

**Efka** vario dc

**COMANDO**

**AB62AV**

# **I N S T R U Ç O E S D E S E R V I Ç O**

**Nº 406041 português**



## Índice

<b>1.</b>	<b>Instruções de segurança</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Aplicação do dispositivo de comando</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Instruções breves para os operadores</b>	<b>7</b>
3.1	Como regular a velocidade de operação	7
3.2	Como regular a velocidade do contador de pontos	8
3.3	Interruptor-selector para o modo de remate, para a posição do calcador e da agulha	8
<b>4.</b>	<b>Instruções de operação para os quadros técnicos</b>	<b>9</b>
4.1	O módulo de programação	9
4.2	O que terá que regular <u>antes</u> de pôr em funcionamento o módulo de programação	11
4.2.1	O sentido de rotação do veio do motor	11
4.2.2	Dispositivo de travagem de retenção da máquina	12
4.2.3	Inversão do sentido da máquina	13
4.2.4	Seleção do regime da velocidade da rotação	14
4.2.5	Tempo de duração da ligação do retira-fios	15
4.3	O que deve regular no posicionador P5-2, nos interruptores e nos potenciômetros antes de pôr a máquina em funcionamento	16
4.3.1	Assim se regula o indicador de posição	16
4.3.2	A regulação da velocidade da máquina	18
4.3.3	Reduzir a velocidade externamente	18
4.3.4	A velocidade máxima da máquina	19
4.3.5	A regulação das rotações do dispositivo posicionador	19
4.3.6	Regulação da velocidade do remate inicial	20
4.3.7	A regulação da velocidade de remate final e da barreira luminosa	20
4.3.8	Operação experimental da velocidade do remate inicial e do contador de pontos	20

4.3.9	A selecção do remate inicial e final	21
4.4	Regulação do número de pontos para o remate inicial e final	22
4.5	Regulação do tempo de correcção da aparência do ponto	25
4.6	Regulação da posição básica da agulha	25
4.7	A posição do calcador	26
4.8	A função do interruptor de contacto "agulha em cima/em baixo"	27
4.9	Como ajustar o arranque suave	28
4.10	A contagem dos pontos ao trabalhar com o VARIOCONTROL	28
4.11	O emprego das funções da barreira luminosa	29
4.12	Dispositivo externo dos valores teóricos	30
4.13	Aviso acústico de erro	31-32
4.14	Avisos acústicos com o módulo de programação activado	33
<b>5.</b>	<b>Assim está regulado o comando no momento da entrega</b>	<b>34-36</b>
<b>6.</b>	<b>Definição dos termos utilizados no manual</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>Diagrama do percurso do sinal</b>	<b>38-42</b>
<b>8.</b>	<b>Distribuição dos jaques</b>	<b>43</b>
<b>9.</b>	<b>Esquema de ligação dos jaques</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Volume de entrega</b>	<b>45</b>
<b>11</b>	<b>Equipamento extra</b>	<b>45</b>

## **1. Instruções de segurança**

1. O dispositivo de accionamento, as suas peças de equipamento e os dispositivos adicionais só devem ser montados e postos em funcionamento por pessoas encarregadas para isso, depois de terem sido lidas, com atenção, as instruções de serviço.
2. O dispositivo de accionamento, as suas peças de equipamento e os dispositivos adicionais só devem ser utilizados para os fins a que se destinam.
3. Não é permitido o funcionamento sem os respectivos dispositivos de protecção.
4. Deve montar-se completamente o dispositivo de accionamento antes de proceder às ligações eléctricas.
5. Os trabalhos no equipamento eléctrico só devem ser efectuados por pessoal especializado.
6. As reparações só devem ser efectuadas por pessoal especialmente preparado para este trabalho.
7. A cablagem a instalar deve proteger-se contra os esforços esperados e ficar bem fixa.
8. Os cabos, na proximidade das partes móveis da máquina (p. ex. correias trapezoidais), devem colocar-se a uma distância de, pelo menos 25 mm (DIN VDE 0113 parte 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1).
9. Para se obter um melhor isolamento, os cabos devem ser instalados, de preferência, em compartimentos separados.
10. Ligar a iluminação para coser à corrente de rede, separadamente da corrente de abastecimento do motor.
11. Antes da ligação do abastecimento de corrente de rede, assegure-se que a corrente de rede é igual à indicada nos logotipos do dispositivo de comando.
12. A máquina e o dispositivo de accionamento devem estar ligados por um cabo de compensação de potência.

13. Antes da montagem e do ajuste dos dispositivos adicionais e acessórios, p. ex. do posicionador, do dispositivo de inversão de sentido, da barreira luminosa, etc., o accionamento deve ser desligado da corrente. (Desligar o interruptor principal, retirar a ficha da tomada [DIN VDE 0113 parte 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1]).
14. As instalações eléctricas adicionais e acessórias só podem ser ligadas a uma corrente fraca de protecção de protecção.
15. Desligue o accionamento da corrente de rede sempre que tiver que proceder a trabalhos de reparação ou de manutenção. (Desligar o interruptor principal, retirar a ficha da tomada [DIN VDE 0113 parte 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1]).
16. O dispositivo de accionamento está protegido ontra sobretensão segundo a categoria de protecção 2. (DIN VDE 0160 § 5.3.1).
17. Não é permitido trabalhar em partes ou dispositivos da máquina que se encontrem sob tensão.  
- As excepções estão regulamentadas na norma DIN VDE 0105 parte 1.
18. Alterações na construção e outras só podem ser realizadas respeitando todas as prescrições de segurança.
19. Em reparações ou durante trabalhos de manutenção, utilize apenas peças originais de fábrica.
20. Os avisos de segurança constantes destas instruções de serviço, que chamam à atenção do pessoal utilizador para eventuais perigos, estão respectivamente marcados por meio do símbolo abaixo indicado.  
Observe estes avisos, bem como todas as prescrições gerais de segurança em vigor.



## **2. Aplicação do dispositivo de comando**

Pode utilizar um dispositivo de comando para máquinas de pespontar de vários fabricantes, p. ex. da B. Brother

Classes: DB2-B705-400/500, DB2-B715-400/500, DB2-B757-400/500,  
LT2-B832-500, LT2-B835-500

A operação de regulação das funções de comando subdivide-se em duas partes.

**Fora da tampa de serviço** (vide figura 1, página 7)

**Por meio do potenciómetro P3**

- O número de rotações do contador de pontos (n pontos) e o módulo de programação
- O ângulo de inversão de sentido da máquina
- Tacto de travagem em posição de descanso

**Por meio do potenciómetro P8**

- Redução da rotação máxima (n máx.) e o módulo de programação
  - o retardamento do comando até à inversão de sentido da máquina
- |   |                |
|---|----------------|
| - A selecção do remate final                                  | interruptor S1 |
| - A selecção do remate inicial                                | interruptor S2 |
| - Posição da agulha ao parar na costura                       | interruptor S3 |
| - Elevação automática do calcador ao parar no meio da costura | interruptor S4 |

**Com a tampa de comandos aberta**

- O número de rotações de posicionamento (n pos.) P1
- O número máximo de rotações permitidas da máquina de costura (n.máx.máx.) P2
- O número de rotações do remate inicial e final (n.ar. n.er.) P4, P5
- Correção da aparência do ponto P6
- O retardamento inicial com o calcador levantado P7

- O módulo de programação
- A função do interruptor de contacto agulha em cima; agulha em cima/baixo
- Arranque suave LIGAR/DESLIGAR
- Elevação do calcador no fim da costura
- Sentido de rotação do eixo do motor
- Operação experimental das rotações do contador de pontos
- O âmbito das rotações
- Pontos de compensação com a barreira luminosa ligada
- Diversas funções com a barreira luminosa ligada
- O número de pontos do remate inicial e final

A máquina de costura só estará pronta a funcionar após:

A montagem correcta do dispositivo de accionamento e do indicador de posição.

A regulação das posições da agulha no indicador de posição

A adaptação do dispositivo de comando à máquina de costura



### **3.2 Como regular as rotações do contador de pontos**

(O número de rotações do contador de pontos só actua com a parte de serviço fechada)

**Atenção!** Ao utilizar o parte de operação V62 ou 62L. Ligar ou desligar da tomada do Variocontrol só com o dispositivo de accionamentodesligado.

O número de rotações do contador de pontos pode regular-se com o dispositivo de accionamento a funcionar.

Aumentar as rotações:

Rodar o potenciómetro P3 para a direita.

Reduzir as rotações:

Rodar o potenciómetro P3 para a esquerda.

### **3.3 Interruptor-selector para o modo do remate, para a posição do calcador e da agulha**

Interruptor	Função	Posição do interruptor		
		esquerda	centro	direita
S1	Remate final	simples	deslig.	duplo
S2	Remate inicial	simples	deslig.	duplo
S3	Posição da agulha	em cima		em baixo
S4	Calcador em cima a cada paragem no meio da costura	sim		nao

## 4. Instruções de operação para os quadros técnicos

### 4.1 O módulo de programação

O módulo de programação foi concebido para proteger a máquina contra utilização errónea involuntária. As funções mais importantes, tratadas no capítulo 4.3, só podem ser reguladas com o módulo de programação ligado. Os interruptores previstos para a programação podem alcançar-se abrindo a tampa de serviço aberta.

#### **Abra a tampa de serviço!**

Para isso, faça pressão na parte superior da tampa!

Verá quatro grupos de micro-interruptores (chamados interruptores DIL) (S7 até S10) e seis eixos de potenciómetro (P1, P2, P4 até P7)

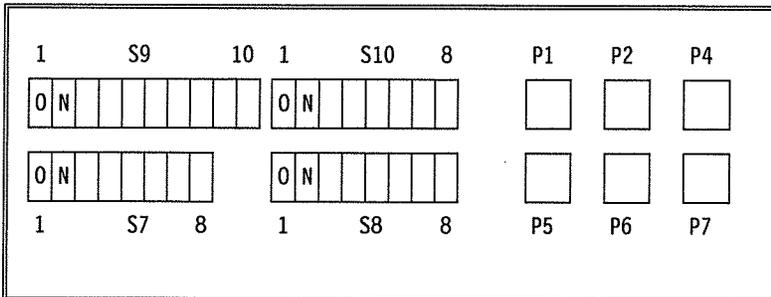


Figura 2

#### **Atenção!**

Os interruptores DIL podem ligar-se, pressionando para baixo a parte onde se encontram as inscrições.

Como ligar o módulo de programação

- Terminar a costura iniciada, calcando o pedal
- S9/1 = ON

No módulo de programação ouve-se um sinal acústico (vide capítulo 4.14)

Aviso:

Os potenciómetros P3 e P8 assumem uma outra função enquanto o módulo de programação se encontra a funcionar.

Como desligar o módulo de programação

S9/1 = OFF

Aviso:

Se os potenciómetros P3 e P8 no módulo de programação forem rodados  $\pm 5^\circ$ , efectua-se uma memorização dos valores que se alteraram. Os valores originais de P3 e P8 terao que ser regulados de novo.

## **4.2 O que terá que regular antes de pôr em funcionamento o módulo de programação.**

### **4.2.1 O sentido de rotação do veio do motor**

O módulo de programação liga-se de acordo com as instruções dadas no capítulo 4.1.

Ouve-se, então, um sinal acústico. (de acordo com o cap. 4.14)

O sentido de rotação do veio do motor regula-se por intermédio do interruptor S9/6.

S9/6 = **ON** = Marcha à direita (Vista da polia da correia)

S9/6 = **OFF** = Marcha à esquerda (vista da polia da correia)

Se o interruptor S9/6 for accionado com o módulo de programação ligado, não há qualquer reacção. Para conseguir uma alteração do sentido de rotação após haver ligado o módulo de programação, o interruptor S9/6 terá que ser colocado de novo na sua posição inicial. Só depois de se ter procedido a uma outra alteração da posição do interruptor se processa a inversão do sentido de rotação.

## **4.2.2 Dispositivo de travagem de retenção da máquina**

A travagem para a retenção da máquina só pode ser regulada se o dispositivo de accionamento, após haver sido ligado à rede, já tiver estado em funcionamento e a costura tiver já sido terminada, retirando o pé do pedal.

### **Abra a tampa de serviço**

Regule o módulo de programação de acordo com as indicações dadas no capítulo 4.1. Ouve-se um sinal acústico (vide cap. 4.14)

O efeito de retenção verifica-se por intermédio da roda manual e pode ser regulado por meio do **potenciómetro 3**.

Para memorizar a regulação e para terminar a programação, coloque o interruptor S9/1 na posição OFF. Em seguida, torne a colocar o potenciómetro P3 e o interruptor nas suas respectivas posições iniciais.

### **4.2.3 Inversao do sentido da máquina**

A inversao do sentido da máquina só pode ser regulada quando o dispositivo de accionamento, após ter sido ligado á rede, já funcionou e a costura iniciada se terminou retirando o pé do pedal.

#### **Abra a tampa da máquina**

O módulo de programação pode ligar-se de acordo com as indicações contidas no cap. 4.1.

Começa, então, a ouvir-se um sinal acústico (vide cap. 4.14)

**Rode os interruptores S1 até S4 para a direita**

Enquanto a função está activada, soará um sinal acústico (vide cap. 4.14)

#### **Regulação do ângulo de inversao do sentido da máquina**

Por intermédio do **potenciómetro P3** pode regular o ângulo de inversao de sentido de 0-380°, isto é, o dispositivo de accionamento só poderá virar para trás no máximo cerca de uma volta.

#### **Regulação do retardamento da ligação até à inversao de sentido**

Por intermédio do **potenciómetro P3**, pode regular-se o retardamento de ligação de 0-1000 ms, até ao começo da inversao de sentido.

Só ocorre uma alteração dos valores quando for alterada a posição do potenciómetro mais do que  $\pm 5^\circ$ .

#### **Atenção!**

Ao regular o P3 para 0 = empanque esquerdo, não se dá a viragem do dispositivo de accionamento. Para memorizar o valor de ajuste, o interruptor S9/1 tem que ser colocado na posição de OFF. A programação está terminada, os potenciómetros P3 e P8 mantêm o seu significado e valor iniciais.

A operação experimental para verificar os valores ajustados (ângulo de inversão de sentido ou o tempo de retardamento) pode efectuar-se através do módulo de programação.

Accione o pedal, empurrando-o para diante. Processa-se então uma marcha com o número respectivo de rotações, e ao retirar o pé do pedal, executar-se-á uma sequência completa de corte, isto é, processa-se FA (corte de linhas), FW (retira-fios), inversão de sentido e o levantamento do calçador.

#### **4.2.4 A selecção do regime de velocidade de rotação**

O regime da velocidade de rotação pode ser alterado somente quando o módulo de programação estiver ligado (S9/1 = ON). Enquanto o módulo de programação está ligado ouve-se um sinal acústico (vide cap. 4.14)

S9/8 = ON = rotação máxima até 10000 min-1

S9/8 = OFF = rotação máxima até 5000 min-1

#### **Atenção !**

na

Se o interruptor S9/8 for accionado com o módulo de programação desligado não se dá nenhuma reacção. Neste caso, o interruptor S9/8 terá que ser colocado

sua posição inicial, depois de se ter ligado o módulo de programação. Só então a alteração da posição do interruptor leva a uma comutação do regime de velocidade da rotação.

#### **Atenção!**

A rotação máxima do motor é de 5000 min-1. Para que a máquina de costura atinja o seu número máximo de rotações, tem que ser montada uma polia que se adapte às condições de transmissão do regime de velocidade da rotação.

#### **4.2.5 Tempo de duração da ligação do retira-fios**

- Termine a costura iniciada, retirando o pé do pedal.

#### **Abra a tampa de serviço**

Coloque

**S9/8 = ON** = Modo de programação

Coloque

**S1-S4** para a esquerda

Agora, por meio do potenciômetro P8 pode regular o tempo de duração do retira-fios.

Para verificar o tempo de duração da ligação, pode proceder a um funcionamento experimental no módulo de programação.

Marcha do dispositivo de accionamento mediante

accionamento do pedal para a frente, depois para trás.

Processa-se uma sequência completa de corte, FW (retira-fios), inversão de sentido e o levantamento do calcador.

#### **Como terminar o processo de programação**

- Colocar o interruptor S9/8 na posição **OFF**

- Colocar de novo o interruptor S1-S4 na sua posição inicial

O potenciômetro P8 volta a assumir o seu significado inicial

### **4.3 O que deve regular no posicionador P5-2, nos interruptores e nos potenciômetros antes de pôr a máquina em funcionamento**

Antes da regulação do posicionador, deve dar-se atenção, para que o sentido de rotação do veio do motor seja o correcto.  
(Vide cap. 5 - Como está regulado o comando no momento da entrega)

#### **4.3.1 Assim se regula o indicador de posição**

<b><u>Atenção!</u></b>	<b>Ao mudar a posição do disco do posicionador, desligá-lo da rede.</b>
------------------------	---



**Cautela!** Deve dar-se atenção para que ao regular as posições da polia do gerador não sofre quaisquer danificações.

**- Abra o dispositivo posicionador**  
(desparafusando a tampa do posicionador)

#### **Regulação da posição 1 (posição da agulha em baixo)**

- Coloque o interruptor S3 para a direita
- Accione o pedal para a frente, em seguida retire o pé do pedal
- Regule o disco (médio) para a posição 1

Repetir o processo descrito acima até que seja atingida a posição desejada.

**Aviso:** A polia média é uma polia dupla.

Através dela, pode ser modificada a amplitude da abertura e, assim, também o sinal corta-fios 1.

Em seguida, determina-se o fim do sinal corta-fios 1 e o começo do sinal corador de fio 2.

(vide ainda o diagrama da operação que se encontra no ponto 7)

Regulacao da posicao 2 (posicao da agulha em cima)

- Rode o interruptor S3 para a esquerda
- Accione o pedal para a frente, em seguida, largue o pedal
- Colocar a polia (exterior) na Pos. 2

Repetir o processo anteriormente descrito até que tenha conseguido alcançar a posição exacta.

**Atenção !**

Deve dar atenção para que a amplitude da abertura de ambas as posições entre o canto de entrada e de saída não seja menor que 20°.

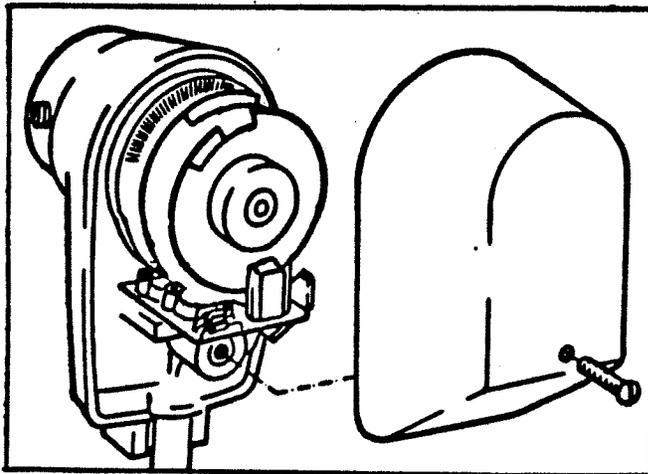


Figura 3



#### **4.3.4 A velocidade máxima da máquina**

Com a ajuda do potenciómetro P2 (n.maxmax) pode alterar o número máximo das rotações

A amplitude da regulação na classe de rotações até 5000 min-1 é de 625-5000 min-1.

A amplitude da regulação na classe de rotações até 10000 min-1 é de 1250 - 10000 min-1

##### **Regulação:**

##### **Abra a tampa de serviço**

- Seleccionar a classe de rotações (vide cap. 4.2.4)
- Potenciómetro **P2** (n.maxmax) no empanque esquerdo
- Potenciómetro **P8** (n.max) no empanque direito
- Rodar o potenciómetro **P2** (n.maxmax) tanto tempo para a direita até que esteja ajustado o número máximo de rotações desejado

##### **Aviso!**

Com a alteração do número máximo de rotações, também são alteradas as rotações do remate inicial, do remate final e da contagem dos pontos.

#### **4.3.5 A regulação das rotações do dispositivo posicionador**

##### **Abra a tampa de serviço**

Com a ajuda do potenciómetro **P1** podem regular-se as rotações do posicionador para um parâmetro de 60 min-1 até cerca de 440 min-1.

#### **4.3.6 Regulação da velocidade do remate inicial**

##### **Abra a tampa de serviço**

Com a ajuda do potenciómetro **P4** podem ser alteradas as rotações do remate inicial num campo de 1/8 até à rotação máxima.

#### **4.3.7 A regulação da velocidade do remate final e da barreira luminosa**

##### **Abra a tampa de serviço**

Com a ajuda do potenciómetro **P5** pode regular a rotação do remate inicial (/n.er) de 1/8 até à máxima rotação.

Os pontos de compensação da barreira luminosa também são executados através da rotação do remate final (n.er).

#### **4.3.8 Operação experimental da velocidade do remate inicial e do contador de pontos**

- Termine a costura começada retirando o pé do pedal.
- Coloque o S9/7 na posição **ON** (o S9/1 tem que estar na posição **OFF**)  
Enquanto dura a operação experimental, ouve-se um sinal acústico

##### **Operação experimental da rotação do remate inicial**

- Ligar o remate inicial (S2), desligar o remate final (S2)
- Empurrando o pedal para a frente começa a funcionar a rotação do remate final  
Com o potenciómetro **P5** pode regular a rotação desejada.

##### **Operação experimental da rotação do contador de pontos:**

- Desligar o remate inicial e final (S1, S2)  
Accionando o pedal para a frente começa a rodar o contador de pontos.  
A rotação pode ser regulada com a ajuda do potenciómetro **P3**
- Coloque de novo o interruptor S9/7 na posição **OFF**

### **4.3.9 A selecção do remate inicial e final**

A função do remate inicial pode ser regulada no Variocontrol V62 ou V62L, ou ainda no comando por intermédio do interruptor S2.

- S2 = à esquerda remate inicial simples
  - S2 = no meio remate inicial desligado
  - S2 = à direita remate inicial duplo
- (vide Figura 1 e Cap. 3.3)

A função do remate final pode ser regulada como a do remate inicial: ou no Variocontrol V62 ou V62L, ou, se não estiver ligada qualquer outra peça da máquina, no comando por intermédio do interruptor S1.

- S1 = à esquerda remate final simples
  - S1 = no meio remate final desligado
  - S1 = à direita remate final duplo
- (vide Figura 1 e Cap. 3.3)

#### **4.4 Regulação dos números do ponto para o remate inicial e final**

##### **Abra a tampa de serviço**

- Seleccione o remate (p. ex. remate inicial simples)

- Coloque o interruptor **S2** à direita

Se a operação do remate inicial se fizer para a frente. então regular o interruptor DIL S7 1-4 (vide Figura 5 e programação do interruptor DIL)

Se a operação do remate inicial se fizer para trás, então regular os interruptores S7 5-8.

Para um remate inicial duplo, o interruptor **S2** tem que estar à direita, senão regular da mesma forma os pontos.

Quando se liga um Variocontrol, os modos de remate podem também ser regulados neste.

Um remate final, simples ou duplo, é regulado por meio do interruptor **S1**

S1 = à esquerda remate final simples

S1 = à direita remate final duplo

##### **Atenção!**

Na posição média dos interruptores 1 + 2 não se faz o remate, se o Variocontrol estiver ligado.

Por intermédio do interruptor S8 1-4 regule os pontos para o último remate final para a frente.

Por intermédio do interruptor S8 5-8 regule os pontos para o último remate final para trás.

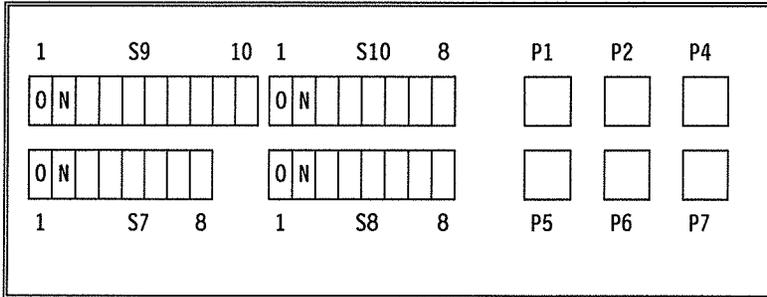


Figura 5

Programação dos percursos de remate		
Interruptor	Posição	Significado
S7/1	ligado	} 3 pontos de remate inicial para a frente
S7/2	ligado	
S7/3	desligado	
S7/4	desligado	
S7/5	ligado	} 3 pontos de remate inicial para trás
S7/6	ligado	
S7/7	desligado	
S7/8	desligado	
S8/1	ligado	} 3 pontos de remate final para trás
S8/2	ligado	
S8/3	desligado	
S8/4	desligado	
S8/5	desligado	} 2 pontos de remate final para a frente
S8/6	ligado	
S8/7	desligado	
S8/8	desligado	

Tabela 1: Codificação do número de pontos para os remates inicial e final

Número de pontos	Interruptor			
	S7/1	S7/2	S7/3	S7/4
	S7/5	S7/6	S7/7	S7/8
	S8/1	S8/2	S8/3	S8/4
	S8/5	S8/6	S8/7	S8/8
0	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO
1	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO
2	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO
3	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO
4	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO
5	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO
6	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO
7	LIGADO	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO
8	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO
9	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO
10	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO
11	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO
12	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO
13	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO
14	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	LIGADO
15	LIGADO	LIGADO	LIGADO	LIGADO

#### **4.5 Regulação do tempo da correcção da aparência do ponto**

- Abra a tampa de serviço

Pode regular o tempo para a correcção da aparência do ponto de 0ms por intermédio do potenciómetro **P6**

Se na posição "DESLIGADA" a corrente de rede, for alterado o potenciómetro P6, o novo valor regulado não será aceite quando aparecer de novo a posição "LIGADA" a corrente de rede.

#### **4.6 Regulação da posição básica da agulha**

Ao parar na costura, o dispositivo de accionamento pára na posição básica desejada.

##### **Agulha em cima**

Interruptor S3 = para a esquerda

##### **Agulha em baixo**

Interruptor S3 = para a direita

#### **4.7 A posição do calcador**

##### **Selecione a elevação do calcador!**

Para **LIGAR** a elevação do calcador ao parar na costura coloque o comutador S4 na posição **esquerda**.

Para **DESLIGAR** a elevação do calcador ao parar na costura, coloque o comutador S4 na posição **direita**.

Elevação do calcador no fim da costura

##### **Abra a tampa de serviço!**

Comutador S9/4 = **ON**

Fica memorizada a elevação do calcador no fim da costura (**ligado**).

Comutador S9/4 = **OFF**

Fica memorizada a elevação do calcador no fim da costura (**desligado**).

Pode ser regulado um retardamento para o arranque do calcador elevado por intermédio do potenciómetro P7 de 0 a 500 ms.

Se na posição corrente de rede "desligada" for alterado o potenciómetro, o novo valor não é aceite depois de se voltar a "ligar" à corrente de rede.

#### **4.8 A função do interruptor de contacto "agulha em cima/em baixo"**

A função do interruptor externo de contacto S 55 (vide cap. 9) pode ser regulado por meio do comutador DIL S9/2

##### **Abra a tampa de serviço**

- Coloque o comutador S9/2 = ON = agulha em cima

Ao accionar o interruptor externo de contacto S 55, o dispositivo de accionamento move-se da pos. 1 = agulha em baixo para a pos. 2 = agulha em cima

- Coloque o comutador S9/2 = agulha em cima/em baixo

Ao accionar o interruptor externo de contacto S 55, o dispositivo de accionamento move-se da pos. 1 para a Pos. 2 e da Pos. 2 para a Pos. 1

**Atenção!**

Se o dispositivo de accionamento permanecer fora da amplitude de ambas as posições, isso significa que o dispositivo de accionamento funciona na direção escolhida.

Se o calcador estiver elevado, então este desce todas as vezes que o dispositivo de accionamento se desloque da Pos. 1 para a Pos. 2 ou da Pos. 2 para a Pos. 1.

#### **4.9 Como ajustar o arranque suave**

##### **Abra a tampa de serviço**

A função do arranque suave pode ser regulada no comutador DIL S9/3

S9/3	=	<b>ON</b>	arranque suave ligado
S9/3	=	<b>OFF</b>	arranque suave desligado

Se o arranque suave estiver ligado, os primeiros 2 pontos serão executados com uma rotação de 500 min<sup>-1</sup>.

Se a rotação tiver sido regulada para menos de 500 min<sup>-1</sup>, então efectuar-se-á a correspondente rotação no pedal.

#### **4.10 A contagem dos pontos ao trabalhar com o VARIOCONTROL**

Os programas de costura existentes para a contagem de pontos são programados separadamente no elemento V62 ou V62L (vide instruções especiais V62 ou V62L).

Pode regular a rotação com que se deve efectuar a contagem dos pontos através do potenciómetro P3. (vide cap. 3.2)

<b><u>Atenção!</u></b>	Ligar ou desligar a ficha do Variocontrol só quando o dispositivo de accionamento estiver desligado.
------------------------	--

#### **4.11 O emprego das funções da barreira luminosa**

O comando pode ser accionado por intermédio do módulo da barreira luminosa LSM 001. A ligação é efectuada na tomada b18 do dispositivo de comando (vide figura 6)

Para executar diversos programas de costura, pode utilizar um Variocontrol. A ligação é efectuada na tomada b776 (vide figura 6) ( vide ainda as instruções especiais)

**Atenção!** Ligar ou desligar a ficha do Variocontrol só com o dispositivo de accionamento desligado.

#### **Abra a tampa de serviço**

As diversas posições nos comutadores DIL permitem possibilidades de variação das funções da barreira luminosa.

S10/3	=	OFF É possível coser com a barreira luminosa clara
S10/3	=	ON Não é possível coser com a barreira luminosa clara
S10/4	=	OFF Fim de costura da barreira luminosa com corte de linha
S10/4	=	ON Fim de costura da barreira luminosa sem corte de linha
S10/5	=	OFF Marcação da barreira luminosa clara
S10/5	=	ON Marcação da barreira luminosa escura
S9/9	=	Pontos de compensação da barreira luminosa
S9/10	=	Pontos de compensação da barreira luminosa
S10/1	=	Pontos de compensação da barreira luminosa
S10/2	=	Pontos de compensação da barreira luminosa
S10/6	=	Filtro da barreira luminosa para tecidos de malha
S10/7	=	Filtro da barreira luminosa para tecidos de malha
S10/8	=	Filtro da barreira luminosa para tecido de malha

**Atenção!** O filtro da barreira luminosa para tecidos de malha activa-se regulando o número dos pontos do filtro S10/6-S10/8 para um número que não seja igual a 0.

#### 4.12 O dispositivo externo dos valores teóricos

O dispositivo externo de fixação dos valores teóricos é ligado à tomada b80 (vide figura 1 página 7)

A codificação de cada um dos níveis do pedal pode depreender-se da seguinte tabela:

Nível de pedal	D	C	B	A	Função
-2	H	H	L	L	Processo de funcionamento para o fim da costura
-1	H	H	H	L	Levantar o calcador
0	H	H	H	H	Accionamento parado
½	H	H	L	H	Baixar o calcador
1	H	L	L	H	Nível de rotação 1
2	H	L	L	L	Nível de rotação 2
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	Nível de rotação 12

L = Entrada comutada para 0V      Comutador fechado  
H = Entrada aberta                      Comutador aberto

### **4.13 Aviso acústico de erro**

**Atenção!** Sempre que um erro é anunciado, o dispositivo de accionamento pára. O sinal ouve-se até ser desligado o dispositivo de accionamento.

#### **ERRO 1: Posicionador avariado ou nao instalado**

Sinal: 1 x som curto, intervalo curto, 1 x som prolongado

Este aviso de erro ouve-se nos seguintes casos:

- O posicionador está avariado ou nao está ligado.
- O posicionador nao está montado no eixo da máquina

#### **ERRO 2: Controlo do bloqueamento**

Sinal: 2 x um som curto, um intervalo curto, 1 x som prolongado

O alarme no sistema de controlo do bloqueamento pode activar -se nos seguinte casos:

- O dispositivo de comando verifica que a máquina nao se põe em movimento, embora esteja ligado o comando do motor.
- O número máximo de rotações nao é alcançado (p. ex. polia nao adequada, etc.)
- O valor real é mais baixo 1000 min<sup>-1</sup> que o valor teórico.

**ERRO 3: Comutador**

Sinal: 3 x som curto, intervalo curto, 1 x som prolongado, ...

- Este aviso de erro gera-se quando o comando reconhece que o comutador está avariado ou não está ligado.
- As ligações para o dispositivo posicionador e para o comutador estão trocadas entre si.

**ERRO 4: Avaria no processo (Illegal Opcode)**

Sinal: 4 x som curto, intervalo curto, 1 x som prolongado, ...

Este aviso de erro significa que o microprocessador já não está a funcionar em perfeitas condições.

É possível que existam várias causas para isso:

- Influências exteriores (p. ex. a parte superior da máquina não está ligada à terra), avaria no sistema de alimentação de corrente, etc.
- Erro de hardware no disco condutor do computador

**ERRO 88: Falha de corrente**

Sinal: 1 x som prolongado, intervalo curto, 1 x som prolongado

Este aviso de erro aparece quando há uma falha de corrente de curta duração (até cerca de 2 seg.)

#### **4.14 Avisos acústicos com o módulo de programação activado**

##### **Tactos de travagem estão parados**

Sinal: 1 x som curto, intervalo prolongado, ...

Este aviso indica que o módulo de programação está activado e com a ajuda do potenciómetro P3 o impulso de travagem que está parado pode ser regulado.

##### **Inversão do sentido**

Sinal: 2 x som curto, intervalo prolongado, ...

Este aviso significa que o módulo de programação está activado e com a ajuda dos potenciómetros P3 e P8 pode ser regulado o comportamento da função de inverter.

##### **Operação experimental das rotações de remate**

Sinal: 3 x som curto, intervalo prolongado, ...

Este aviso é produzido enquanto o S9/7 está activado e a costura anteriormente iniciada já foi terminada retirando o pé do pedal.

## 5. Assim está regulado o comando no momento da entrega

Programação do comportamento		
Comutador	Posição	Significado
S9/1	desligado	Módulo de programação desligado
S9/2	desligado	Interruptor de contacto da agulha em cima/em baixo
S9/3	desligado	Arranque suave desligado
S9/4	desligado	Não há elevação do calcador no fim da costura
S9/5	desligado	Ponto de corte para diante desligado
S9/6	desligado	Sentido de rotação do eixo do motor para a esquerda
S9/7	desligado	Marcha experimental da rotação de remate desligada
S9/8	desligado	Classe de rotação 5000 min <sup>-1</sup>

Programação da barreira luminosa		
Comutador	Posição	Significado
S9/9	ligado	} 5 pontos de comensação da barreira luminosa
S9/10	desligado	
S10/1	ligado	} Coser com iluminação da barreira luminosa bloqueada
S10/2	desligado	
S10/3	ligado	} Fim de costura da barreira luminosa sem corte de linha
S10/4	ligado	
S10/5	ligado	} Marcação da barreira luminosa escura
S10/6	desligado	
S10/7	desligado	} 0 pontos de filtro para tecidos de malha
S10/8	desligado	

Regulação dos potenciômetros		
Potenciômetro	Posição	Significado
P1	200 min <sup>-1</sup>	Rotação do posicionador (n.pos)
P2	4000 min <sup>-1</sup>	Rotação máxima (n.maxmax)
P3	3500 min <sup>-1</sup>	Rotação do contador de pontos (n.stich) /
P4	1500 min <sup>-1</sup>	Rotação do remate inicial (n.ar)
P5	1500 min <sup>-1</sup>	Rotação do remate final (n.er)
P6	0 ms	Tempo de correcção da aparência do ponto
P7	80 ms	Tempo do arranque retardado do calcador elevado
	(+/-10 ms)	
P8	4000 min <sup>-1</sup>	n.max = n.maxmax

Outras funções pré-reguladas (no módulo de comando)		
Comutador	Posição	Significado
	desligado	Impulso de travagem desligado
	0 ms	Retardamento no retrocesso
	0°	Angulo de retrocesso
	80 ms	Duração da ligação do retira-fios
		drd
		ird
		t6

Programação dos percursos de remate		
Comutador	Posição	Significado
S7/1	ligado	} 3 pontos de remate inicial para a frente
S7/2	ligado	
S7/3	desligado	
S7/4	desligado	
S7/5	ligado	} 3 pontos de remate inicial para trás
S7/6	ligado	
S7/7	desligado	
S7/8	desligado	
S8/1	ligado	} 3 pontos de remate final para trás
S8/2	ligado	
S8/3	desligado	
S8/4	desligado	
S8/5	desligado	} 3 pontos de remate final para a frente
S8/6	ligado	
S8/7	desligado	
S8/8	desligado	

Comutadores acessíveis pela parte exterior		
Comutador	Posição	Significado
S1	à direita	Remate final duplo
S2	à direita	Remate inicial duplo
S3	à direita	Posição da agulha ao parar na costura
S4	à direita	agulha em baixo
		Elevação do calcador ao parar na costura
		desligada

**Outros valores**

Os seguintes valores foram fixados no EEprom e não devem ser alterados pelo utilizador

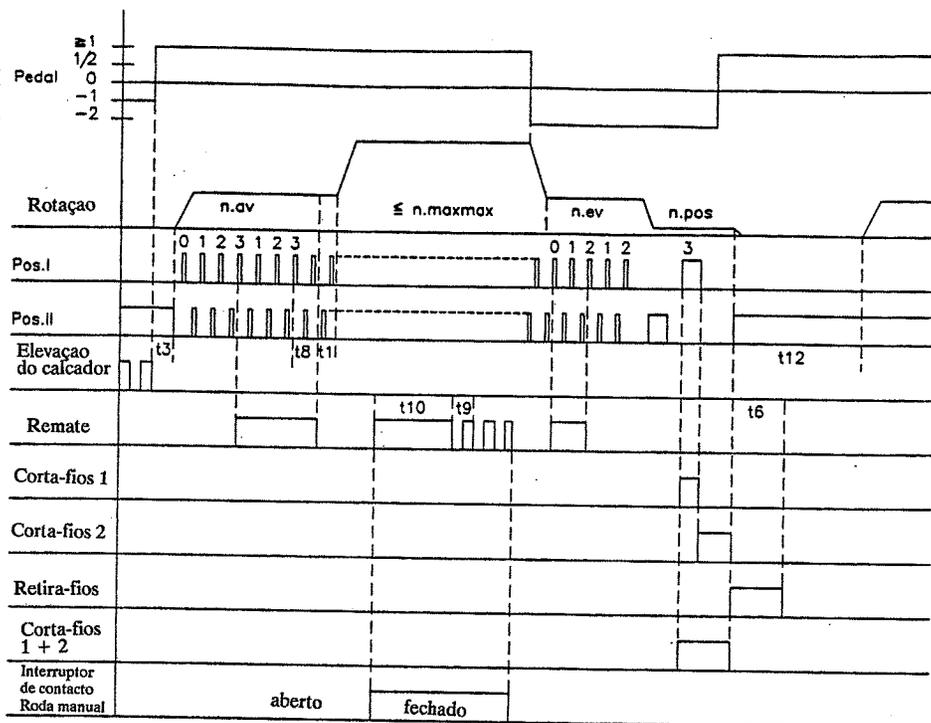
t1	Liberação retardada da rotação depois do remate inicial	100 ms (+/-10 ms)
t2	Elevação retardada do calcador a meio contra o pedal	120 ms (+/-10 ms)
t4	Accionamento pleno da elevação do calcador	400 ms (+/-10 ms)
	Relação do tacto da elevação do calcador	1:1
t5	Frequência do tacto da elevação do calcador	15 kHz
t7	Retardamento da elevação do calcador depois de retirar o fio	80 ms (+/-10 ms)
t9	Frequência do tacto do remate	15 kHz
	Relação do tacto do remate	1:1
t10	Excitação completa do remate	400 ms (+/-10 ms)
t11	Retardamento da elevação do calcador sem retira-fios	50 ms (+/-10 ms)
t12	Retardamento do arranque depois de cortar o fio	300 ms (+/-10 ms)
n.soft	Rotação do arranque suave	500 min <sup>-1</sup>
c.soft	Pontos do arranque suave	2

## **6. Definição dos termos utilizados no manual**

Arranque suave	Os primeiros 2 pontos de uma costura são executados com reduzida velocidade
Posição básica da agulha	Posição da agulha em caso de paragem no meio da costura
Posicionar	Paragem da máquina em determinadas posições (da agulha)
Potenciómetro	Resistência eléctrica variável
Remate inicial	Remate do fio no início da costura por várias costuras sobrepostas automaticamente
Remate final	Remate do fio no fim da costura por várias costuras sobrepostas automaticamente
Retenção durante a paragem da máquina agulha	Efeito de retenção enquanto a máquina estiver parada, para impedir movimentos imprevistos da roda de mão
Velocidade de posicionamento e corte do fio	Mínima velocidade ajustada na máquina, com a qual esta executa o posicionamento e o corte do fio
Velocidade de rotação	Velocidade de rotação da máquina limitada pela rotação do posicionador e de corte e pela rotação máxima
Velocidade máxima	Máxima rotação possível da máquina

## 7. Diagrama do percurso do sinal

### Corte com a máquina em movimento



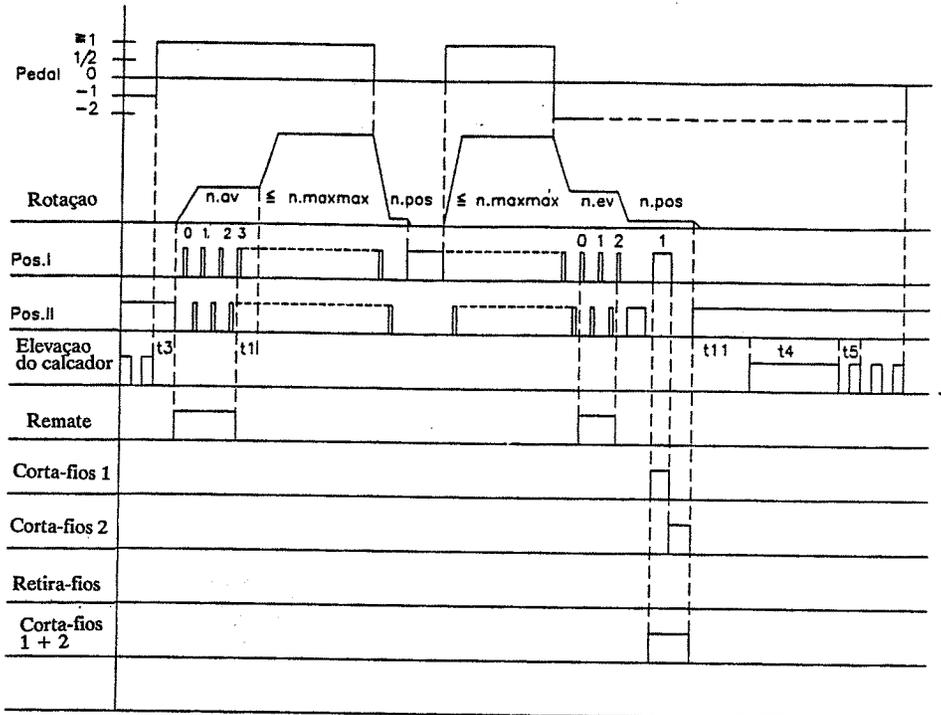
Remate inicial duplo ligado (ligar com o S2)

Remate final duplo ligado (ligar com o S1)

- t1 = Retardamento da liberação da rotação depois do remate inicial
- t3 = Retardamento do arranque após a elevação do calcador (ajustável com o P7)
- t6 = Duração da ligação do retira-fios
- t8 = Correção da aparência do ponto no remate inicial (ajustável com o P6)
- t9 = Tacto do remate
- t10 = Excitação completa do remate
- t12 = Retardamento do arranque após o corte do fio

- n.pos = Rotação do posicionador (ajustável com o P1)
- n.maxmax = Velocidade máxima (ajustável com o P2)
- n.av = Rotação do remate inicial (ajustável com o P4)
- n.ev = Rotação do remate final (ajustável com o P5)

Pleno funcionamento com paragem no meio



Remate inicial simples ligado (ligar com o S2)

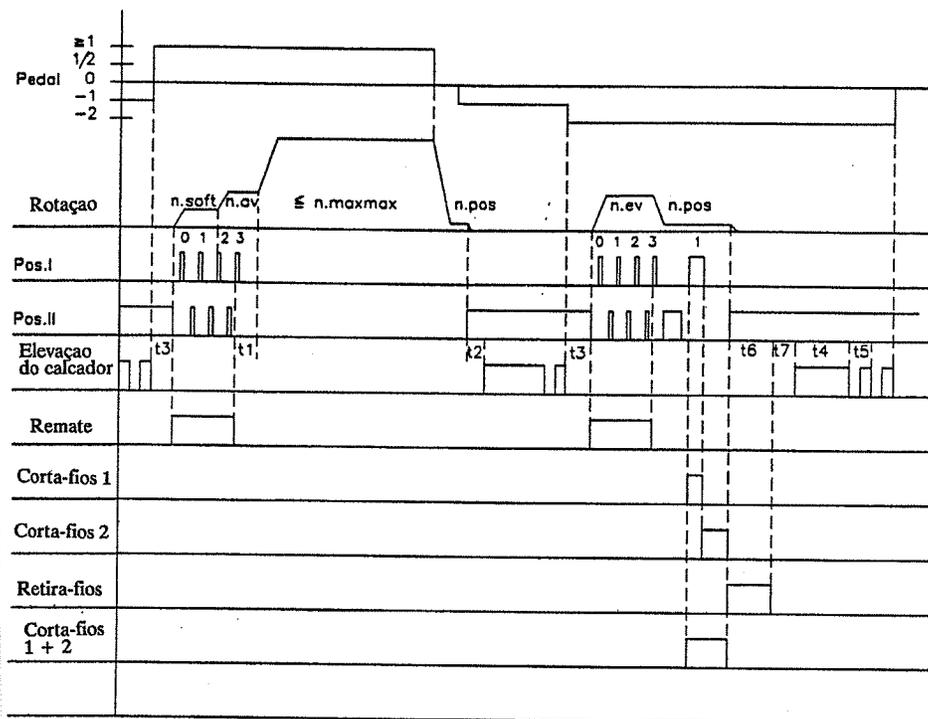
Remate final simples ligado (ligar com o S1)

0 retira-fios não está ligado

- t1 = Retardamento da liberação da rotação depois do remate inicial
- t3 = Retardamento do arranque após a elevação do calçador (ajustável com o P7)
- t4 = Excitação completa da elevação do calçador
- t5 = Tacto da elevação do calçador
- t11 = Retardamento do arranque sem retira-fios

- n.pos = Rotação do posicionador (ajustável com o P1)
- n.maxmax = Velocidade máxima (ajustável com o P2)
- n.av = Rotação do remate inicial (ajustável com o P4)
- n.ev = Rotação do remate final (ajustável com o P5)

Cortar na paragem no meio

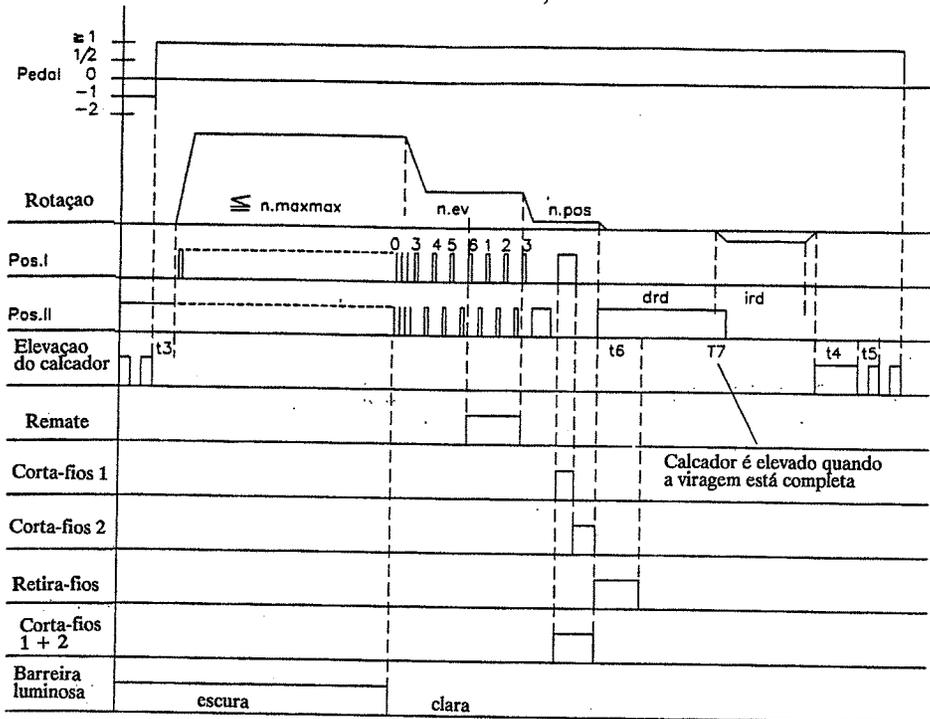


Arranque suave ligado (ajustável com 0 S9/3)  
 Remate inicial simples ligado (ligar com o S2)  
 Remate final simples ligado (ligar com o S1)  
 Posição básica II ligado (ligar com o S3)

- t1 = Retardamento da liberação da rotação depois do remate inicial
- t2 = Retardamento da elevação do calcador com paragem a meio do pedal
- t3 = Retardamento do arranque após a elevação do calcador (ajustável com o P7)
- t4 = Excitação completa da elevação do calcador
- t5 = Tacto da elevação do calcador
- t6 = Duração da ligação do retira-fios
- t7 = Retardamento da elevação do calcador após o retirar do fio

n.maxmax = Velocidade máxima (ajustável com o P2)  
 n.av = Rotação do remate inicial (ajustável com o P4)  
 n.ev = Rotação do remate final (ajustável com o P5)  
 n.pos = Rotação do posicionador (ajustável com o P1)  
 n.soft = Rotação do arranque suave (fixa no programa)

Reconhecimento do final da costura pela barreira luminosa



Remate inicial	desligado	(ligar com o S2)
Barreira luminosa	ligada	(ajustável com o
clara/escura	ligada	(ajustável com o
		S10/5)
Remate final simples	ligado	(ligar com o S1)

drd = Retardamento da viragem ajustável com o P8 no módulo de programação

ird = Ângulo de viragem ajustável com o P3 no módulo de programação

t3 = Retardamento do arranque após a elevação do calcador (ajustável com o P7)

t4 = Excitação completa da elevação do calcador

t5 = Tacto da elevação do calcador

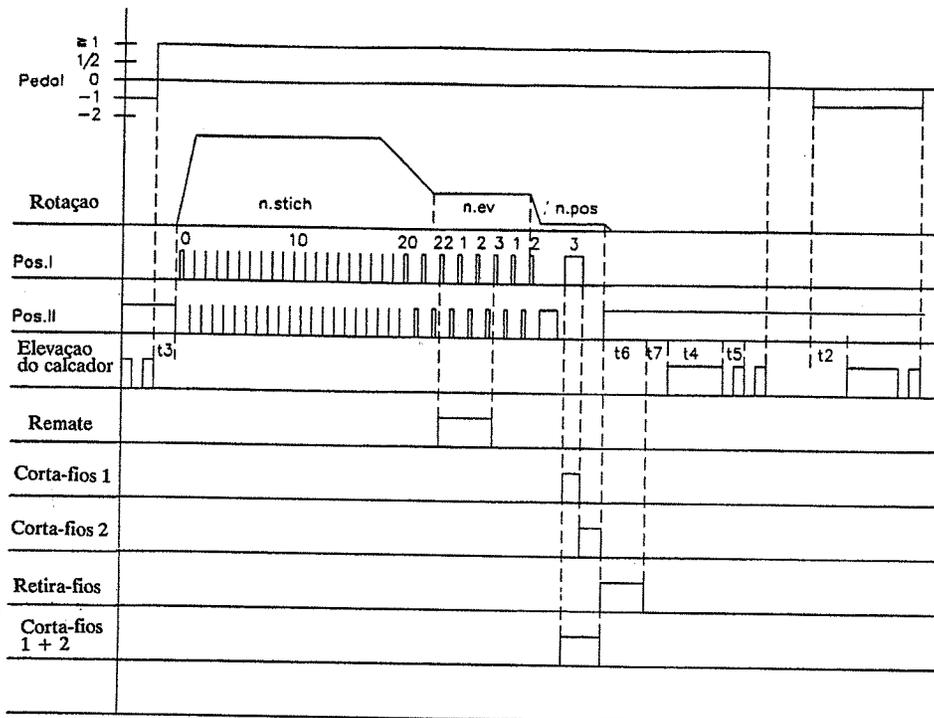
t6 = Duração da ligação do retira-fios

n.pos = Rotação do posicionador (ajustável com o P1)

n.maxmax = Velocidade máxima (ajustável com o P2)

n.ev = Rotação do remate final (ajustável com o P5)

Reconhecimento através do contador de pontos



Remate inicial                    desligado                    (ligar com o S2)  
 Contagem dos pontos        ligada                        (Variocontrol ligado)  
 Remate final duplo        ligado                        (ligar com o S1)

t2            = Retardamento da elevação do calcador com o pedal em -1  
 t3            = Retardamento do arranque após a elevação do calcador (ajustável com o P7)  
 t4            = Excitação completa da elevação do calcador  
 t5            = Tacto da elevação do calcador  
 t6            = Duração da ligação do retira-fios  
 t7            = Retardamento da elevação do calcador após o retirar do fio

n.pos        = Rotação do posicionador        (ajustável com o P1)  
 n.stich     = Velocidade da contagem dos pontos (ajustável com o P3)  
 n.ev        = Rotação do remate final        (ajustável com o P5)

## 8. Distribuição dos jaques

- b1 - Posicionador P5-2
- b2 - Comutador para motor DC
- b3 - Elevação magnética do calcador, corta-fios, retira-fios, remate, interruptor de contacto agulha em cima/em baixo
- b12 - Interruptor de contacto "supressão de remate/activação do remate", remate na costura
- b18 - Módulo da barreira luminosa LSM -001
- b80 - Indicador externo do valor teórico EB301 (Standard) ou EB101, EB102
- b776 - Elemento de operação V62 ou V62L

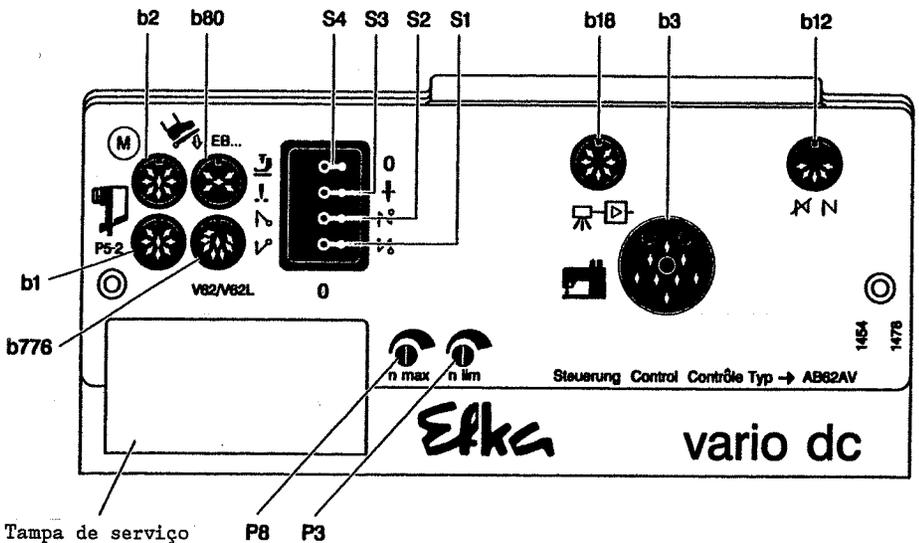
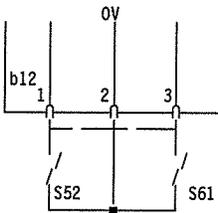
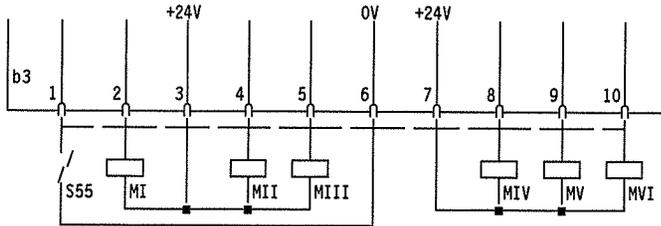


Figura 6

## 9. Esquema de ligações dos jaques



- MI Electroímán corta-fios (6,5A máx.)  
 MII Electroímán (ou válvula electro-magnética) elevação do calcador (6,5A máx.)  
 MIII Electroímán corta-fios 1 + 2 (6,5A máx.)  
 MIV Electroímán retira-fios (6,5A máx.)  
 MV Electroímán (ou válvula electro-magnética) remate (6,5A máx.)  
 MVI Electroímán corta-fios 1 (6,5A máx.)

S52 - Interruptor de tecla para: REMATAR DENTRO DA COSTURA

S55 - Interruptor de tecla para: MOVER A AGULHA DA POSIÇÃO EM BAIXO PARA A POSIÇÃO EM CIMA  
 MOVER A AGULHA DA POSIÇÃO EM CIMA PARA A POSIÇÃO EM BAIXO

S61 - Interruptor de tecla para: SUPRIMIR 1 x A LIGAÇÃO DOS REMATES INICIAL OU FINAL E EXECUTAR 1 x OS REMATES INICIAL OU FINAL DESLIGADOS (Accionar o S61 antes de começar a costura = remate inicial, accionar o S61 na costura = remate final)

## 10. Volume de entrega

### O dispositivo de accionamento compoe-se das seguintes peças:

1	<b>Motor de corrente contínua tipo DC...</b>	
1	<b>Dispositivo de comando AB62AV com</b>	
	- Dispositivo de ligação à rede	Tipo N152
	- Indicador do valor teórico	Tipo EB301
1	<b>Posicionador</b>	Tipo P5-2
1	<b>Interruptor da corrente de rede</b>	Tipo NS105
1	<b>Um conjunto intermédio</b>	B125
1	<b>Um conjunto de extras</b>	Z4
1	<b>Polia para correia trapezoidal</b>	DIN 42692-L-B71-L

## 11. Equipamento extra

<b>Aparelho de comando Variocontrol Tipo V62</b>	Peça no.- 59.0131 {1}
<b>Aparelho de comando Variocontrol Tipo V62L</b>	Peça no.- 59.0146 {1}
<b>Módulo da barreira luminosa VARIOLUX Tipo LSM-001</b>	Peça no.- 61.00028
<b>Electroímán de accionamento Tipo EM1..</b> (para, p. ex. elevação do calcador, remate, etc.)	diversos modelos, por pedido Peça no.- 1111787
<b>Extensao para os cabos para o indicador externo do valor teórico, cerca de 1500 mm de comprimento, completo com ficha e tomada de ligação</b>	
<b>Ficha de 5 saídas com anilha para a ligação a um outro dispositivo externo de accionamento</b>	Peça no.- 0501278
<b>Extensao para os cabos do posicionador P4-..e P5-.., cerca de 1100 mm de comprimento, completo com ficha macho e fêmea</b>	Peça no.- 1111584
<b>Interruptor de accionamento com o joelho Tipo KN3 (interruptor de contacto) com cerca de 950 mm de comprimento, sem ficha</b>	Peça no.- 58.0013 {1}
<b>Transformador para a luz de coser</b>	É favor indicar a corrente de rede e de coser (6,3V ou 12V)
<b>Ficha de 3 saídas com anilha</b>	Peça no.- 0500402
<b>Ficha de 10 saídas</b>	Peça no.- 0500357

{1} Indicar a cor pretendida ao fazer a encomenda

---

**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(3)-270396(406041PT)