento STV Ritardo FA fino a FL	t9 t7	Durata dell'inserimento FA t8 Durata dell'inserimento STV t6 Ritardo alla partenza della macchina dopo FL t3

L = sinistra  
R = destra  
BW = scartafilo a soffio  
FA = tagliafilo  
FL = sollevamento piedino pressore

FW = scartafilo  
ML+NK = motore in marcia/raffreddamento dell'ago  
STV = infittimento del punto  
--- = senza effetto



### Attenzione!

Se le regolazioni di P3 o P8 sono state variate nel modo di programmazione attivato, bisogna disinserire il modo di programmazione e regolare di nuovo la velocità limitata (P3) e la limitazione della velocità massima (P8).

## 7.12 Motore in marcia e raffreddamento dell'ago

L'uscita "motore in marcia" (raffreddamento dell'ago) viene inserita in tutti i modi durante il ciclo di cucitura. Nel modo overlock, questo segnale è anche disponibile su B3/8.

## 7.13 Commutazione blocco della marcia/ago alto-basso

Per un interruttore allacciato a B3/2 la funzione può essere commutata con S9/3.

- S9/3 = disinserito      Ago alto/basso
- S9/3 = inserito        Blocco della marcia

## 7.14 Blocco della marcia



### Attenzione!

Questa funzione non è un meccanismo di sicurezza.  
Occorre disinserire la tensione di rete durante i lavori di manutenzione e di riparazione.

La funzione "blocco della marcia" può essere attivata tramite un interruttore allacciato a B3/2. L'attivazione tramite un contatto di chiusura o d'apertura può essere commutata con S9/5.

Quando il blocco della marcia è attivato, il pannello comandi emette un segnale acustico      ••••• 5 sec •••••

- S9/5 = disinserito      Blocco della marcia attivato quando l'interruttore è fermato
- S9/5 = inserito        Blocco della marcia attivato quando l'interruttore è aperto

Attivando il blocco della marcia, il motore è fermato nella posizione di base selezionata.

- Il sollevamento piedino pressore è possibile

Una nuova partenza dopo la disattivazione dell'interruttore è possibile soltanto se il pedale era in posizione 0.

## 7.15 Sollevamento piedino pressore

Il sollevamento automatico del piedino pressore a fine cucitura può essere inserito o disinserito con S9/4 sotto il coperchio di servizio.

- 9/4 = disinserito      Piedino pressore non è sollevato
- 9/4 = inserito        Piedino pressore è sollevato



### Attenzione!

Se la funzione "sollevamento automatico del piedino pressore in fin cucitura" è inserita (S9/4 = inserito), il piedino sarà sollevato automaticamente anche dopo aver inserita la rete.

Il tempo di ritardo alla partenza della macchina ( $t_3$ ) a partire dal piedino pressore sollevato può essere variato con il potenziometro P3, il ritardo all'inserimento con P8 nel modo di programmazione attivato.

Ved. la tabella di programmazione nel capitolo "Programmazione delle uscite" quanto alle posizioni degli interruttori necessarie per la programmazione del ritardo alla partenza e all'inserimento della macchina.

Per impedire un surriscaldamento del magnete sollevamento piedino pressore e per ridurre il sovraccarico del pannello di comando, il segnale d'uscita, dopo il sollevamento del piedino, sarà ad impulsi brevi. Così la corrente risulterà ridotta del 50 %.

### 7.16 Uscita di segnale posizione 1

- Uscita di transistore con collettore aperto
- Adatta p. es. per il collegamento d'un contatore
- Lo stato d'inserimento cambia nell'entrare nella/uscire dalla posizione 1
- Indipendente dalla cucitura, dunque anche nel girare il volantino manualmente

### 7.17 Uscita di segnale posizione 2

- Uscita di transistore con collettore aperto
- Adatta p. es. per il collegamento d'un contatore
- Lo stato d'inserimento cambia nell'entrare nella/uscire dalla posizione 2
- Indipendente dalla cucitura, dunque anche nel girare il volantino manualmente

### 7.18 Uscita di segnale impulsi di tachimetro

- Uscita di transistore con collettore aperto
- 120 impulsi per rotazione del volantino
- Adatta p. es. per il collegamento d'un contatore, sincronizzazione della velocità
- E attivata ogni volta che è esplorata una fessura del disco generatore del posizionatore
- Indipendente dalla cucitura, dunque anche nel girare il volantino manualmente

### 7.19 Attuatore

Tramite l'attuatore collegato al pedale vengono impostati gli ordini per il decorso della cucitura. Invece dell'attuatore esterno collegato all'innesto a spina B80 (ved. cap. Innesti a spina) si può anche collegare altri attuatori esterni.

L'attuatore EB302 si differenzia dall'EB301 perché ha molle più morbide. Di conseguenza richiede uno sforzo minore d'azionamento.

**Tabella: Codifica dei gradini del pedale**

Gradino del pedale:	D	C	B	A	
-2	H	H	L	L	Pedale completamente all'indietro (p.es. inizio della fine cucitura)
-1	H	H	H	L	Pedale leggermente all'indietro (p.es. sollevamento del piedino pressore)
0	H	H	H	H	Pedale nella posizione 0
$\frac{1}{2}$	H	H	L	H	Pedale leggermente in avanti (p.es. abbassamento del piedino pressore)
1	H	L	L	H	Gradino di velocità 1 ( $n_{pos}$ )
2	H	L	L	L	.
3	H	L	H	L	.
4	H	L	H	H	.
5	L	L	H	H	.
6	L	L	H	L	.
7	L	L	L	L	.
8	L	L	L	H	.
9	L	H	L	H	.
10	L	H	L	L	.
11	L	H	H	L	.
12	L	H	H	H	Gradino di velocità 12 ( $n_{max}$ ) (Pedale completamente in avanti)

L = contatto chiuso, H = contatto aperto

## 8. Segnalazioni acustiche

### 8.1 Segnalazioni d'errore acustiche

#### Nota

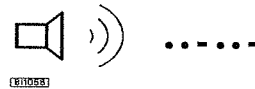
Ogni volta una segnalazione d'errore è emessa, il motore si ferma. Il segnale suona fino al disinserimento della rete, eccetto con l'errore 5.

#### ERROR 1: Errore del posizionario



- Il posizionario è difettoso o non collegato
- Il collegamento del posizionario è stato scambiato con quello del trasmettitore di commutazione
- Il posizionario non è montato all'albero della macchina per cucire

#### ERROR 2: Controllo del bloccaggio



- L'albero della macchina per cucire non si muove nonostante l'azionamento del motore
- La velocità dovuta non viene raggiunta

#### ERROR 3: Errore del trasmettitore di commutazione



- Il trasmettitore di commutazione è difettoso o non collegato

#### ERROR 4: Disturbo del processore (illegal opcode)



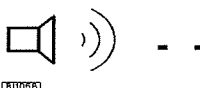
- Il microprocessore non funziona regolarmente
  - Disturbi esterni (p. s. parte superiore della macchina per cucire non collegata a terra, disturbi della tensione di rete)
  - Difetto del hardware sulla scheda elettronica del calcolatore

#### ERROR 5: Blocco della marcia attivato



- Il blocco della marcia è attivato

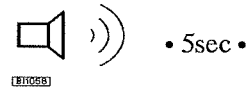
#### ERROR 88: Interruzione della tensione di rete



- Interruzione breve della tensione di rete (fino a ca. 2 sec.)
- Relè di carica non è commutato

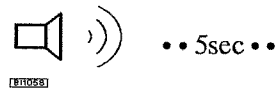
## 8.2 Segnalazioni acustiche per la regolazione

### Forza di frenatura a macchina ferma



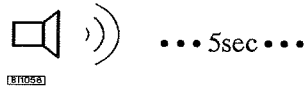
- S9/1 = inserito
- Regolare la forza di frenatura a macchina ferma con P8

### Rotazione inversa



- S9/1 = inserito
- Regolare l'angolo della rotazione inversa con P3
- Regolare il ritardo fino alla rotazione inversa con P8

### Uscita tagliafilo



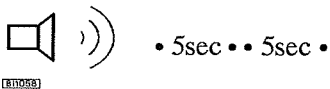
- S9/1 = inserito
- Regolare la durata dell'inserimento del tagliafilo con P3
- Regolare con P8

### Uscita tagliafilo, scartafilo a soffio, infittimento del punto



- S9/1 = inserito
- Regolare la durata dell'inserimento con P3
- Regolare il ritardo all'inserimento con P8

### Sollevamento piedino pressore




- S9/7 = inserito
- Regolare il ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato con P3
- Regolare il ritardo all'inserimento con P8



## 9. Regolazioni del pannello di comando al momento della consegna

Programmazione del comportamento durante la marcia		
Interruttore	Posizione	Significato
S9/1	disinserito	Modo di programmazione disinserito
S9/2	disinserito	Ago alto/basso
S9/3	disinserito	Interruttore su B3/2 per ago alto/basso
S9/4	disinserito	Sollevamento piedino pressore a fine cucitura eur en fin de couture non è automatico
S9/5	inserito	Blocco della marcia contatto di chiusura
S9/6	disinserito	Senso di rotazione dell'albero motore a sinistra
S9/7	disinserito	Partenza lenta "Softstart" disinserito
S9/8	disinserito	Classe di velocità 5000 n/min

Programmazione del tipo di macchina per cucire		
Interruttore	Posizione	Significato
S10/1	---	senza funzione
S10/2	inserito	 modo punto annodato 1
S10/3	inserito	
S10/4	disinserito	

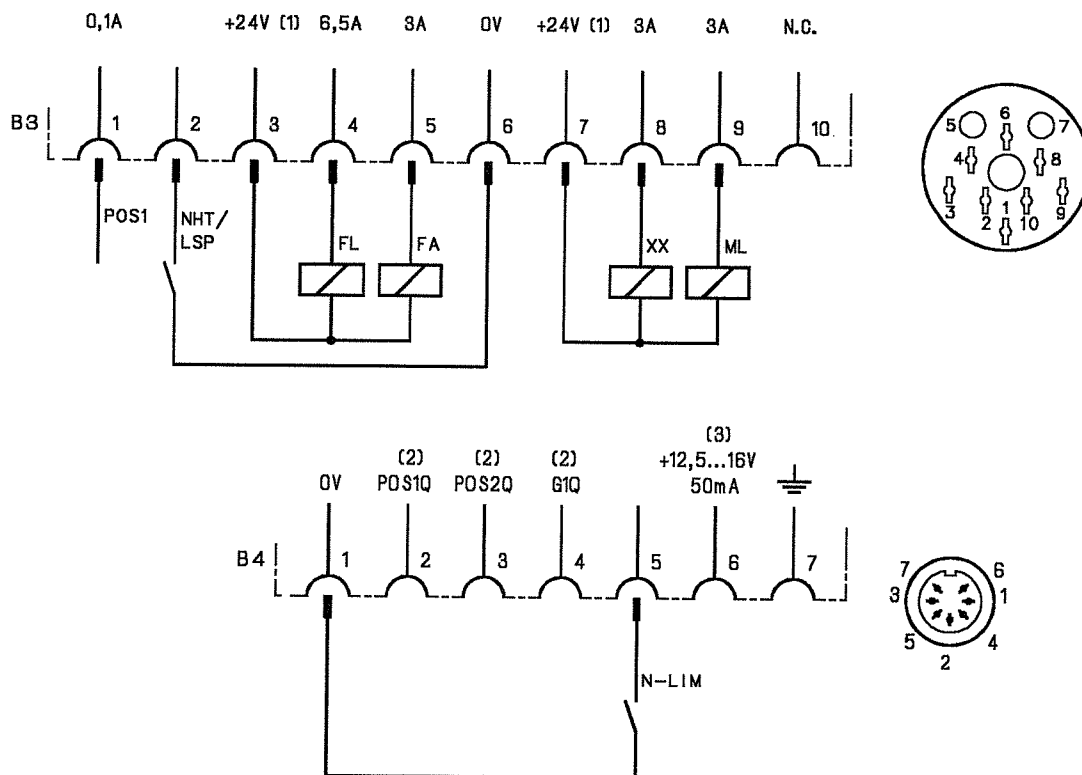
Regolazioni dei potenziometri		
Potenzimetro	Posizione	Significato
P1	180 n/min	Velocità di posizionamento (n.pos)
P2	4000 n/min	Velocità massima (n.maxmax)
P3	1200 n/min	Velocità limitata (n.lim)
P8	4000 n/min	Limitazione della velocità massima (n.max)

Interruttori accessibili dall'esterno		
Interruttore	Posizione	Significato
S2	a sinistra	Tagliafilo inserito
S3	a destra	Posizione dell'ago in caso di fermata durante la cucitura - in basso
S4	a destra	Sollevamento piedino pressore in caso di fermata durante la cucitura - non è automatico

Ulteriori funzioni preregolate (mediante il modo di programmazione)			
Valori	Significato		
disinserito	Forza di frenatura a macchina ferma		
0 ms	Ritardo della rotazione inversa		(drd)
0 °	Angolo della rotazione inversa		(ird)
80 ms	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato		
120 ms	Durata dell'inserimento dello scartafilo	(modo punto annodato 1)	(t6)
200 ms	Durata dell'inserimento dello scartafilo	(modo punto catenella 1)	(t6)
200 ms	Durata dell'inserimento dell'infittimento del punto	(modo infittimento del punto)	(t6)
80 ms	Ritardo all'inserimento FL dopo FW	(modo punto annodato 1)	(t7)
80 ms	Ritardo all'inserimento FL dopo FW	(modo punto catenella 1)	(t7)
80 ms	Ritardo all'inserimento FL a fine cucitura	(modo infittimento del punto)	(t7)
80 ms	Ritardo all'inserimento FL dopo FW	(modo overlock)	(t7)
150 ms	Durata dell'inserimento del tagliafilo	(modo punto catenella 1 + 2)	(t8)
150 ms	Durata dell'inserimento del tagliafilo	(modo infittimento del punto)	(t8)
150 ms	Durata dell'inserimento del tagliafilo	(modo overlock)	(t8)
80 ms	Ritardo all'inserimento FW dopo FA	(modo punto catenella 1)	(t9)
80 ms	Ritardo all'inserimento dell'infittimento del punto	(modo infittimento del punto)	(t9)
1040 ms	Durata dell'inserimento dello scartafilo a soffio	(modo punto catenella 2)	(t11)
420 ms	Ritardo all'inserimento FL dopo FA	(modo punto catenella 2)	(t12)
420 ms	Ritardo all'inserimento BW dopo FA	(modo punto catenella 2)	(t13)
(+/-10 ms)	Tolleranza per tutti i tempi		

Ulteriori valori prestabiliti (invariabili)			
Valori	Significato		
120 ms	Ritardo del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1		(t2)
400 ms	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore		(t4)
15 kHz	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore		(t5)
1:1	Rapporto della cadenza del sollevamento piedino pressore = 50% durata dell'inserimento		
40 ms	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore senza scartafilo (soltanto modi punto annodato)		(t10)
300 ms	Ritardo alla partenza della macchina dopo il taglio del filo		(t15)
500 t/mn	Velocità della partenza lenta "Softstart"		(n.soft)
2	Punti della partenza lenta "Softstart"		(n.stich)
(+/-10 ms)	Tolérances de temps		

## 10. Schema di collegamenti



B11088

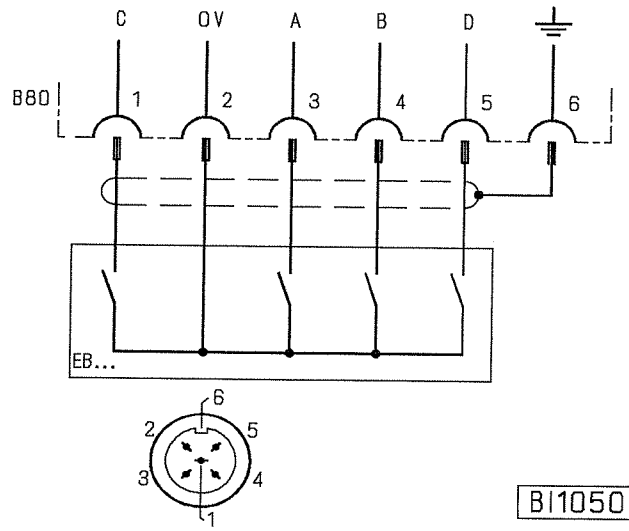
- FA - Tagliafilo  
 FL - Sollevamento piedino pressore  
 ML - Motore in marcia/raffreddamento dell'ago  
 XX - Scartafilo (modo punto annodato 1)  
       - Motore in marcia/raffreddamento dell'ago (modo punto annodato 2)  
       - Scartafilo (modo punto catenella 1)  
       - Scartafilo a soffio (modo punto catenella 2)  
       - Infittimento del punto (modo infittimento del punto)  
       - Motore in marcia/raffreddamento dell'ago (modo overlock)
- NHT/LSP - Ago alto-basso/blocco della marcia (secondo la programmazione)  
 N-LIM - Velocità limitata
- GEN1Q - Impulsi del tachimetro 120/rotazione (azionamento inverso)  
 POS1Q - Posizione 1 (azionamento inverso)  
 POS2Q - Posizione 2 (azionamento inverso)



### Attenzione!

Le correnti indicate sono valori massimi per uscita. Sotto una carica continua la potenza totale non deve superare 96VA.

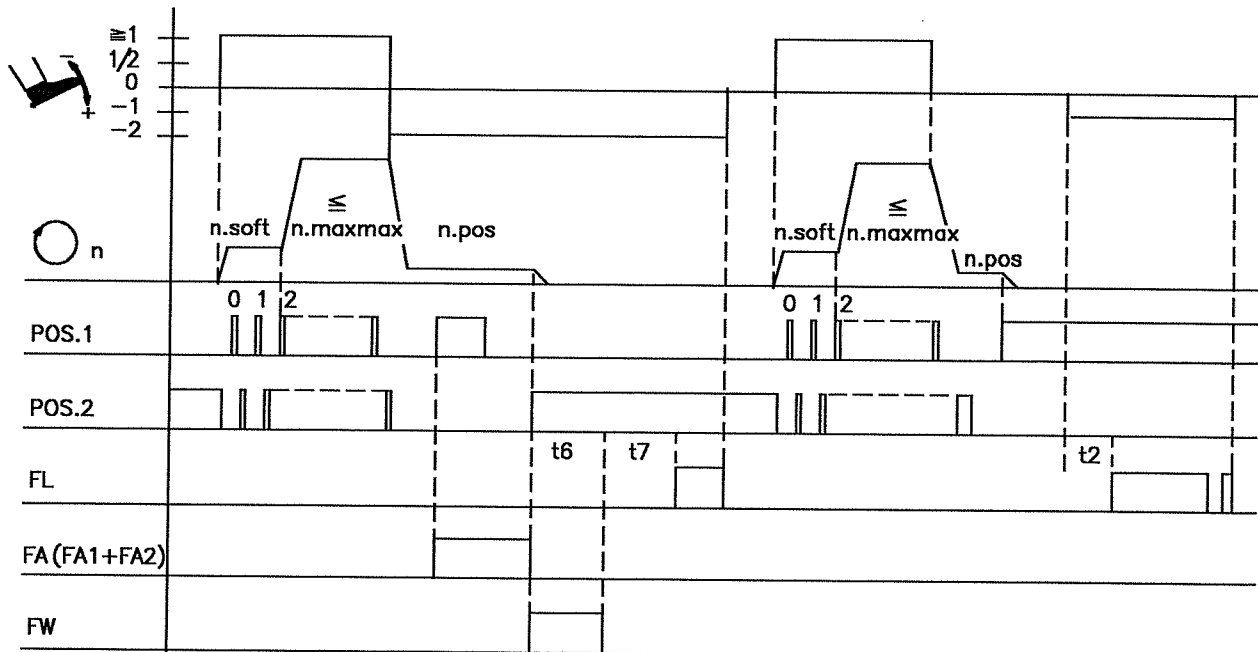
- 1) Tensione normale 24V, tensione a vuoto max. 36V
- 2) Uscita di transistore con collettore aperto (max. 40V, 30mA)
- 3) Tensione ausiliaria per p.es. sensore



EB... - Attuatore esterno

## 11. Diagrammi del decorso funzionale

Taglio a partire dalla marcia piena (modo punto annodato 1)

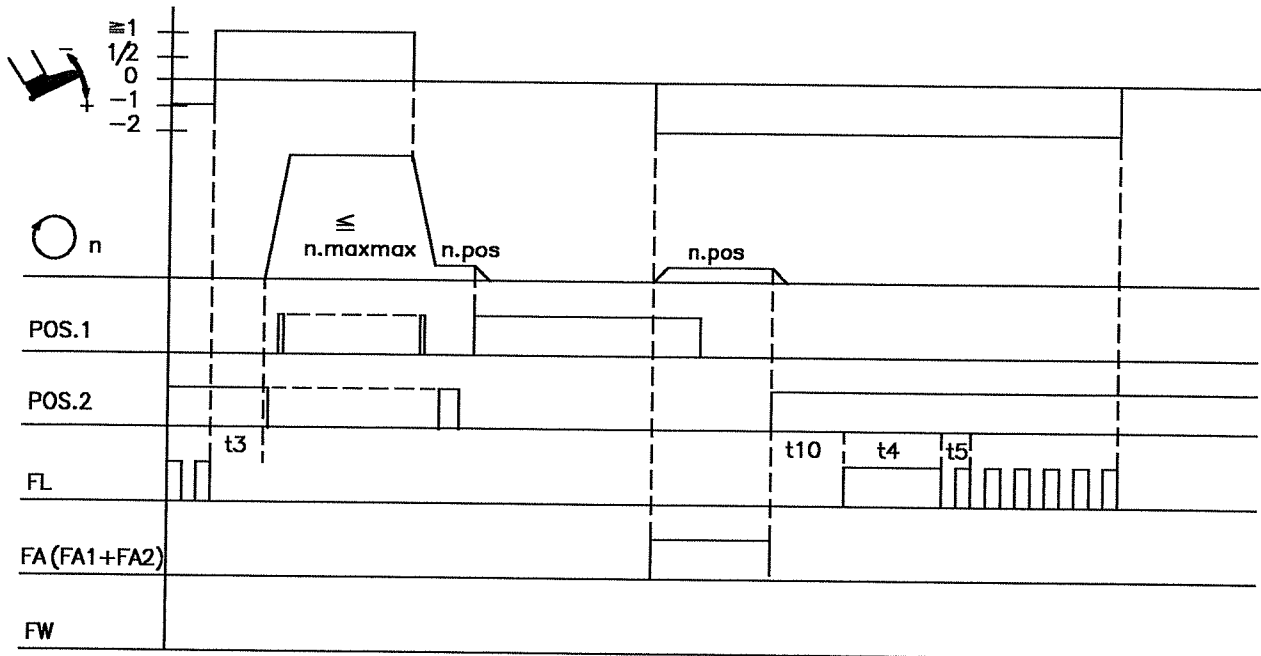


0211/STEPP1

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzio metro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t6	Durata dell'inserimento dello scartafilo	
t7	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo l'azione dello scartafilo	
t10	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore senza l'azione dello scartafilo	

Abbreviazione: POS.1 = Posizione 1  
 POS.2 = Posizione 2  
 FL = Sollevamento piedino pressore  
 FA = Tagliafilo  
 FW = Scartafilo

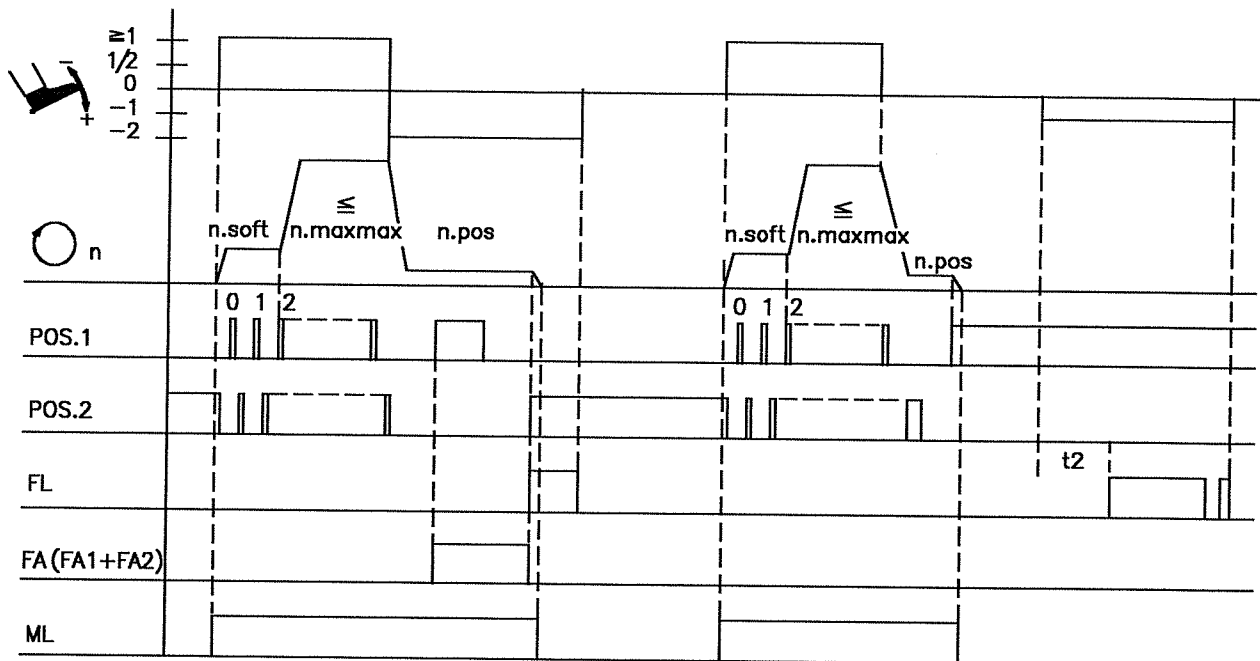
**Marcia con fermata intermedia (modo punto annodato 1)**



0211/STEPP1A

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t6	Durata dell'inserimento dello scartafilo	
t7	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo l'azione dello scartafilo	
t10	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore senza l'azione dello scartafilo	

- Abbreviazione:**  
**POS.1 = Posizione 1**  
**POS.2 = Posizione 2**  
**FL = Sollevamento piedino pressore**  
**FA = Tagliafilo**  
**FW = Scartafilo**

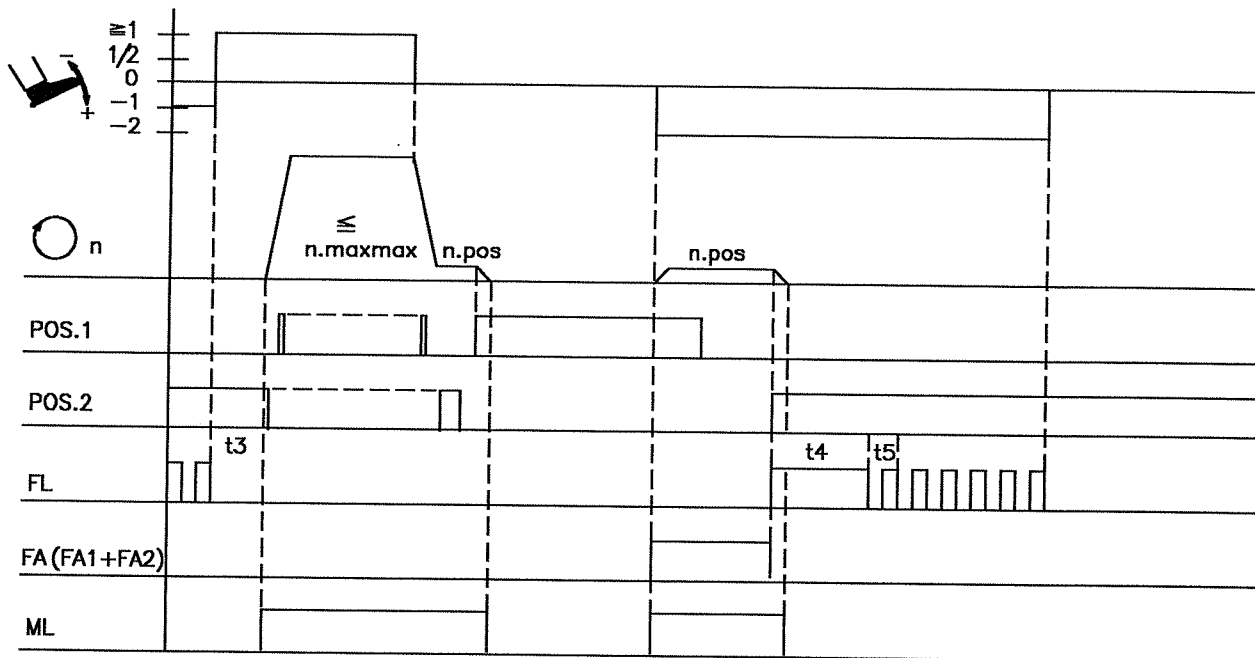
**Taglio a partire dalla marcia piena (modo punto annodato 2)**


0211/STPEP2

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	

**Abbreviazione:**  
 POS.1 = Posizione 1  
 POS.2 = Posizione 2  
 FL = Sollevamento piedino pressore  
 FA = Tagliafilo  
 ML = Motore in marcia/raffreddamento dell'ago

**Marcia con fermata intermedia (modo punto annodato 2)**



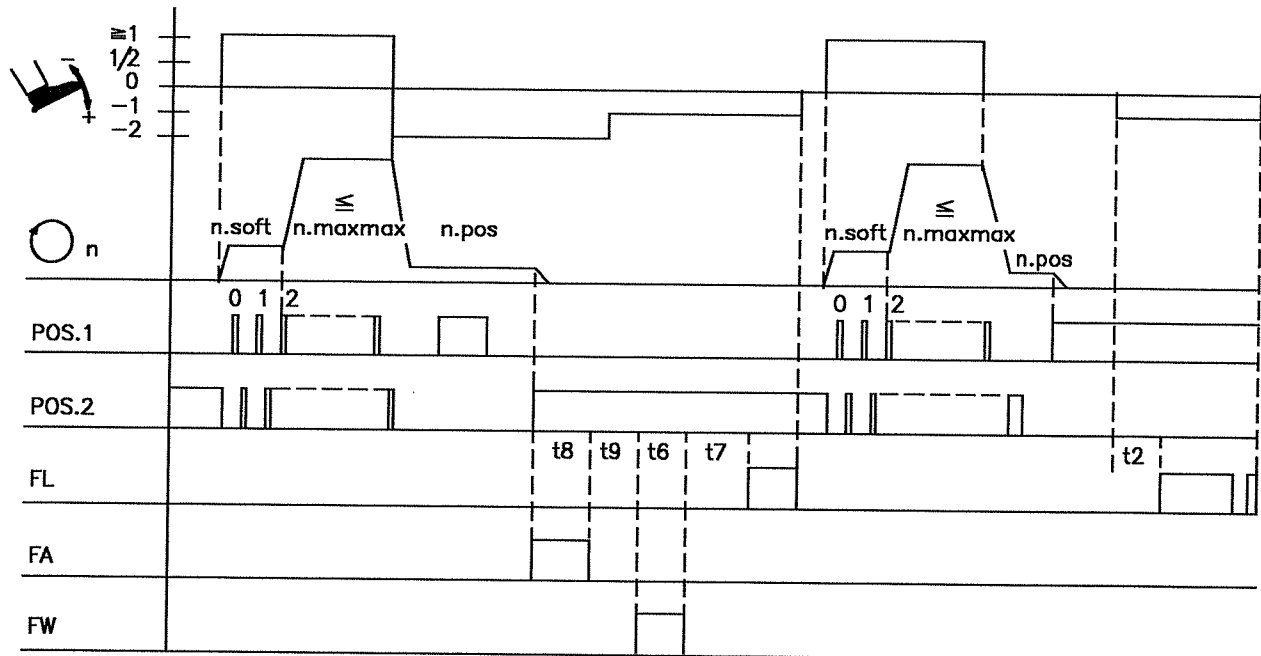
0211/STEPP2A

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	

- Abbreviazione:**  
**POS.1 = Posizione 1**  
**POS.2 = Posizione 2**  
**FL = Sollevamento piedino pressore**  
**FA = Tagliafilo**  
**ML = Motore in marcia/raffreddamento dell'ago**



## Taglio a partire dalla marcia piena (modo punto catenella 1)

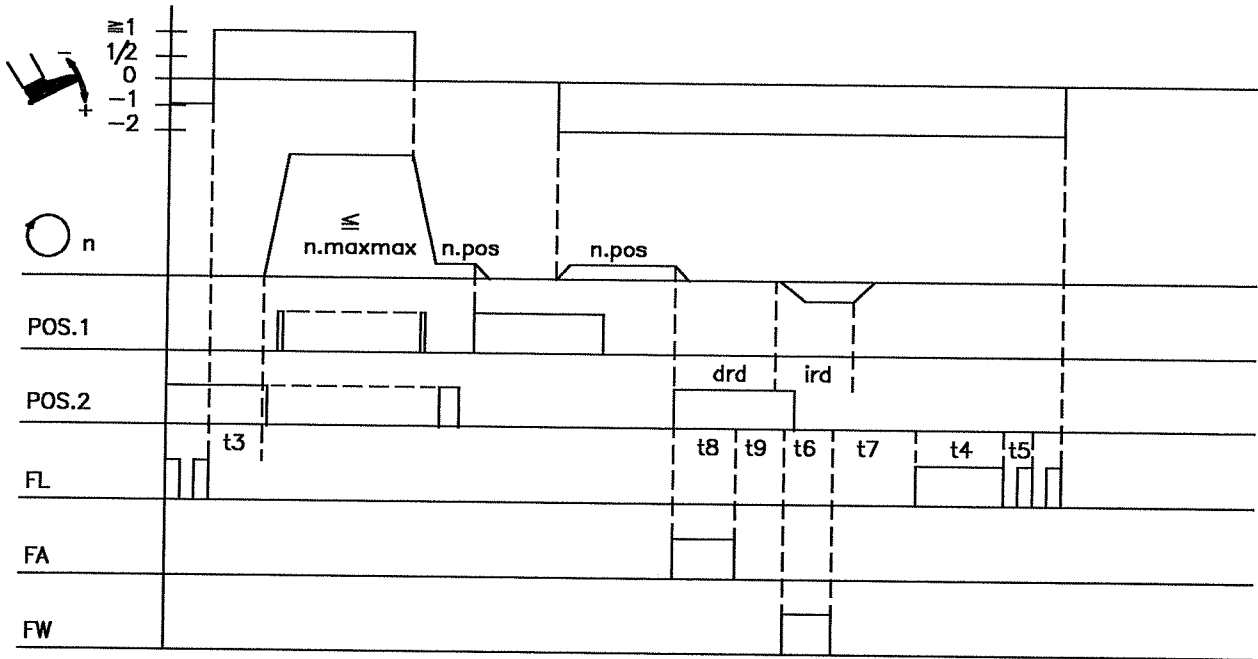


0211/KETTE1

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t6	Durata dell'inserimento dello scartafilo	
t7	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo l'azione dello scartafilo	
t8	Durata dell'inserimento del tagliafilo	
t9	Ritardo all'inserimento dello scartafilo dopo il taglio del filo	

**Abbreviazione: POS.1 = Posizione 1**  
**POS.2 = Posizione 2**  
**FL = Sollevamento piedino pressore**  
**FA = Tagliafilo**  
**FW = Scartafilo**

**Marcia con fermata intermedia (modo punto catenella 1)**

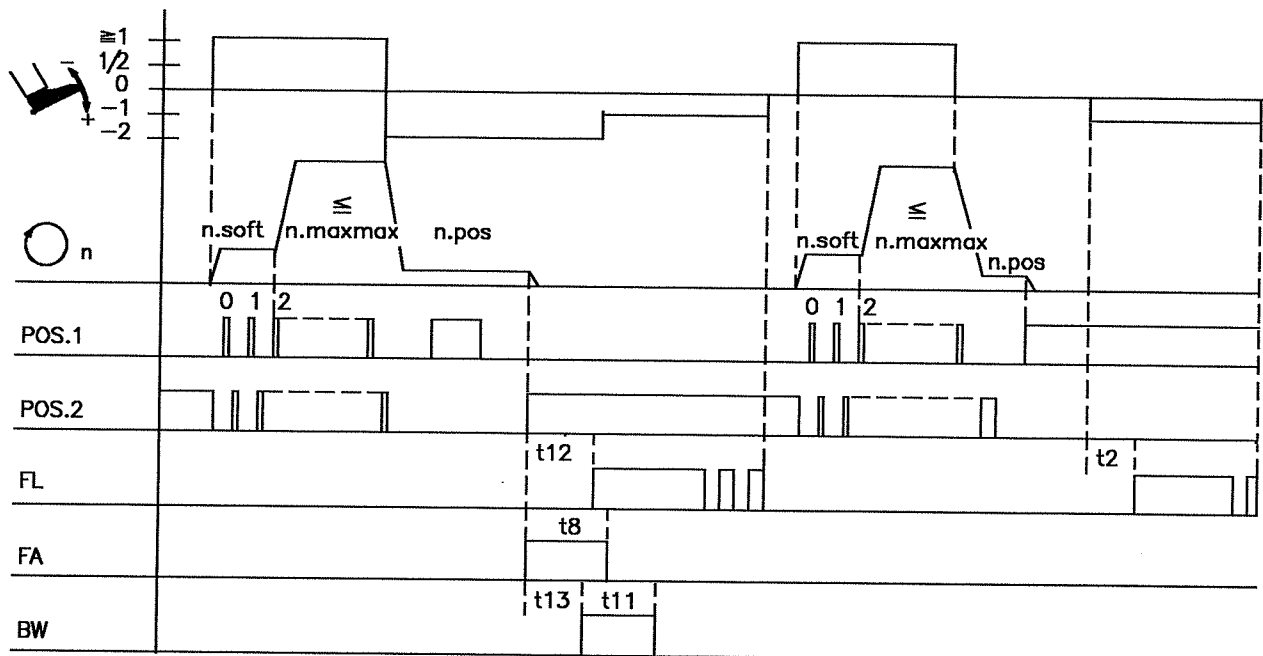


0211/KETTE1A

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t6	Durata dell'inserimento dello scartafilo	
t7	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo l'azione dello scartafilo	
t8	Durata dell'inserimento del tagliafilo	
t9	Ritardo all'inserimento dello scartafilo dopo il taglio del filo	

- Abbreviazione:**  
**POS.1 = Posizione 1**  
**POS.2 = Posizione 2**  
**FL = Sollevamento piedino pressore**  
**FA = Tagliafilo**  
**FW = Scartafilo**

### Taglio a partire dalla marcia piena (modo punto catenella 2)

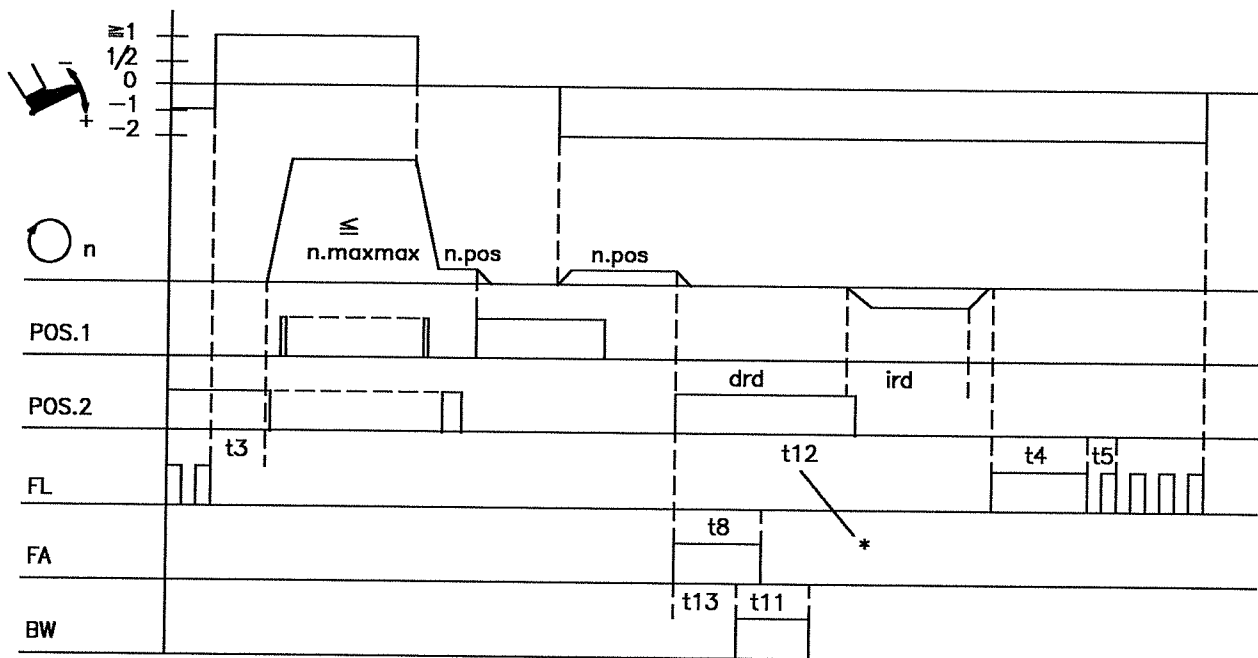


0211/KETTE2

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t8	Durata dell'inserimento del tagliafilo	
t11	Durata dell'inserimento dello scartafilo a soffio	
t12	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo il taglio del filo	
t13	Ritardo all'inserimento dello scartafilo a soffio dopo il taglio del filo	

**Abbreviazione: POS.1 = Posizione 1**  
**POS.2 = Posizione 2**  
**BW = Scartafilo a soffio**  
**FL = Sollevamento piedino pressore**  
**FA = Tagliafilo**

### Marcia con fermata intermedia (modo punto catenella 2)



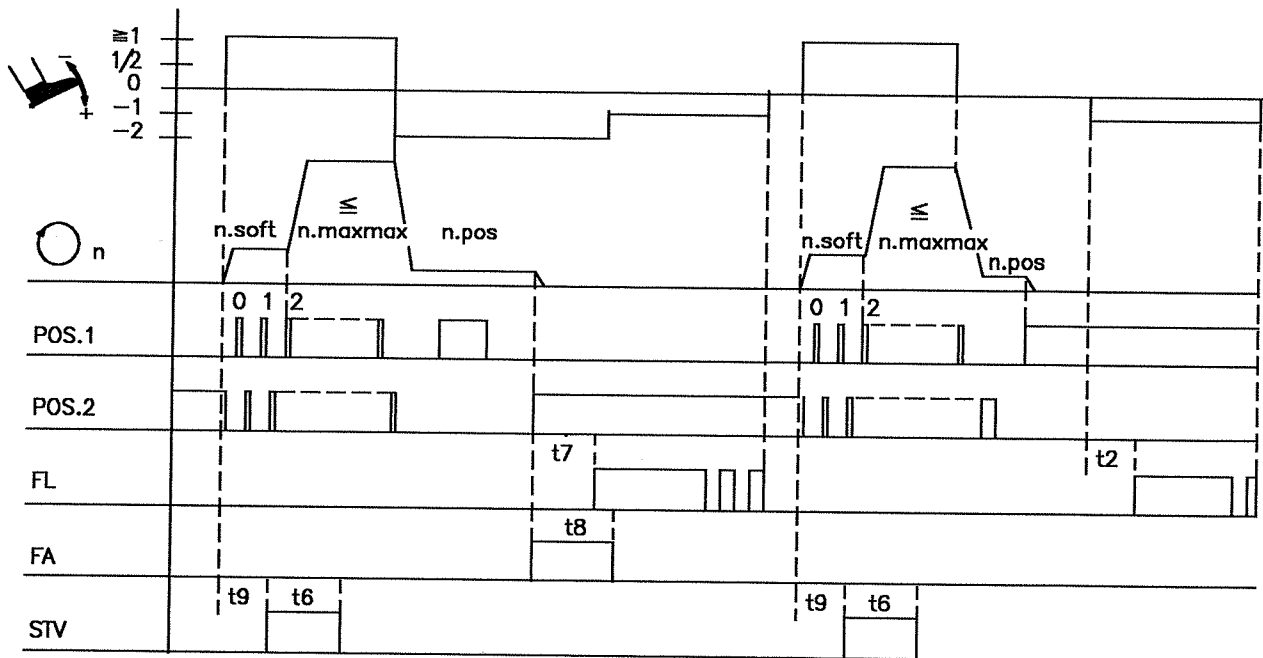
0211/KETTE2A

\*) Il sollevamento piedino pressore si svolge al più presto dopo la rotazione inversa

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t8	Durata dell'inserimento del tagliafilo	
t11	Durata dell'inserimento dello scartafilo a soffio	
t12	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo il taglio del filo	
t13	Ritardo all'inserimento dello scartafilo a soffio dopo il taglio del filo	
drd	Ritardo della rotazione inversa	
ird	Angolo della rotazione inversa	

**Abbreviazione: POS.1 = Posizione 1**  
**POS.2 = Posizione 2**  
**BW = Scartafilo a soffio**  
**FL = Sollevamento piedino pressore**  
**FA = Tagliafilo**

### Taglio a partire dalla marcia piena (modo infittimento del punto)

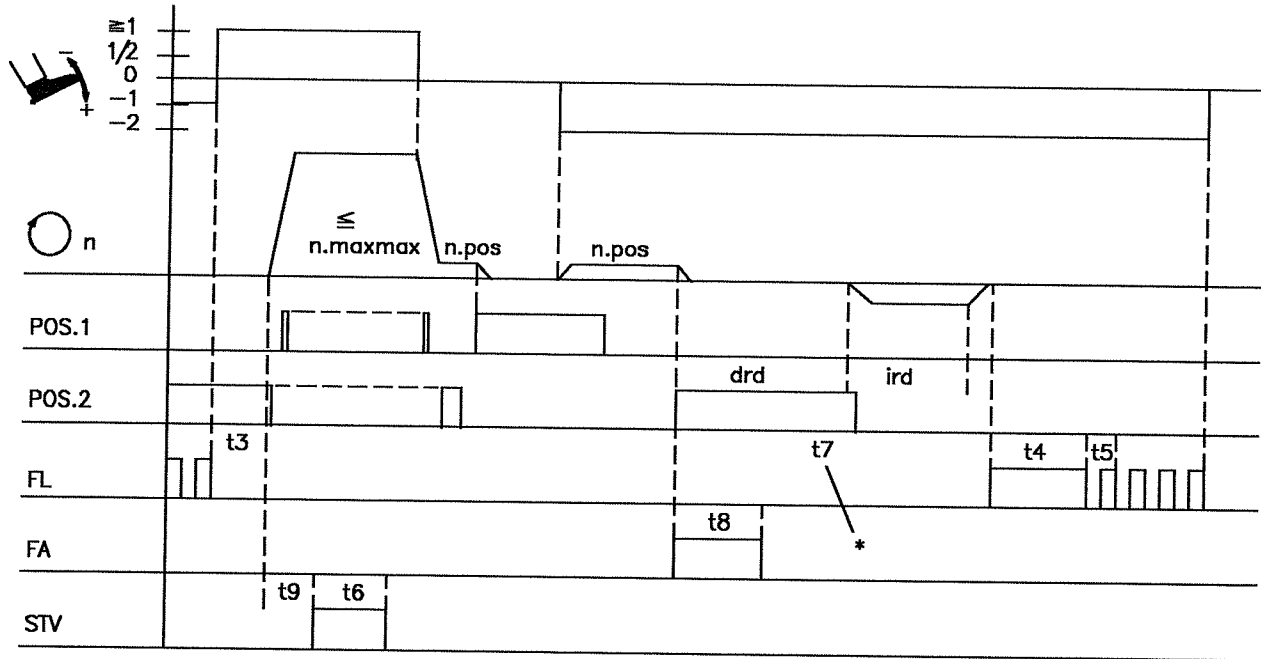


0211/STV1

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzometro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t6	Durata dell'inserimento dello scartafilo	
t7	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo l'azione dello scartafilo	
t8	Durata dell'inserimento del tagliafilo	
t9	Ritardo all'inserimento dello scartafilo dopo il taglio del filo	

**Abbreviazione:** POS.1 = Posizione 1  
 POS.2 = Posizione 2  
 FL = Sollevamento piedino pressore  
 FA = Tagliafilo  
 STV = Infittimento del punto

**Marcia con fermata intermedia (modo infittimento del punto)**



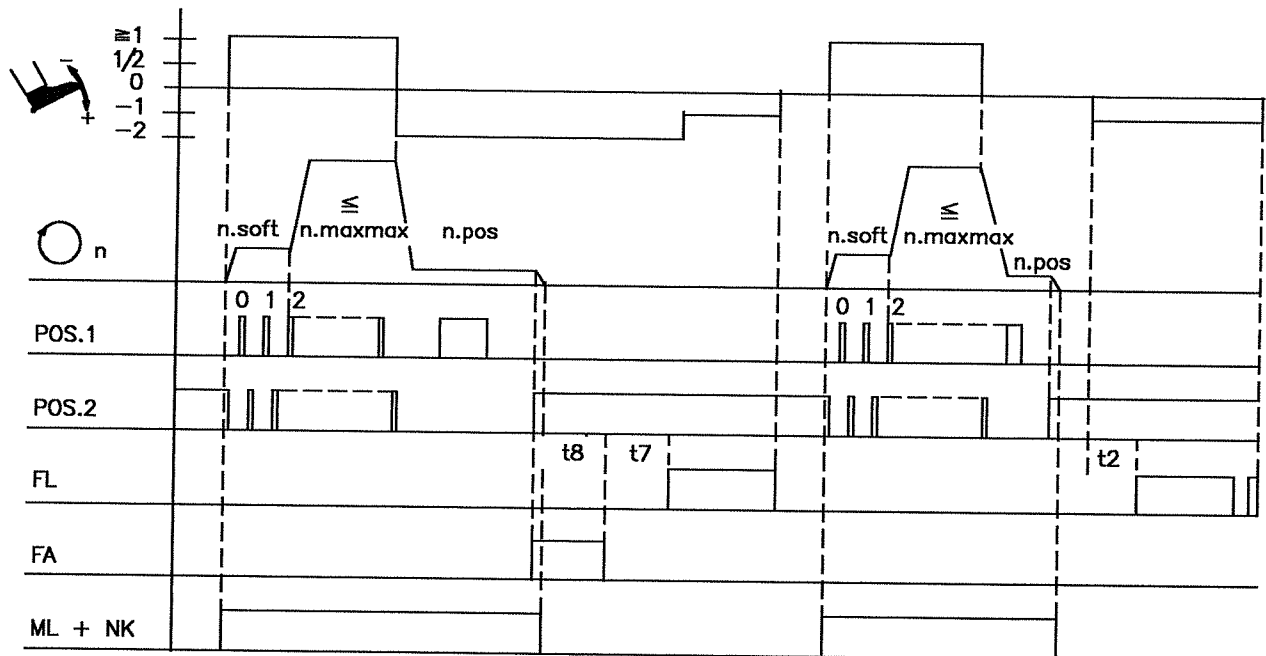
0211/STV1A

\*) Il sollevamento piedino pressore si svolge al più presto dopo la rotazione inversa

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t6	Durata dell'inserimento dello scartafilo	
t7	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo l'azione dello scartafilo	
t8	Durata dell'inserimento del tagliafilo	
t9	Ritardo all'inserimento dello scartafilo dopo il taglio del filo	
drd	Ritardo della rotazione inversa	
ird	Angolo della rotazione inversa	

- Abbreviazione:**  
**POS.1 = Posizione 1**  
**POS.2 = Posizione 2**  
**FL = Sollevamento piedino pressore**  
**FA = Tagliafilo**  
**STV = Infittimento del punto**

### Taglio a partire dalla marcia piena (modo overlock)

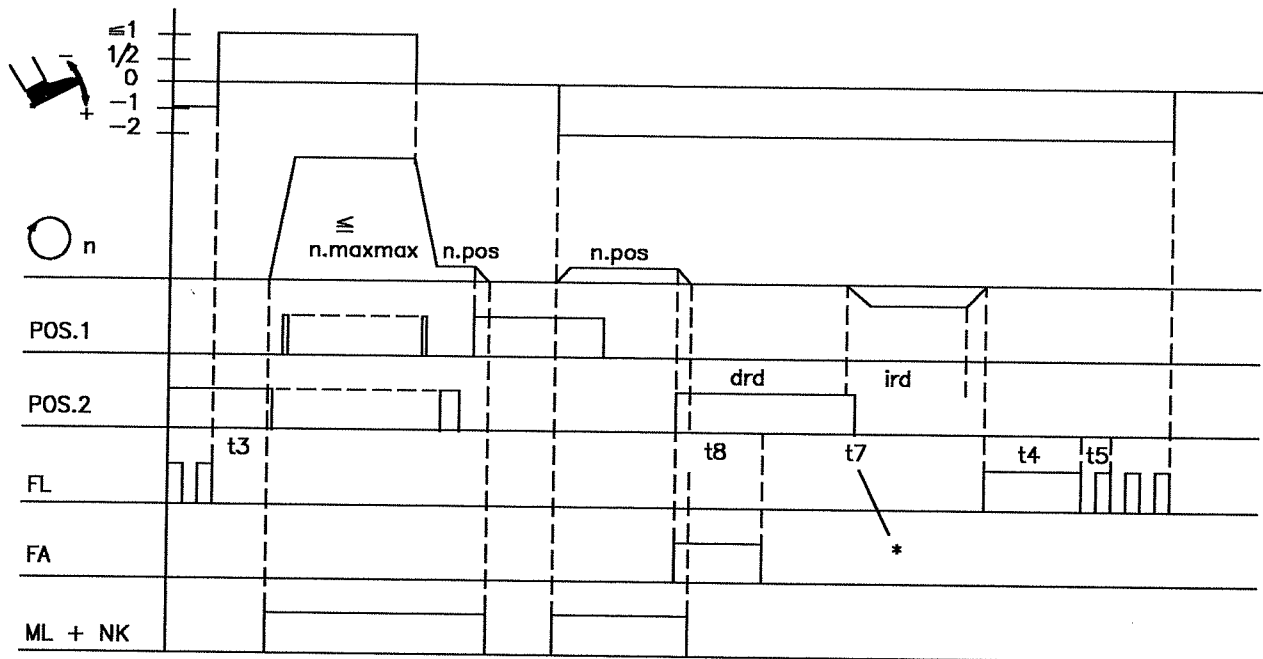


0211/OVERL1

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzio metro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t6	Durata dell'inserimento dello scartafilo	
t7	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo l'azione dello scartafilo	
t8	Durata dell'inserimento del tagliafilo	
t9	Ritardo all'inserimento dello scartafilo dopo il taglio del filo	

**Abbreviazione: POS.1** = **Posizione 1**  
**POS.2** = **Posizione 2**  
**FL** = **Sollevamento piedino pressore**  
**FA** = **Tagliafilo**  
**ML + NK** = **Motore in marcia + raffreddamento dell'ago**

**Marcia con fermata intermedia (modo overlock)**



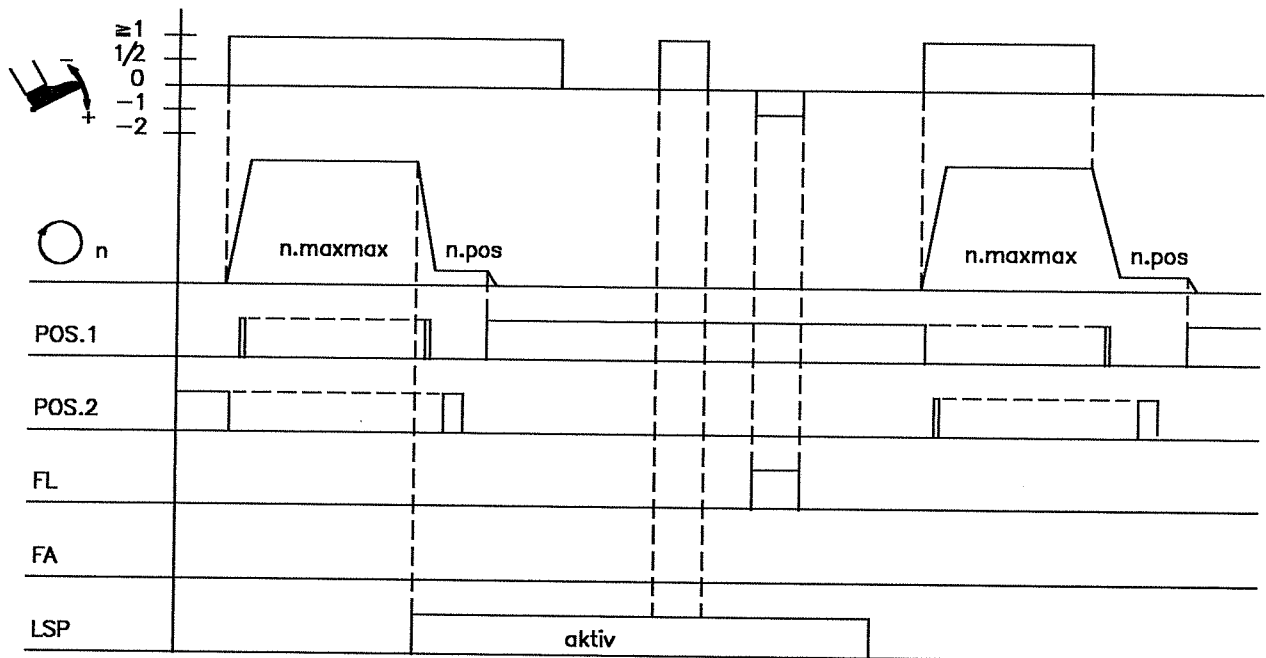
0211/OVERL1A

\*) Il sollevamento piedino pressore si svolge al più presto dopo la rotazione inversa

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.soft n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità della partenza lenta "Softstart" Velocità massima	P1 programmata P2
t2	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore con il pedale nella posizione -1	
t3	Ritardo alla partenza della macchina a partire dal piedino sollevato	
t4	Azionamento completo del sollevamento piedino pressore	
t5	Frequenza della cadenza del sollevamento piedino pressore	
t6	Durata dell'inserimento dello scartafilo	
t7	Ritardo all'inserimento del sollevamento piedino pressore dopo l'azione dello scartafilo	
t8	Durata dell'inserimento del tagliafilo	
t9	Ritardo all'inserimento dello scartafilo dopo il taglio del filo	
drd	Ritardo della rotazione inversa	
ird	Angolo della rotazione inversa	

**Abbreviazione: POS.1 = Posizione 1**  
**POS.2 = Posizione 2**  
**FL = Sollevamento piedino pressore**  
**FA = Tagliafilo**  
**ML + NK = Motore in marcia + raffreddamento dell'ago**



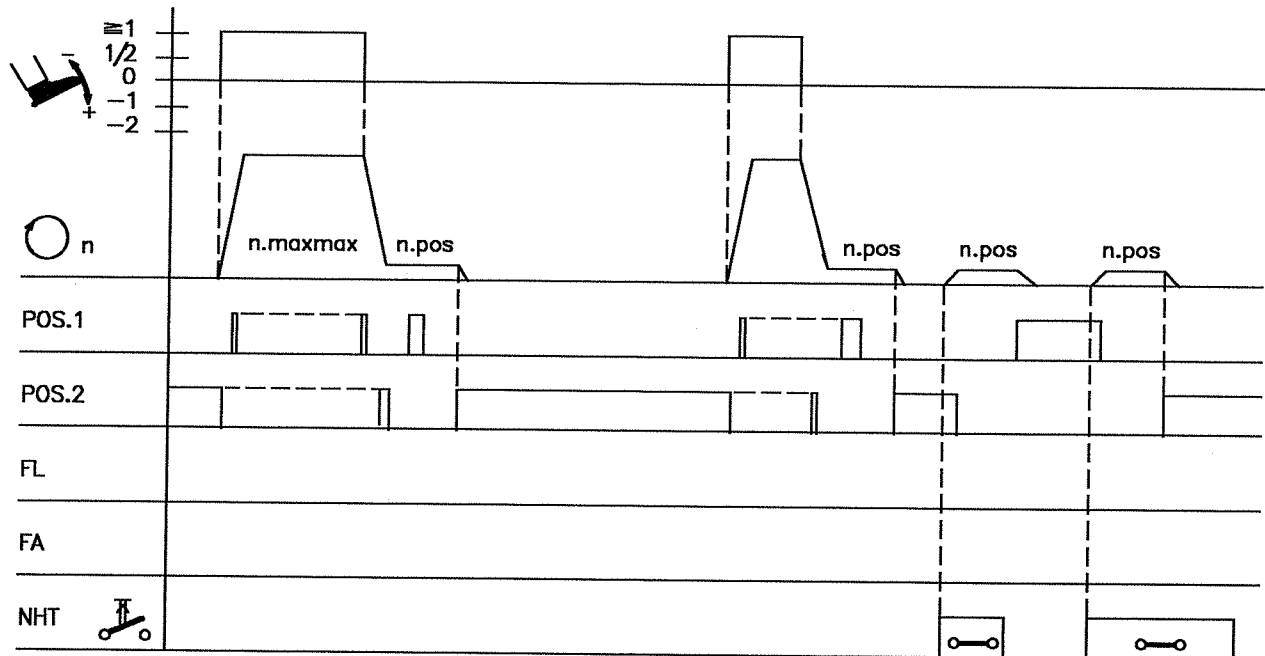
**Tagliafilo disinserito, blocco della marcia (tutti i modi)**


0211/STKEOV1

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos	Velocità di posizionamento	P1
n.maxmax	Velocità massima	P2

**Abbreviazione:**  
 POS.1 = Posizione 1  
 POS.2 = Posizione 2  
 FL = Sollevamento piedino pressore  
 FA = Tagliafilo  
 LSP = Blocco della marcia

**Ago alto/basso, posizione di base 2 (tutti i modi)**

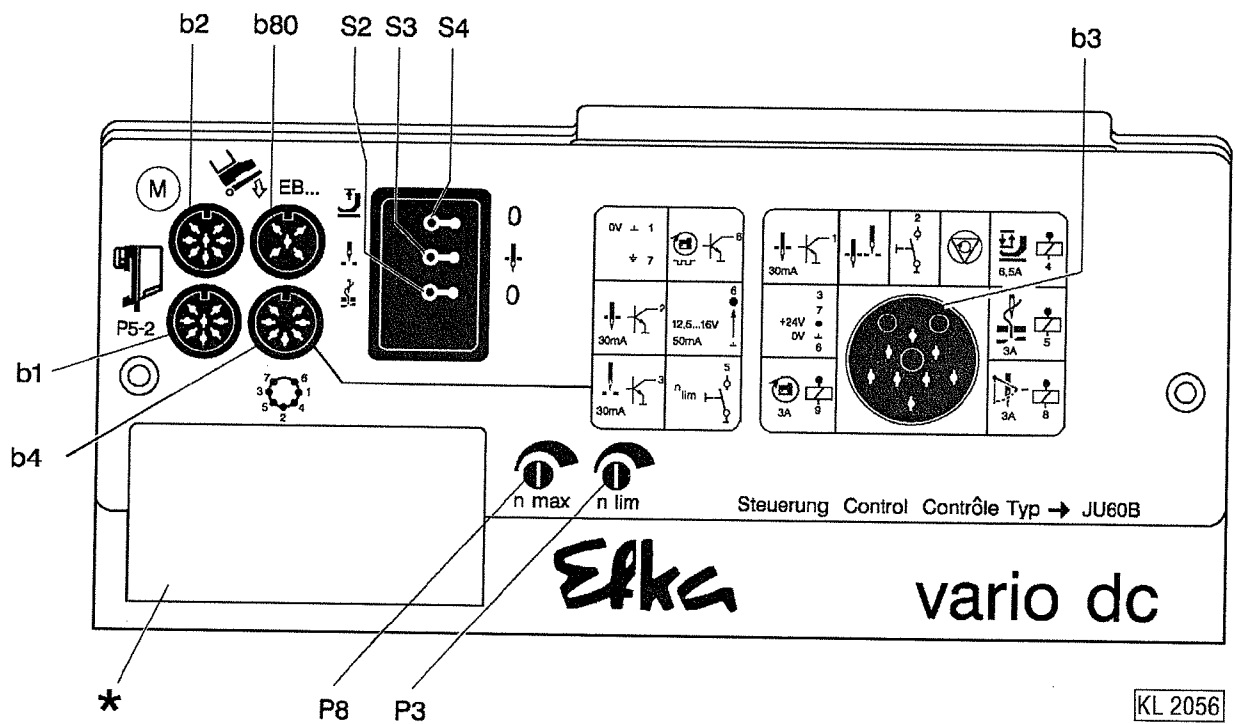


0211/STKEOV1A

Abbreviazione	Funzione	Interruttore/Potenzimetro
n.pos n.maxmax	Velocità di posizionamento Velocità massima	P1 P2

- Abbreviazione:**
- POS.1 = Posizione 1
  - POS.2 = Posizione 2
  - FL = Sollevamento piedino pressore
  - FA = Tagliafilo
  - NHT = Ago alto/basso

## 12. Elementi di comando e innesti a spina



- B1 - Posizionatore
- B2 - Trasmittitore di commutazione per motore a corrente continua
- B3 - Varie uscite e entrate
- B4 - Varie uscite e entrate
- B80 - Attuatore esterno
  
- S2 - Tagliafilo inserito/disinserito
- S3 - Posizione di base
- S4 - Sollevamento piedino pressore in caso di fermata durante la cucitura

\* = coperchio di servizio

---

**Efka**

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG  
SCHEFFELSTRASSE 73 - D-68723 SCHWETZINGEN  
TEL.: (06202)2020 - TELEFAX: (06202)202115 - TELEX: 466314

**Efka**

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

**Efka**

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.  
67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 - SINGAPORE 0513  
PHONE: 7772459 or 7789836 - TELEFAX: 7771048

1(1)-241194(404055IT)