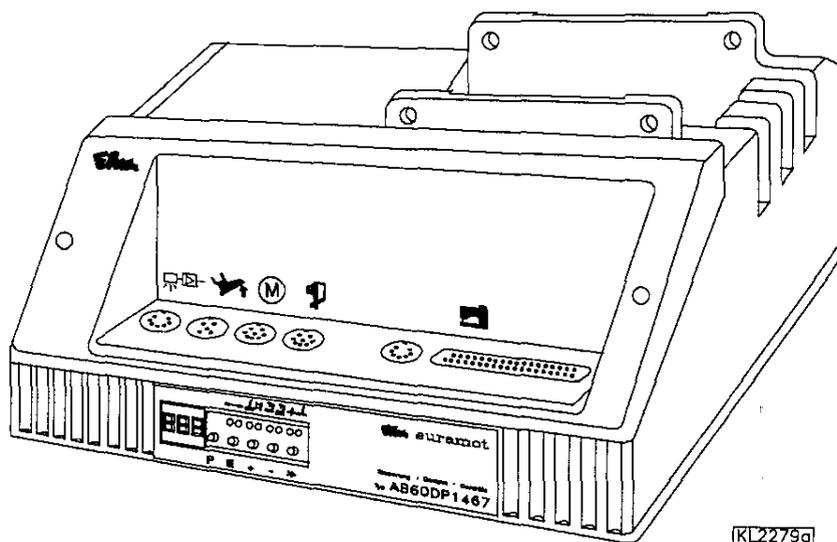


efka euramot

COMANDO

AB60D1467



INSTRUÇÕES DE SERVIÇO

No. 406252

português

efka

FRANKL & KIRCHNER
GMBH & CO KG

efka

EFKA OF AMERICA INC.

efka

EFKA ELECTRONIC MOTORS
SINGAPORE PTE. LTD.

Índice	Página
1. Instruções de Segurança Importantes	1
2. Campo de Aplicação	2
2.1 Aplicação apropriada	2
3. Volume da entrega	3
3.1 Acessórios extras	3
4. Operação do comando	4
4.1 Autorização de acesso na introdução de comandos	4
4.2 Programação do número de código	5
4.3 Selecção dos parâmetros	6
4.3.1 Selecção directa dos parâmetros	6
4.3.2 Alteração de valores dos parâmetros	7
4.3.3 Selecção dos parâmetros mediante as teclas +/-	8
4.4 Alteração de todos os valores de parâmetro ao nível do operador	9
4.5 Funções comutáveis	9
4.6 Introdução directa da limitação de velocidade máxima (DED)	9
4.7 Identificação do programa no dispositivo de comando	10
5. Colocação em Serviço	11
6. Ajuste das Funções de Base	11
6.1 Sentido de rotação do motor	11
6.2 Selecção da sequência de funções	11
6.3 Funções das teclas das entradas in1, in3 e in4	15
6.4 Velocidade de posicionamento	15
6.5 Velocidade máxima compatível com a máquina de costura	15
6.6 Velocidade máxima	16
6.7 Posições	16
6.8 Indicação das posições de sinais e de paradas	17
6.9 Comportamento de travagem	17
6.10 Força de travagem com a máquina parada	17
6.11 Comportamento de arranque	18
6.12 Tensão de alimentação 5V ou 15V	18
7. Funções	19
7.1 Primeiro ponto após rede ligada	19
7.2 Arranque suave	19
7.2.1 Velocidade de arranque suave	19
7.2.2 Pontos de arranque suave	19
7.3 Elevação do calcador	20
7.4 Remate intermédio	21
7.5 Sinal "máquina em marcha"	21
7.6 Inversão de rotação	22
7.7 Libertar da cadeia (modos 4/5/6/7)	22
7.8 Bloqueio de marcha	23
7.9 Ajustamento do curso/flip-flop 1	24
7.9.1 Sinal "ajustamento do curso"	24
7.9.2 Velocidade do ajustamento do curso	24
7.9.3 Retardamento de desactivação da velocidade do ajustamento do curso	24
7.9.4 Pontos de ajustamento do curso	24

7.9.5 Ajustamento do curso momentâneo (parâmetros 240/242/243 = 13)	25
7.9.6 Ajustamento do curso permanente/flip-flop 1 (parâmetros 240/242/243 = 14)	25
7.10 Limitação da velocidade n9	26
7.11 Detector de linha da canela	26
7.12 Processo de corte de linha	26
7.12.1 Corte de linha de ponto preso (modos 0...3, 10, 13 e 14)	27
7.12.1.1 Velocidade de corte	27
7.12.2 Corte de linha de ponto cadeia (modos 4, 4 e 6)	27
7.12.2.1 Ponto cadeia para Pegasus	27
7.12.2.2 Função "corte de linha no início da costura" (modo 5)	28
7.13 Funções para máquinas de corta e cose (modo 7)	28
7.13.1 Sinal "sucção de cadeia"	28
7.13.2 Contagens iniciais e finais	29
7.14 Função do sinal de saída M3	29
7.15 Cortador de fita (modo 6/7)	30
7.15.1 Funções cortador de fita	30
7.15.2 Tempos para cortador de fita/tesoura rápida	30
7.16 Cortador de fita manual / Tesoura rápida	31
7.17 Funções para máquinas "backlatch" (modo 8/9)	31
7.18 Costura com contagem de pontos	31
7.18.1 Pontos para a contagem de pontos	31
7.18.2 Velocidade de costura quando no modo de contagem de pontos	31
7.18.3 Costura com contagem de pontos com fotocélula ligada	32
7.19 Costura livre e costura com fotocélula	32
7.20 Fotocélula	32
7.20.1 Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula	32
7.20.2 Funções gerais da fotocélula	33
7.20.3 Fotocélula de reflexo LSM001A	33
7.20.4 Monitor da fotocélula	33
7.20.5 Arranque automático, controlado pela fotocélula	34
7.20.6 Filtro da fotocélula para tecidos de malha	34
7.20.7 Variações da função da entrada para a fotocélula	34
7.21 Funções de comutação das entradas in1, in3 e in4	35
7.22 Limitação da velocidade com potenciômetro externo	36
7.23 Função mensagem de erro A1 ligada/desligada	36
7.24 Saída do sinal posição 1	37
7.25 Saída do sinal posição 2	37
7.26 Saída do sinal - 120 impulsos/rotação	37
7.27 Regulador de velocidade	37
7.28 Restauração geral	38
8. Teste dos Sinais	39
8.1 Teste dos sinais através do painel de comando incorporado	39
9. Indicação de Erros	40
10. Elementos de Comando e Conexões de Ficha no Comando	41

1. Instruções de Segurança Importantes

Todas as principais instruções de segurança, inclusivamente as seguintes, deverão ser sempre observadas durante a utilização do motor EFKA e de todas as suas instalações adicionais (por exemplo para máquinas de costura):

- É favor ler bem todas as instruções antes de utilizar este motor.

- O motor, os seus acessórios e as suas instalações adicionais só deverão ser montados e colocados em serviço depois de tomado conhecimento das instruções de serviço e somente por pessoas instruídas para este efeito.

Para reduzir o risco de queimaduras, fogo, choque eléctrico ou lesão:

- É favor utilizar este motor de máquina de costura somente de acordo com a sua finalidade e de acordo com as descrições nas instruções de serviço.

- É favor só utilizar as instalações adicionais recomendadas pelo fabricante ou incluídas nas instruções de serviço.

- Não é permitida a utilização sem as instalações de protecção correspondentes.

- É favor nunca colocar em serviço este motor, se uma das partes (por exemplo o cabo ou a ficha) estiver defeituosa, se as funções não estiverem correctas, se se verificar ou supor quaisquer danos (por exemplo depois de cair). Ajustes, eliminações de avarias bem como reparações só deverão ser efectuados por pessoal especializado e autorizado para o efeito.

- É favor nunca colocar em serviço o motor, se os ventiladores estiverem entupidos. Atenção para os ventiladores não ficarem entupidos através de fios, poeira ou fibras.

- Não deixar cair ou meter quaisquer objectos nos ventiladores.

- Não utilizar o motor fora de casa.

- A utilização é proibida durante o emprego de produtos (de spray) aerossol e durante a adição de oxigénio.

- Desligue o interruptor principal e tire a ficha da rede para desligar o motor da corrente.

- Nunca puche no cabo, antes pegue sempre na ficha.

- Nunca pegue às zonas de peças móveis da máquina. É aconselhável estar especialmente atento por exemplo perto da agulha da máquina de costura e da correia trapezoidal.

- Antes da montagem ou do ajuste das instalações adicionais e dos acessórios, como por exemplo do posicionador, da instalação de costura para trás, da fotocélula etc., o motor deverá ser desligado da corrente. (Desligar o interruptor principal ou tirar a ficha da rede [DIN VDE 0113, parte nº 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1]).

- Antes da remoção de coberturas, da montagem de instalações adicionais ou peças acessórias, nomeadamente do posicionador, da fotocélula etc., ou de outros equipamentos adicionais mencionados nas instruções de serviço, é sempre preciso desligar a máquina ou tirar a ficha da rede.

- Trabalhos no equipamento eléctrico só deverão ser efectuados por pessoal especializado.

- Nunca trabalhar com peças e instalações sob tensão. Excepções encontram-se regulamentadas nos respectivos preceitos, como por exemplo DIN VDE 0150, parte nº 1.

- As reparações só deverão ser efectuadas por pessoal especialmente instruído para o efeito.

- Os cabos utilizados devem ser protegidos contra as cargas previstas e devidamente fixados.

- Na zona de peças móveis da máquina (por exemplo correia trapezoidal), os cabos deverão ser assentados com uma distância mínima de 25 mm. (DIN VDE 0113, parte nº 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1).

- Para efeitos duma separação segura, os cabos deverão ser, de preferência, assentados separados uns dos outros.

- É favor verificar, antes de fazer a ligação com a linha adutora da rede, de que a tensão da rede corresponde às especificações no logotipo do dispositivo de comando e do equipamento de alimentação a partir da rede.

- É favor só ligar este motor a uma conexão encaixável, que esteja correctamente ligada à terra. Veja indicações para a ligação à terra.

- As instalações adicionais e os acessórios eléctricos só deverão ser ligados à baixa tensão de protecção.

- Os motores DC EFKA são resistentes à sobretensão, segundo a classe nº 2 da sobretensão (DIN VDE 0160 § 5.3.1).

- Transformações e modificações só deverão ser efectuadas, observando-se todos os regulamentos de segurança.

- É favor só utilizar peças originais, quando efectuar qualquer serviço de reparação ou manutenção.



Nas instruções de serviço, as indicações de aviso que apontam para o perigo de lesão especialmente para a pessoa operadora ou para o perigo para a máquina, serão marcadas com o símbolo ao lado.



Este símbolo é uma indicação de aviso que se encontra em cima do dispositivo de comando e nas instruções de serviço. Ele aponta para uma tensão mortal.

ATENÇÃO - Em caso de falha, esta área pode ter uma tensão mortal mesmo depois de desligado da corrente (condensadores não descarregados).

- O motor não é uma unidade capaz de funcionar independentemente e antes destina-se à incorporação em outras máquinas. Nunca colocar em serviço antes de a máquina em que este motor vai ser incorporado ser declarada em conformidade com o disposto na directiva da CE.

É favor guardar bem estas instruções de segurança.

2. Campo de Aplicação

Pode utilizar o motor para máquinas de ponto preso, ponto cadeia e corta e cose de diversos fabricantes.

Este modelo pode substituir os seguintes comandos utilizando cabos de adaptação (ver cabos de adaptação em "Acessórios extras"):

Fabricante da máquina	Substitui	Máquina	Classe	Modo corte de linha	Cabo de adaptação
Aisin	AB60C	Ponto preso	AD3XX, AD158 3310, EK1	0	1112815
Brother	AB60C	Ponto preso	737-113, 737-913	0	1112814
Brother	AB60C	Ponto cadeia	FD3 B257	5	1112822
Dürkopp Adler	AB60C	Ponto preso	210, 270	0	1112845
Global		Ponto cadeia	CB2803-56	5	1112866
Juki	AB60C	Ponto preso	5550-6	14	1112816
Juki	AB60C	Ponto preso	5550-7	14	1113132
Kansai	AB60C	Ponto cadeia	RX 9803	5	1113130
Pegasus	AB60C	Ponto cadeia	W500/UT	5	1112821
Pegasus	AB60C	Backlatch		8	1112827
Pfaff	AB60C	Ponto preso	563, 953, 1050, 1180	0	1112841
Pfaff		Ponto preso	1425	13	1113072
Rimoldi		Ponto cadeia	F27	5	1113096
Singer	AB60C	Ponto preso	211, 212, 591	1 / 2	1112824
Union Special	US80A	Ponto preso	63900AMZ	10	1112823
Union Special	US80A	Ponto cadeia	34000/36200	4	1112865
Union Special	US80A	Ponto cadeia	CS100/FS100	4	1112905
Yamato	JU60B/AB60C	Ponto cadeia		5	1112818
Yamato	AB60C	Backlatch	ABT3	9	1112826
Yamato		Backlatch	ABT13	9	1112898

2.1 Aplicação apropriada

O motor não é uma máquina capaz de funcionar independentemente e antes destina-se à incorporação em outras máquinas. Nunca colocar em serviço antes de a máquina em que este motor vai ser incorporado, ser declarada em conformidade com o disposto na directiva da CE. (anexo II, secção B da directiva 89/392/CE e suplemento 91/368/CE).

O motor foi desenvolvido e produzido conforme as seguintes normas da CE:

EN 60204-3-1:1990

Equipamento eléctrico de máquinas industriais:
requisitos específicos para máquinas de costura industriais, unidades de costura e instalações de costura.

O motor apenas pode ser aplicado em:

- máquinas nas quais se apliquem linhas para coser
- em lugares secos

3. Volume da entrega

1	motor de corrente contínua	DC....
1	dispositivo de comando	euramot AB60D1467
	- dispositivo de ligação à rede	N156A (230V), como opção N159 (110V)
	- regulador de velocidade	EB301, como opção EB302 com mola mais suave)
1	posicionador	P5-2 padrão P5-4 Singer classe 211, 212, 591
1	interruptor da corrente de rede	NS106, como opção NS106d / para redes de 230V NS107 e NS107s
1	conjunto de acessórios consistindo de:	B131 guarda da correia cpl. conjunto de peças pé do motor braçadeira 1 e 2, curta linha de compensação do potencial documentação
1	jogo de acessórios	Z3
1	polia	barra de tracção cpl.

3.1 Acessórios extras

Módulo de fotocélula de reflexo LSM001A	- peça nº 6100028
Electroímã de comando tipo EM1.. (p.ex. para elevação do calcador)	- veja modelos disponíveis nas especificações electroímãs de comando
Extensão para os cabos para regulador de velocidade externo, comprimento aprox. 750 mm, completo com ficha e tomada	- peça nº 1111845
Extensão para os cabos para regulador de velocidade externo, comprimento aprox. 1500 mm, completo com ficha e tomada	- peça nº 1111787
Ficha de 5 pólos com anel filetado para a ligação a um outro dispositivo de comando externo	- peça nº 0501278
Accionamento de um pedal tipo FB301 para comando em pé com ligação aprox. 1400 mm cabo de ligação e ficha	- peça nº 4160013
Accionamento de três pedais tipo FB302 para comando em pé com aprox. 1400 mm cabo de ligação e ficha	- peça nº 4160018
Adaptador mecânico para posicionador	- peça nº 0300019
Extensão para os cabos para posicionador P5-..., comprimento aprox. 1100 mm, completo com ficha e tomada	- peça nº 1111584
Extensão para os cabos para posicionador P5-..., comprimento aprox. 315 mm, completo com ficha e tomada	- peça nº 1111229
Extensão para os cabos para ligação ao motor, comprimento aprox. 400 mm	- peça nº 1111858
Extensão para os cabos para ligação ao motor, comprimento aprox. 1500 mm	- peça nº 1111857
Interruptor de accionamento com o joelho tipo KN3 (interruptor de contacto) com linha adutora de aprox. 950 mm sem ficha	- peça nº 58.0013
Polia 40 mm ø com aditamentos especiais para a guarda da correia e para evitar o seu resvalamento (utilizar correia SPZ)	- peça nº 1112223
Polia 50 mm ø com aditamentos especiais para a guarda da correia e para evitar o seu resvalamento (utilizar correia SPZ)	- peça nº 1112224
Cabo de adaptação para ligação a BROTHER cl. 737-113, 737-913	- peça nº 1112814
Cabo de adaptação para ligação a máquinas de costura rápidas AISIN AD3XX, AD158, 3310 e máquina overlock EK1	- peça nº 1112815

Cabo de adaptação para ligação a máquinas de costura rápidas JUKI com índice -6	- peça nº 1112816
Cabo de adaptação para ligação a YAMATO	- peça nº 1112818
Cabo de adaptação para ligação a PEGASUS cl. W500/UT	- peça nº 1112821
Cabo de adaptação para ligação a máquinas de ponto cadeia BROTHER cl. FD3 B257	- peça nº 1112822
Cabo de adaptação para ligação a máquinas de ponto preso UNION SPECIAL cl. 63900AMZ (a substituir US80A)	- peça nº 1112823
Cabo de adaptação para ligação a SINGER cl. 211, 212U-UTT (corte de linha magn.) e 591	- peça nº 1112824
Cabo de adaptação para ligação a máquinas "backlatch" ABT3 YAMATO	- peça nº 1112826
Cabo de adaptação para ligação a máquinas "backlatch" PEGASUS	- peça nº 1112827
Cabo de adaptação para ligação a PFAFF cl. 563, 953, 1050, 1180	- peça nº 1112841
Cabo de adaptação para ligação a DÜRKOPP ADLER cl. 210 e 270	- peça nº 1112845
Cabo de adaptação para ligação a UNION SPECIAL cl. 34000 e 36200	- peça nº 1112865
Cabo de adaptação para ligação a GLOBAL cl. CB2803-56	- peça nº 1112866
Cabo de adaptação para ligação a máquinas "backlatch" ABT13 YAMATO	- peça nº 1112898
Cabo de adaptação para ligação a UNION SPECIAL cl. CS100 e FS100	- peça nº 1112905
Cabo de adaptação para ligação a PFAFF cl. 1425	- peça nº 1113072
Cabo de adaptação para ligação a RIMIOLDI cl. F27	- peça nº 1113096
Cabo de adaptação para ligação a máquinas KANSAI cl. RX 9803	- peça nº 1113130
Cabo de adaptação para ligação a máquinas de costura rápidas JUKI com índice -7	- peça nº 1113132
Transformador para a luz de coser	- por favor, indicar a tensão da rede e da luz de coser (6,3V ou 12V)
Ficha de 7 pólos com anel filetado (Mas 7100S)	- peça nº 1110805 *)
Ficha SubminD de 37 pólos cpl.	- peça nº 1112900 *)
Perno individual para SubminD de 37 pinos com alamar de 5 cm	- peça nº 1112899
Barra de tracção	- peça nº 1112399 *)

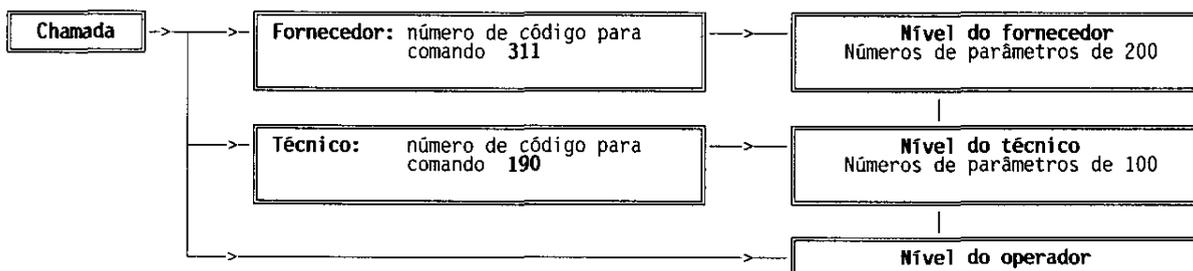
*) As posições marcadas encontram-se disponíveis como jogo de acessórios Z50 !

4. Operação do comando

4.1 Autorização de acesso na introdução de comandos

Para evitar uma alteração involuntária das funções inicialmente programadas, a introdução de comandos está distribuída por diferentes níveis.

- Acesso tem:**
- o fornecedor ao nível superior e a todos os níveis inferiores mediante número de código
 - o técnico ao nível inferior subsequente e a todos os níveis inferiores mediante número de código
 - o operador ao nível inferior sem introdução de um número de código

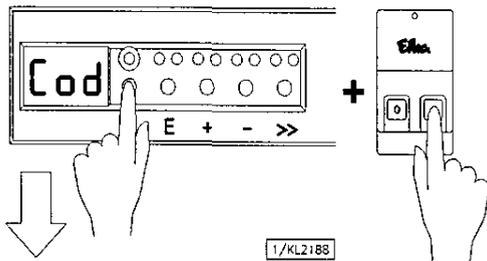


4.2 Programação do número de código

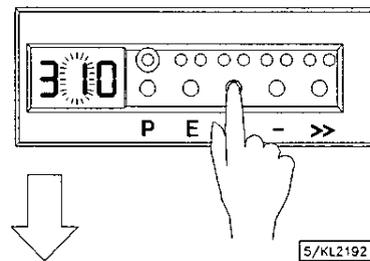
Aviso:

Os números de parâmetros indicados nas figuras abaixo servem apenas como exemplos e podem por isso não encontrar-se disponíveis em todas as versões de programas. Neste caso o indicador mostra o seguinte número de parâmetro mais alto. Ver a lista dos parâmetros.

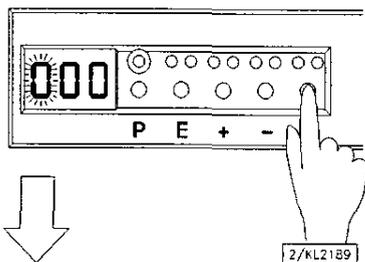
1. Premir tecla P y ligar a rede



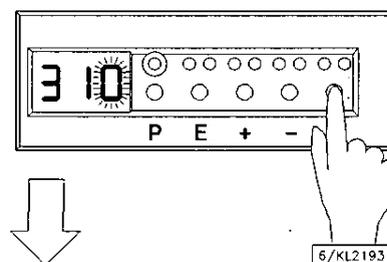
5. Premir tecla + e/ou - para seleccionar a segunda cifra



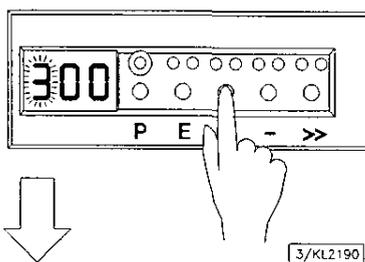
2. Premir tecla >> (primeira cifra pisca)



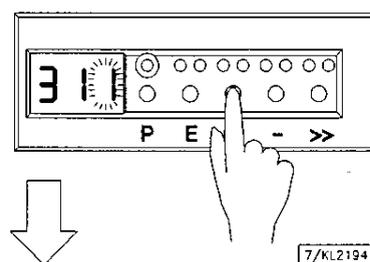
6. Premir tecla >> (terceira cifra pisca)



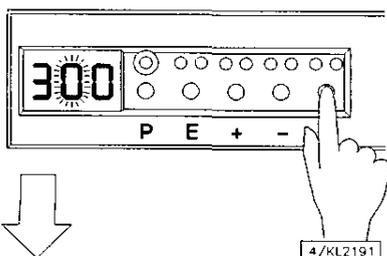
3. Premir tecla + e/ou - para seleccionar a primeira cifra
 Nível do técnico ==> Número de código 190
 Nível do fornecedor ==> Número de código 311



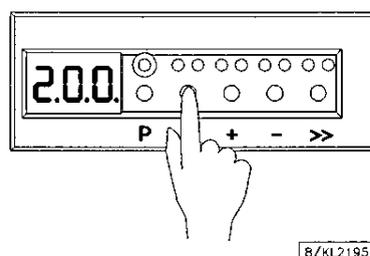
7. Premir tecla + e/ou - para seleccionar a terceira cifra



4. Premir tecla >> (segunda cifra pisca)



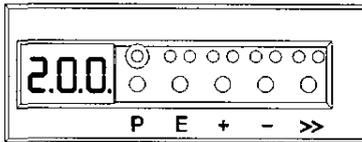
8. Premir tecla E; é indicado o parâmetro.
 Os pontos entre as cifras no display marcam que está a ser indicado um número de parâmetro.



4.3 Selecção dos parâmetros

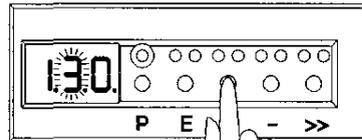
4.3.1 Selecção directa dos parâmetros

1. Após introdução do número de código no nível de programação



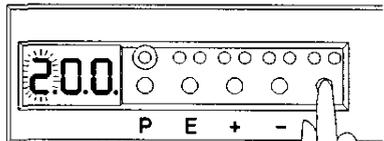
9/KL2196

5. Premir tecla + e/ou - para seleccionar a segunda cifra



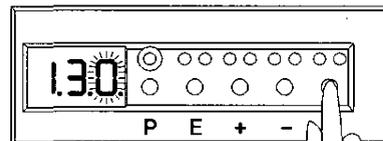
13/KL2200

2. Premir tecla >> (primeira cifra pisca)



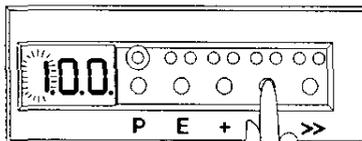
10/KL2197

6. Premir tecla >> (terceira cifra pisca)



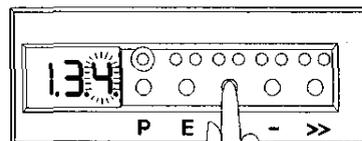
14/KL2201

3. Premir tecla + e/ou - para seleccionar a primeira cifra



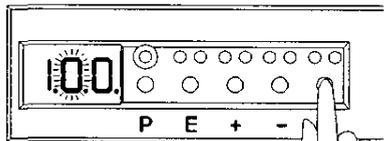
11/KL2198

7. Premir tecla + e/o - para seleccionar a terceira cifra



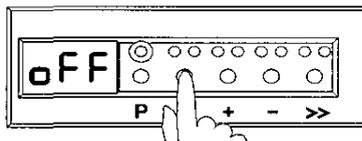
15/KL2202

4. Premir tecla >> (segunda cifra pisca)



12/KL2199

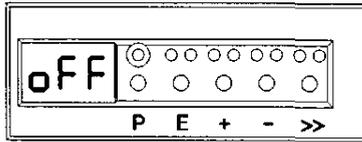
8. Premir tecla E; é indicado o valor do parâmetro.



16/KL2203

Os pontos entre as cifras no display não são indicados durante a representação do valor do parâmetro.

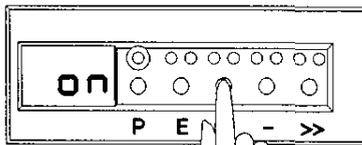
4.3.2 Alteração de valores dos parâmetros



Indicação após selecção do valor do parâmetro



17/KL2204



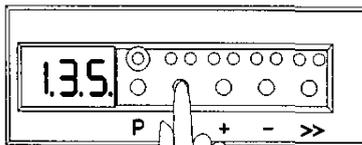
Alterar o valor do parâmetro mediante a tecla + e/ou -



18/KL2205

Possibilidade 1:

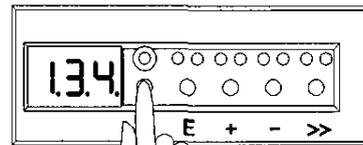
Premir tecla E; é indicado o seguinte número de parâmetro.



19/KL2206

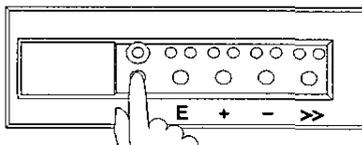
Possibilidade 2:

Premir tecla P; é indicado o mesmo número de parâmetro.



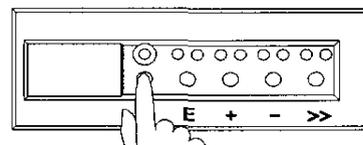
20/KL2207

Premir tecla P; a programação é terminada.
Os valores dos parâmetros alterados só serão assumidos de forma permanente a partir da próxima costura!



21/KL2208

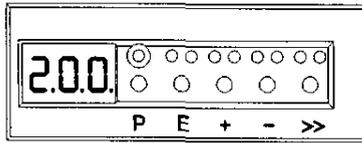
Premir tecla P; a programação é terminada.
Os valores dos parâmetros alterados só serão assumidos de forma permanente a partir da próxima costura!



21/KL2208

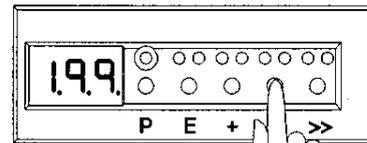
4.3.3 Selecção dos parâmetros mediante as teclas +/-

1. Após introdução do número de código no nível de programação



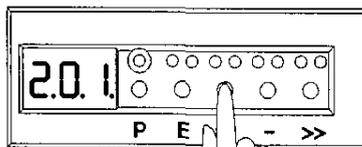
9/KL2196

3. Seleccionar o parâmetro precedente mediante a tecla -.



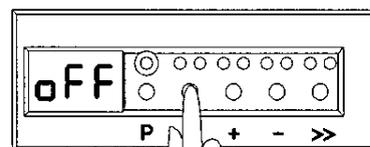
22/KL2209

2. Seleccionar o próximo parâmetro mediante a tecla +.



23/KL2210

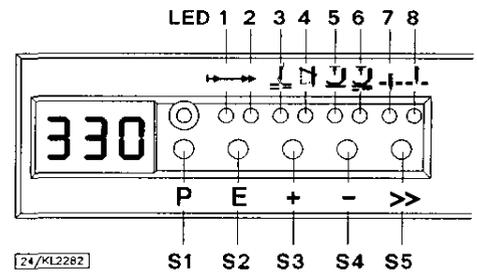
4. Após accionamento da tecla E, será indicado o valor do parâmetro



16/KL2203

Exemplo:

O valor 330 no display do dispositivo de comando corresponde a um número de rotações de 3300 rpm



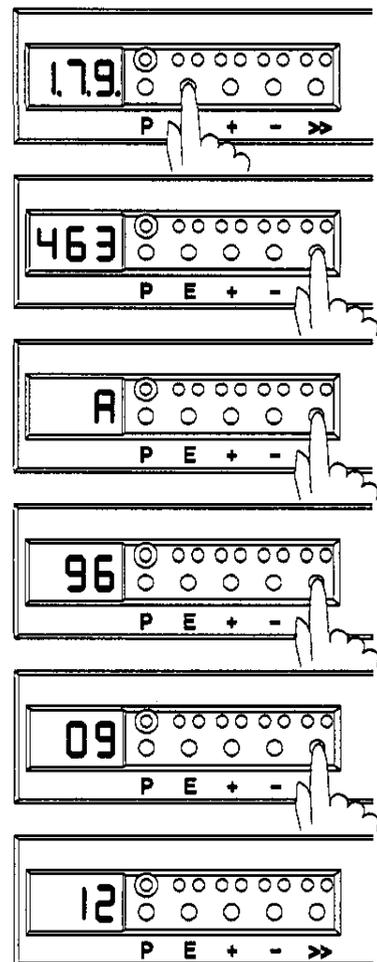
4.7 Identificação do programa no dispositivo de comando

Função	Parâmetro
Indicação do número do programa, índice de alteração e número de identificação	179

No display aparece sucessivamente após selecção do parâmetro 179 a seguinte informação:

Exemplo:

- Seleccionar o parâmetro 179 y premir a tecla E!
- No display é indicado o número do programa (1463) com uma casa decimal reduzida! Se quiser seguir, deve premir a tecla >>!
- No display é indicado o índice de alteração (A) do programa! Se quiser seguir, deve premir a tecla >>!
- Casa decimal 1 e 2 do número de identificação! Se quiser seguir, deve premir a tecla >>!
- Casa decimal 3 e 4 do número de identificação! Se quiser seguir, deve premir a tecla >>!
- Casa decimal 5 e 6 do número de identificação!



25/KL2213

Ao accionar a tecla P duas vezes é abandonada a rotina e o motor para o ciclo de coser está novamente disponível. Ao premir a tecla E, a rotina também é abandonada e será indicado o próximo número de parâmetro.

5. Colocação em Serviço

Antes de colocar em serviço é favor verificar:

- a montagem correcta do motor, do posicionador e dos acessórios
 - a regulação correcta do sentido de rotação do motor mediante o parâmetro 161
 - a selecção correcta do processo de corte mediante o parâmetro 290
 - a selecção correcta das funções das teclas (entradas) mediante os parâmetros 240/242/243
 - a velocidade de posicionamento correcta mediante o parâmetro 110
 - a velocidade máxima correcta compatível com a máquina de costura mediante o parâmetro 111
 - a regulação das posições
 - a regulação dos restantes parâmetros importantes
- que é efectuada a operação de coser para que os valores regulados sejam armazenados

6. Ajuste das Funções de Base

6.1 Sentido de rotação do motor

Funções	Parâmetro
Sentido de rotação do motor (drE)	161

161 = 0: Rotação do motor à direita (olhando para o eixo do motor)

161 = 1: Rotação do motor à esquerda



Atenção!

Quando se altera a montagem do motor, p. ex. voltado ou com contraveio, deve-se verificar se a atribuição da posição do interruptor corresponde ao sentido de rotação.

6.2 Selecção da sequência de funções

Este comando está preparado para o manejo de máquinas de ponto preso, ponto cadeia e corta e cose com diferentes sequências de funções. A selecção é possível com o parâmetro 290.



Atenção

Antes da comutação das sequências de funções, têm de ser retirados os cabos de ligação das entradas e saídas. É imprescindível verificar se a máquina instalada é adequada para a sequência de funções regulada.

Efectuar a regulação com o parâmetro 290 somente após rede ligada!

Regulação da sequência de funções mediante o parâmetro 290										
Modo	Denominação	Adaptador	Saídas					Entradas		
	Transistores de potência == >		FL ST2/35	M1 ST2/37	M2 ST2/28	M3 ST2/27	ML ST2/32	in1 ST2/7	in3 ST2/6	in4 ST2/8
0	Ponto preso: p.ex. Brother (737-113, 737-913)	1112814	FL	FA1 +	FA2	FW	-	-	NHT	-
	Aisin (AD3XX, AD158, 3310, EK1)	1112815	FL	FA1 +	FA2	FW	-	-	NHT	-
	Pfaff (563, 953, 1050, 1180)	1112841	FL	FA1	FA2	FW	ML	-	-	FLEX
	Dürkopp Adler (210, 270)	1112845	FL	FA1 +	FA2	FW	-	-	NHT	EST
1	Ponto preso: p.ex. Singer (591, 211U, 212U)	1112824	FL	-	FA2	FW	-	NHT	-	-
2	Ponto preso: p.ex. Singer (212 UTT)	1112824	FL	-	FA	FSPL	-	NHT	-	-
3	Ponto preso: p.ex. Dürkopp-Adler (467)		FL	FA	FSPL	FW	ML	NHT	-	-
4	Ponto cadeia: Union Special (34000 e 36200 »a substituir US80A«)	1112865	FL	-	FA-V	FW	ML	LSP	LSP	ENTK
	(CS100 e FS100)	1112905	FL	-	FA-V	FW	ML	LSP	LSP	-
5	Ponto cadeia: decurso paralelo Yamato	1112818	FL	FA	-	FW	-	LSP	-	-
	Kansai (RX 9803)	1113130	FL	FA	-	FW	ML	LSP	-	-
	Pegasus (W500/UT)	1112821	FL	FA	FA	FW	-	LSP	-	-
	Brother (FD3 B257)	1112822	FL	FA	FA	FW	-	LSP	ENTK	-
	Global (CB2803-56)	1112866	FL	-	-	FA	-	LSP	-	-
	Rimoldi (F27)	1113096	FL	FW	FAO	FAU	ML	-	-	-
6	Ponto cadeia: cortador de fita / tesoura rápida		FL	M1	AH1	AH2	ML	-	-	-
7	Corta e cose:		FL	M1	M2	AH	ML	-	-	-
8	Backlatch: Pegasus	1112827	-	PD ≤ -1	PD ≥ 1	-	-	LSP	N.AUTO	-
9	Backlatch: Yamato (ABT3)	1112826	-	PD ≤ -1	PD ≥ 1	-	-	LSP	N.AUTO	-
	Backlatch: Yamato (ABT13)	1112898	-	PD ≤ -1	PD ≥ 1	-	-	LSP	N.AUTO	-
10	Ponto preso: p.ex. Union Special (63900AMZ »a substituir US80A«)	1112823	FL	-	FA-V	FW	ML	-	-	-
11	Inversão do sentido de rotação do pedal na pos. -2		FL	DR-UK	PD = -2	ML	ML	N.POS	-	-
12	Inversão do sentido de rotação através da saída in3		FL	DR-UK	PD = 0	ML	ML	N.POS	DR-UK	-
13	Ponto preso: Pfaff (1425)	1113072	FL	FA	FSPL	FW	ML	NH	POS2	DB
14	Ponto preso: p.ex. Juki (5550-6)	1112816	FL	FA1+2	-	FW	-	-	-	-
	Juki (5550-7)	1113132	FL	FA1+2	FZ	FW	-	-	-	-

Saídas:

FL	= Elevação do calcador
FA1	= Corte de linha pos. 1...1A
FA2	= Corte de linha pos. 1A...2
FA1+2	= Corte de linha pos. 1...2
FSPL	= Supressão da tensão da linha
FA-R/FA-V	= Corte de linha para trás/para a frente
ML	= Máquina em marcha
FW	= Limpa-linhas
AH/AH1/AH2	= Tesoura rápida/tesoura rápida 1 / 2
DR-UK	= Inversão do sentido de rotação
PD=0	= Pedal na posição 0
PD=-2	= Posição do pedal -2
FAO	= Corte de linha superior
FAU	= Corte de linha inferior
FZ	= Retira-linhas
PD ≥ 1	= Posições do pedal 1...12
PD ≤ -1	= Posições do pedal -1 / -2

Entradas:

NHT	= Agulha em cima / em baixo
EST	= Ponto singular
FLEX	= Elevação externa do calcador
N.POS	= Velocidade de posicionamento
N.AUTO	= Velocidade automática
LSP	= Bloqueio de marcha
DR-UK	= Inversão do sentido de rotação
NH	= Agulha em cima
POS2	= Marcha à posição 2
DB	= Limitação de velocidade n12
ENTK	= Libertar da cadeia

Modo 0 Máquinas de ponto preso

- Corte de linha a partir da entrada até à saída da ranhura na posição 1
- Corte de linha a partir da saída da ranhura na posição 1 até à entrada da ranhura na posição 2
- Limpa-linhas durante um tempo programável (t6)
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")

Modo 1 Máquinas de ponto preso (Singer 591, 211U, 212U)

- Corte de linha a partir da saída da ranhura na posição 1 até à entrada da ranhura na posição 2
- Paragem do motor ao sair da posição 2
- Limpa-linhas durante um tempo programável (t6)
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")

Modo 2 Máquinas de ponto preso (Singer 212 UTT)

- Corte de linha durante um tempo programável (kt2) após paragem intermédia na posição 1
- Supressão da tensão da linha a partir da entrada da ranhura na posição 1 até à paragem após a entrada da ranhura na posição 2
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")

Modo 3 Máquinas de ponto preso com sistema corte de linha (p.ex. Dürkopp-Adler)

- Corte de linha durante um tempo programável (tFA) e incrementos programáveis após paragem intermédia na posição 1
- Supressão da tensão da linha a partir do arranque na posição 1, durante o tempo da activação (FSA), após o retardamento (FSE)
- Limpa-linhas durante um tempo programável (t6)
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")

Modo 4 Máquinas de ponto cadeia (Union Special)

- Cortador de linha para a frente durante o tempo da activação (kt2), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd2)
- Cortador de linha para trás durante o tempo da activação (kt1), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd1)
- Limpa-linhas durante o tempo da activação (kt3), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd3)
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")

Modo 5 Máquinas de ponto cadeia em geral

- Sinal "máquina em marcha"
- 196 = 0**
 - Sinal M1 durante o tempo da activação (kt1), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd1)
 - Sinal M2 durante o tempo da activação (kt2), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd2)
 - Sinal M3 durante o tempo da activação (kt3), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd3)
 - Elevação retardada do calcador por o tempo (kdF) após a paragem na posição 2
- 196 = 1**
 - Sinal M1 durante o tempo da activação (kt1), após o fim da costura na posição 2 e após o retardamento (kd1)
 - Sinal M2 durante o tempo da activação (kt2), após o fim da costura na posição 2 e após o retardamento (kd2)
 - Sinal M3 ligado durante o tempo da activação (kt3), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd3) e após outra rotação da máquina. Depois desliga-se o sinal M3 (ver fluxograma das funções).
- 273 = ON**
 - Sinal M1 durante o tempo da activação (kt1), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd1)
 - Sinal M2 no início da costura durante o tempo da activação (At2), após o retardamento (Ad2) e durante o tempo da activação (kt2), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd2)
 - Sinal M3 no início da costura durante o tempo da activação (At1), após o retardamento (Ad1)
 - Sinal M5 (ML) no início da costura durante o tempo da activação (At3), após o retardamento (Ad3). Não ha sinal "máquina em marcha" (ver fluxograma das funções).
 - Elevação retardada do calcador por o tempo (kdF) após a paragem na posição 2

Modo 6 Máquinas de ponto cadeia com cortador de fita ou tesoura rápida

- Sinal M1 durante o tempo da activação (kt1), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd1)
- Sinal M2 durante o tempo da activação (kt2), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd2) ou então com parâmetro 232 = ON, como **tesoura rápida** alternado com M3
- Sinal M3 durante o tempo da activação (kt3), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd3) ou então com parâmetro 232 = ON, como **tesoura rápida** alternado com M2
- Tesoura rápida M3 durante o tempo da activação (kt3), após o retardamento (kd3) alternando com M2
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")

Modo 7 Máquinas de corta e cose

- Sinal M1 durante o tempo da activação (kt1), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd1)
- Sinal M2 durante o tempo da activação (kt2), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd2) ou então com parâmetro 232 = ON, como **tesoura rápida** alternado com M3 (regular parâmetro 282 = 0)
- Cortador de fita após a contagem de pontos (c3) no início da costura e após a contagem de pontos (c4) no final da costura
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")

Modo 8 Máquinas "backlatch" (Pegasus)

- Sinal M1 com o pedal na posição -1 e -2
- Sinal M2 com o pedal nas posições 1-12
- Sinal M3 invertido com o pedal nas posições 1-12
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")
- Sinal "máquina em marcha"
- Bloqueio de marcha efectivo com contacto aberto (**entrada in1 / parâmetro 240 = 6**)
»Velocidade automática tem prioridade sobre o bloqueio de marcha«
- Tecla para marcha com velocidade automática (**entrada in3 / parâmetro 242 = 10**)

Modo 9 Máquinas "backlatch" (Yamato)

- Sinal M1 com o pedal na posição -1 e -2
- Sinal M2 com o pedal nas posições 1-12
- Sinal invertido M3 com o pedal nas posições 1-12
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")
- Sinal "máquina em marcha"
- Bloqueio de marcha efectivo com contacto aberto (**entrada in1 / parâmetro 240 = 6**)
»Bloqueio de marcha tem prioridade sobre a velocidade automática«
- Tecla para marcha com velocidade automática (**entrada in3 / parâmetro 242 = 10**)
»A função da velocidade automática está invertida«

Modo 10 Máquinas de ponto preso

- Corte de linha para a frente a partir da saída da ranhura na posição 1 até à entrada da ranhura na posição 2
- Encontrando-se o corte de linha para trás com accionamento pleno durante o tempo (kt1), o sinal é então impulsionado periodicamente.
- Limpa-linhas durante o tempo da activação (kt3), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd3)
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")

Modo 11 Inversão do sentido de rotação através do pedal na posição -2

- Sinal M1 "sentido de rotação"
- Sinal M2 "pedal = -2"
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")
- Tecla para marcha com velocidade de posicionamento (**entrada in1 / parâmetro 240 = 20**)

Modo 12 Inversão do sentido de rotação através da saída in3

- Sinal M1 "sentido de rotação"
- Sinal M2 "pedal 0"
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")
- Tecla para marcha com velocidade de posicionamento (**entrada in1 / parâmetro 240 = 20**)
- Tecla para inversão do sentido de rotação (**entrada in3 / parâmetro 242 = 21**)

Modo 13 Máquinas de ponto preso com sistema corte de linha (Pfaff 1425)

- Corte de linha durante incrementos programáveis (iFA) a partir da entrada da ranhura na posição 1
- Supressão da tensão da linha a partir da entrada da ranhura na posição 1, durante o tempo da activação (FSA), após o retardamento (FSE)
- Limpa-linhas durante um tempo programável (t6)
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")
- Sinal "máquina em marcha"
- Tecla para função "agulha em cima" (entrada in1 / parâmetro 240 = 2)
- Tecla para marcha à posição 2 (entrada in3 / parâmetro 242 = 24)
- Tecla para limitação de velocidade (n12) (entrada in4 / parâmetro 243 = 11)

Modo 14 Máquinas de ponto preso

- Corte de linha M1 a partir da entrada da ranhura na posição 1 até à entrada da ranhura na posição 2
- Sinal M2 durante o tempo da activação (kt4), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd4)
- Limpa-linhas M3 durante um tempo programável (t6)
- Sinal "máquina em marcha"
- Elevação do calcador (ver capítulo "Elevação do calcador")

Ver os diversos modos no capítulo "Fluxogramas das Funções" na Lista dos Parâmetros!

6.3 Funções das teclas das entradas in1, in3 e in4

Funções		Parâmetro
Entrada 1	in1	240
Entrada 3	in3	242
Entrada 4	in4	243

Ver as funções das teclas das entradas mencionadas acima na lista dos parâmetros.

6.4 Velocidade de posicionamento

Funções		Parâmetro
Velocidade de posicionamento	n1	110

A velocidade de posicionamento pode ser ajustada com o parâmetro 110 no dispositivo de comando no âmbito de 70...390 rpm.

6.5 Velocidade máxima compatível com a máquina de costura

A velocidade máxima da máquina é definida mediante a polia seleccionada e mediante as seguintes regulações:

- A velocidade máxima é regulada com o parâmetro 111 (n2).
- A limitação de velocidade máxima é ajustada para o nível típico de utilização segundo a descrição feita no capítulo "Introdução directa da limitação de velocidade máxima (DED)".

6.6 Velocidade máxima

Funções		Parâmetro
Velocidade máxima	n2	111

Aviso:

Pode verificar qual é a velocidade máxima da máquina de costura na documentação fornecida pelo fabricante.

Aviso:

A polia deverá ser seleccionada de maneira que permita que o motor com o número máximo de pontos opere com aprox. 4000 rpm.

Se a programação dos valores de parâmetro de 3 e/ou 4 casas decimais for efectuada no comando, então o valor indicado de 2 e/ou 3 casas decimais terá de ser multiplicado por 10.

6.7 Posições

Antes de ajustar o posicionador deve-se verificar se o sentido de rotação do eixo do motor está correctamente ajustado !



Atenção!

Quando se altera a montagem do motor, p. ex. voltado ou com contraveio, deve-se verificar se o sentido de rotação está correcto. As posições devem ser, caso necessário, ajustadas de novo.



Atenção!

Para ajustar os discos de posicionamento é obrigatório desligar a rede.

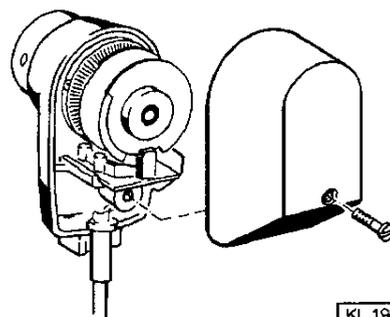


Atenção!

É favor agir cuidadosamente ao ajustar os discos de posicionamento.
Perigo de lesão ao escorregar!
 Tome atenção que os discos de posicionamento e o disco gerador (disco interior) não sejam danificados.

As posições serão ajustadas na seguinte sequência:

- Retirar a tampa do posicionador depois de soltar os parafusos.
- Seleccionar com a tecla S5 a posição de base **agulha em baixo** (LED 7 no dispositivo de comando acende-se).
- Ajustar o disco do meio para posição 1 no sentido desejado.
- Pressionar o pedal brevemente para a frente.
- Verificar a posição de paragem.
- Pedal para trás (cortar).
- Seleccionar com a tecla S5 a posição de base **agulha em cima** (LED 8 no dispositivo de comando acende-se).
- Ajustar o disco exterior para posição 2 no sentido desejado.
- Accionar o pedal brevemente para a frente.
- Verificar a posição de paragem.
- Repetir eventualmente o procedimento completo.
- Seleccionar com a tecla S5 a posição de base desejada.
- Colocar novamente a tampa e apertar os parafusos.



KL 1986A

Aviso:

Para o decorrer das funções, que são comandadas pela largura de ranhura, esta deverá ser eventualmente também ajustada, de acordo com o que ficou anteriormente determinado. Para tal deve-se iniciar o decorrer da função desejado para verificar o ajuste correcto. Em posicionadores com largura de ranhura regulável, o ângulo de abertura não pode ser inferior a 20°.

Aviso:

Para garantir um procedimento de corte correcto, as posições 1 e 2 não podem ser sobrepostas.

6.8 Indicação das posições de sinais e de paradas

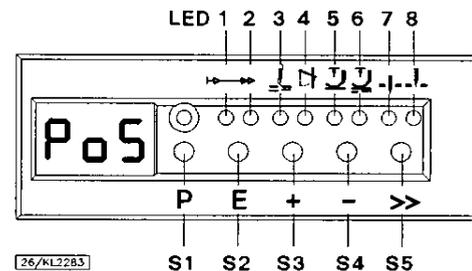
Funções	Parâmetro
Indicação das posições 1 e 2	172

A regulação das posições pode ser controlada facilmente com o parâmetro 172.

- Chamar parâmetro 172.
- Aparece "PoS" no display do dispositivo de comando.
- Virar o volante conforme o sentido de velocidade do motor.

Indicação no dispositivo de comando

- LED 7 acende-se
 - LED 7 apaga-se
 - LED 8 acende-se
 - LED 8 apaga-se
- corresponde à posição 1
corresponde à posição 1A
corresponde à posição 2
corresponde à posição 2A



6.9 Comportamento de travagem

Funções	Parâmetro
Acção de travagem ao alterar o valor teórico < 4 graus	207
Acção de travagem ao alterar o valor teórico > 5 graus	208

- A acção de travagem para a paragem é influenciada pelo parâmetro 207
- A acção de travagem entre os graus de velocidade é regulada pelo parâmetro 208

O seguinte aplica-se a todos os valores:

Quanto maior o valor, mais forte é a acção de travagem!

6.10 Força de travagem com a máquina parada

Funções	Parâmetro
Força de travagem com a máquina parada	153

Esta função impede um desvio involuntário da agulha com a máquina parada.
O efeito pode ser controlado virando o volante.

- A força de travagem tem efeito com a máquina parada
 - na paragem no meio da costura
 - após final de costura
- O efeito é ajustável
- Quanto maior o valor regulado maior é a força de travagem

6.11 Comportamento de arranque

Funções	Parâmetro
Flanco de arranque	220

Ao acelerar o motor, a dinâmica pode ser adaptada à característica da máquina de costura (ligeira/pesada).

- valor de ajuste alto = aceleração grande

Quando numa máquina ligeira for ajustado um valor alto do flanco de arranque, existindo paralelamente valores altos dos parâmetros de travagem, é possível que a máquina opere de forma inquieta. Neste caso, é aconselhável que sejam ajustados os valores óptimos.

6.12 Tensão de alimentação 5V ou 15V

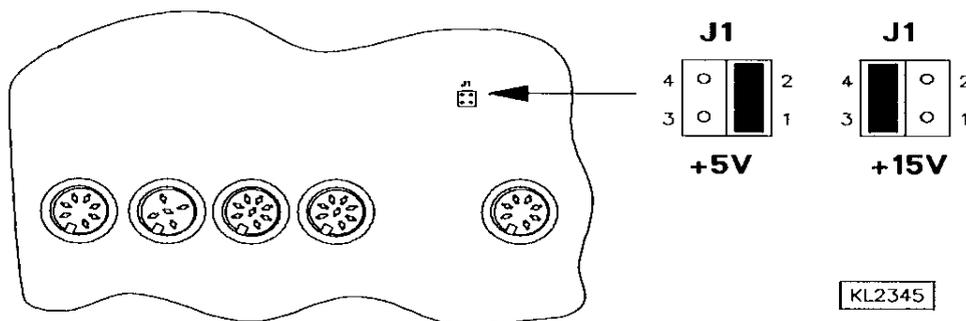


Atenção!

Nunca abrir o dispositivo de comando sem desligar o motor da rede!

Para aparelhos externos existe na tomada B18/6 uma tensão de alimentação de +5V. Esta pode ser alterada para +15V, abrindo a tampa e comutando uma ficha J1 colocada numa placa de circuito impresso.

- +5V = Unir pinos 1 e 2 do lado direito com a ponte de contacto (regulação de origem)
- +15V = Unir pinos 3 e 4 do lado esquerdo com a ponte de contacto



7. Funções

7.1 Primeiro ponto após rede ligada

Funções	Parâmetro
1 ponto em velocidade de posicionamento após REDE LIGADA	231

Para a protecção da máquina de costura o primeiro ponto após a ligação da corrente, com o parâmetro 231 ligado, é efectuado com a velocidade de posicionamento, independentemente da posição do pedal e da função arranque suave.

7.2 Arranque suave

Funções	Parâmetro
Arranque suave ligado/desligado	134

Função:

- após rede ligada
- no começo de uma nova costura
- velocidade controlada mediante accionamento do pedal e limitada a (n6)
- domina velocidade inferior de uma função activada paralelamente (p.ex. contagem de pontos)
- *contagem de pontos está sincronizada para posição 1*
- interrupção com pedal em posição 0
- suspensão por accionamento completo do pedal para trás (posição -2)

7.2.1 Velocidade de arranque suave

Funções	Parâmetro
Velocidade de arranque suave	115

Se a programação dos valores de parâmetro de 3 e/ou 4 casas decimais for efectuada no comando, então o valor indicado de 2 e/ou 3 casas decimais terá de ser multiplicado por 10.

7.2.2 Pontos de arranque suave

Funções	Parâmetro
Pontos de arranque suave SSc	100

Após ligação da rede o primeiro ponto é efectuado independentemente do ajuste do arranque suave em velocidade de posicionamento, se a função "ponto lento após o ligar da rede" com parâmetro 231 estiver seleccionada.

7.3 Elevação do calcador

Funções	Tecla no comando
Automaticamente na costura	LED acima da tecla do lado esquerdo acende-se
Automaticamente depois do corte de linha	LED acima da tecla do lado direito acende-se
Funções	Parâmetro
Calcador automático com pedal para a frente no fim da costura, estando a fotocélula ou a contagem de pontos activada	023
Atraso na activação com posição de pedal a -1	t2 201
Atraso de arranque após desactivação do sinal "elevação do calcador"	t3 202
Tempo do accionamento pleno	t4 203
Duração da activação com cadência	t5 204
Retardamento após o sacar da linha até o levantar do calcador	t7 206
Retardamento após o cortar da linha sem limpa-linhas até o levantar do calcador	tFL 211

Calcador é elevado:

- no meio da costura
 - pressionando o pedal para trás (posição -1) ou automaticamente (com tecla S4 no comando, LED do lado esquerdo acende-se)
 - através do premir de uma tecla conforme a pré-selecção dos parâmetros 240/242/243
- após o cortar da linha
 - pressionando o pedal para trás (posição -1 ou -2) ou automaticamente (com tecla S4 no comando, LED do lado direito acende-se)
 - através do premir de uma tecla conforme a pré-selecção dos parâmetros 240/242/243
 - mediante fotocélula, automaticamente com pedal para a frente conforme a regulação do parâmetro 023
 - mediante contagem de pontos, automaticamente com pedal para a frente conforme a regulação do parâmetro 023
 - atraso na activação após acção do limpa-linhas (t7)
 - atraso na activação sem limpa-linhas (tFL)

Uma elevação involuntária do calcador antes do cortar da linha na transição da posição 0 do pedal à posição -2 pode ser impedida regulando um atraso na activação (t2) com parâmetro 201.

Força de retenção do calcador elevado:

O calcador é elevado mediante o accionamento pleno. Depois, a máquina comuta automaticamente para o accionamento parcial para reduzir a carga do dispositivo de comando e do electroíman ligado.

A duração do accionamento pleno é regulada com parâmetro 203, a força de retenção no accionamento parcial com parâmetro 204.

Posição	Duração da activação	Efeito
1	12,5 %	pouca força de retenção
3	37,5 %	
4	50 %	
5	62,5 %	
6	75 %	muita força de retenção accionamento pleno
7	87,5 %	
0	100 %	



Atenção!

Uma força de retenção demasiado grande pode causar a destruição do electroíman e do dispositivo de comando. Respeite sempre o tempo permitido para a operação do electroíman e ajuste o valor apropriado conforme a tabela acima.

Calçador baixa:

- mover pedal para a posição 0
- mover pedal para a posição 1/2 (levemente para a frente)
- largar a tecla para elevação do calçador manual

Ao pressionar o pedal para a frente, com calçador elevado, o retardamento de arranque (t3), ajustável com parâmetro 202, é activado. Ver capítulo "Fluxogramas das Funções" na Lista dos Parâmetros!

7.4 Remate intermédio

Funções	Parâmetro
Sinal "remate" na saída M1, M2 ou M3 ligado/desligado	148

- 148 = 0 Sinal "remate" desligado
 148 = 1 Sinal "remate" efectivo na saída M1
 148 = 2 Sinal "remate" efectivo na saída M2
 148 = 3 Sinal "remate" efectivo na saída M3. O parâmetro 297 é automaticamente regulado a "0" quando é atribuído o valor "3" ao parâmetro 148. De igual forma, o parâmetro 148 é automaticamente regulado a "0" se for efectuada uma mudança consequente no parâmetro 297, atribuindo-lhe os valores "1...4". É tomada em conta a função do último parâmetro a ser modificado.

O sinal "remate" pode ser programado com o parâmetro 148 para uma das três saídas M1, M2 ou M3. Pode atribuir-se uma tecla conforme a selecção de um dos parâmetros: 240/242/243. Pressionando esta tecla, o sinal "remate" pode ser ligado em qualquer posição na costura ou com a máquina parada.

Se o parâmetro 148 for regulado a "0", a saída correspondente recebe novamente a função prevista no modo seleccionado. Ver capítulo "Esquema de ligações" na Lista dos Parâmetros!

**Atenção!**

Antes de comutar este parâmetro, há que verificar se a máquina que está ligada é apropriada para esta função. Senão pode danificar-se a máquina!

7.5 Sinal "máquina em marcha"

Funções	Parâmetro
Sinal máquina em marcha na saída M1, M2 ou M3 ligado/desligado	147
Modo "máquina em marcha"	155
Atraso de desactivação para o sinal "máquina em marcha"	156

- 147 = 0 Sinal "máquina em marcha" desligado
 147 = 1 Sinal "máquina em marcha" efectivo na saída M1
 147 = 2 Sinal "máquina em marcha" efectivo na saída M2
 147 = 3 Sinal "máquina em marcha" efectivo na saída M3. O parâmetro 297 é automaticamente regulado a "0" quando é atribuído o valor "3" ao parâmetro 147. De igual forma, o parâmetro 147 é automaticamente regulado a "0" se for efectuada uma mudança consequente no parâmetro 297, atribuindo-lhe os valores "1...4". É tomada em conta a função do último parâmetro a ser modificado.

O sinal "máquina em marcha" pode ser programado com o parâmetro 147 para uma das três saídas M1, M2 ou M3. A função inicial desta saída é suprimida. Se o parâmetro 147 for regulado a "0", a saída correspondente recebe novamente a função prevista no modo seleccionado.

Além disso, o sinal máquina em marcha permanece activo na tomada ST2/32 (excepto com a regulação 290 = 5 e 273 = ON).

155 = 0	Sinal "máquina em marcha" desligado
155 = 1	Sinal "máquina em marcha" é emitido sempre que o motor está em marcha
155 = 2	Sinal "máquina em marcha" é emitido sempre que a velocidade é superior a 3000 rpm
155 = 3	Sinal "máquina em marcha" é emitido sempre que o pedal não está na posição 0

O momento de desactivação do sinal pode ser retardado mediante o parâmetro 156.

Ver capítulo "Esquema de ligações" na Lista dos Parâmetros!



Atenção!

Antes de comutar este parâmetro, há que verificar se a máquina que está ligada é apropriada para esta função. Senão pode danificar-se a máquina!

7.6 Inversão de rotação

Funções		Parâmetro
Velocidade de posicionamento	n1	110
Número dos passos da inversão de rotação	lrd	180
Atraso na activação da inversão de rotação	drd	181
Inversão de rotação ligada/desligada		182

A função "inversão de rotação" começa após o processo de corte.

Ao atingir a posição de paragem, o motor pára durante o tempo de atraso na activação da inversão de rotação (parâmetro 182). Depois reverte um número determinável de passos em velocidade de posicionamento.

1 passo corresponde aprox. 0,7°.

7.7 Libertar da cadeia (modos 4/5/6/7)

No processo de libertar da cadeia no fim da costura, são suprimidas automaticamente as funções **processo de corte e cortador de fita/tesoura rápida** resp. O motor pára na posição 1, se o parâmetro 180 = >0. Pára na posição de base seleccionada, se o parâmetro 180 = 0. Com esta regulação (só modo 7) a inversão de rotação é bloqueada e a função **cortador de fita/tesoura rápida** é possível, se o parâmetro 190 for regulado a "3". Além disso, pontos adicionais (parâmetro 184) e "empilhar o tecido por sopra" efectúam-se na saída M1.

Funções		Parâmetro
Número dos pontos adicionais ao libertar da cadeia (apenas efectivo se parâmetro 190 = 3)	c6	184
Função "libertar da cadeia" nos modos 4, 5, 6 e 7		190

Regulações necessárias para o processo de libertar da cadeia:

- Regular o libertar da cadeia com o parâmetro 190 = 1 / 2 / 3 (190 = 0 "libertar da cadeia" desligado).
- Ligar a inversão de rotação com o parâmetro 182.
- Regular o **atraso de activação** com o parâmetro 181 e o ângulo de inversão de rotação com o parâmetro 180.
- Regular um dos parâmetros 240, 242 ou 243 a "18", assim determinando a **função "libertar da cadeia" para uma tecla**.

190 = 1: Decurso com o pedal na posição -2 em plena marcha ou a partir da posição 2:

- Carregar na tecla "libertar da cadeia".
- Marcha com velocidade de posicionamento para posição 1.
- Atraso de arranque correspondente à regulação do parâmetro 181.
- Decurso do ângulo de inversão de rotação com velocidade de posicionamento após um atraso de activação regulável.

- 190 = 1:** Decurso com o pedal na posição -2 com a máquina parada na posição 1:
- Carregar na tecla "libertar da cadeia".
 - Atraso de arranque correspondente à regulação do parâmetro 181.
 - Decurso do ângulo de inversão de rotação com velocidade de posicionamento após um atraso de activação regulável.
- 190 = 2:** Decurso automático com fotocélula no fim da costura sem corte de fita / pedal na posição -2 conforme a regulação do parâmetro 019:
- Carregar na tecla "libertar da cadeia"
 - Após a detecção do fim da costura, marcha para posição 1
 - Decurso do ângulo de inversão de rotação com velocidade de posicionamento após um atraso de activação regulável
- 190 = 3:** Decurso automático com fotocélula no fim da costura com corte de fita e pontos adicionais (apenas possível no modo 7) / pedal na posição -2 conforme a regulação do parâmetro 019:
- Carregar na tecla "libertar da cadeia"
 - Após a detecção do fim da costura, execução dos pontos de compensação e da contagem final até ao cortar
 - Pontos adicionais até ao libertar da cadeia, reguláveis com o parâmetro 184
 - Depois de parada a máquina não efectua-se a inversão de rotação, mas emite-se o sinal M1 "empilar o tecido por sopra", sofern keine andere Einstellung der Parameter 146, 147, 148 durchgeführt wurde.

Além disso, o valor "27" pode ser regulado mediante um dos parâmetros 240, 242 ou 243. Desta maneira o "libertar da cadeia" pode ser efectuado em cada percurso de costura ao premir a tecla externa.

Para o funcionamento do comando ver os fluxogramas das funções na Lista dos Parâmetros.

7.8 Bloqueio de marcha



Atenção!

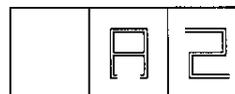
Esta função não é um dispositivo de segurança.
Em caso de trabalhos de manutenção e de reparação, continua a ser imprescindível que a máquina seja desligada da tensão de rede.

A função de bloqueio de marcha é possível ao ligar um interruptor às tomadas ST2 e/ou B4, conforme a pré-selecção dos parâmetros 240/242/243.

Indicação após activação do bloqueio de marcha:

Indicação no dispositivo de comando !

==>



Bloqueio de marcha na costura livre, na costura com contagem de pontos e na costura por fotocélula:

A costura é interrompida mediante o abrir e/ou o fechar do interruptor.

- Paragem na posição de base
- Agulha em cima não é possível
- Elevação do calcador é possível

Rearranque após o bloqueio de marcha:

Funções	Parâmetro
Rearranque após o bloqueio de marcha	234

Com o parâmetro 234 é determinado como possibilitar um novo arranque após o abrir e/ou fechar do interruptor.

234 = OFF Rearranque após o bloqueio de marcha sem ser influenciado pelo accionamento do pedal.

Esta regulação é aplicável p.ex. a unidades automáticas de costura

234 = ON Rearranque após o bloqueio de marcha apenas depois de colocar o pedal na posição 0.

7.9 Ajustamento do curso/flip-flop 1

Funções	Parâmetro
Ajustamento do curso ligada/desligada	137
Sinal "ajustamento do curso" invertido/não invertido	263

7.9.1 Sinal "ajustamento do curso"

Função	Parâmetro
Sinal ajustamento do curso na saída M1, M2 ou M3 ligado/desligado	146

- 146 = 0 Sinal "ajustamento do curso" desligado
 146 = 1 Sinal "ajustamento do curso" efectivo na saída M1
 146 = 2 Sinal "ajustamento do curso" efectivo na saída M2
 146 = 3 Sinal "ajustamento do curso" efectivo na saída M3. O parâmetro 297 é automaticamente regulado a "0" quando é atribuído o valor "3" ao parâmetro 146. De igual forma, o parâmetro 146 é automaticamente regulado a "0" se for efectuada uma mudança consequente no parâmetro 297, atribuindo-lhe os valores "1...4". É tomada em conta a função do último parâmetro a ser modificado.

O sinal "ajustamento do curso" pode ser programado com o parâmetro 146 para uma das três saídas M1, M2 ou M3. Pode atribuir-se uma tecla conforme a selecção de um dos parâmetros: 240/242/243. Pressionando esta tecla, o sinal "ajustamento do curso" pode ser ligado em qualquer posição na costura ou com a máquina parada. Se o parâmetro 146 for regulado a "0", a saída correspondente recebe novamente a função prevista no modo seleccionado.

Ver capítulo "Esquema de ligações" na Lista dos Parâmetros!



Atenção!

Antes de comutar este parâmetro, há que verificar se a máquina que está ligada é apropriada para esta função. Senão pode destruir-se a máquina!

7.9.2 Velocidade do ajustamento do curso

Funções	Parâmetro
Velocidade do ajustamento do curso n10	117

7.9.3 Retardamento de desactivação da velocidade do ajustamento do curso

Funções	Parâmetro
Retardamento de desactivação da velocidade do ajustamento do curso thP	152

7.9.4 Pontos de ajustamento do curso

Funções	Parâmetro
Número de pontos do ajustamento do curso chP	185

O accionamento da tecla externa "ajustamento do curso", conforme a regulação dos parâmetros 240/242/243, causa uma limitação à velocidade de ajustamento do curso. O electroímã de ajustamento do curso é activado se a velocidade for < velocidade de ajustamento do curso. Os pontos adicionais podem ser programados mediante o parâmetro 185. Desta maneira, o ajustamento do curso permanece activado até que a contagem de pontos esteja terminada. Depois de o electroímã de ajustamento do curso ter sido desligado, os limites da velocidade permanecem eficazes durante o tempo de retardamento de desactivação.

7.9.5 Ajustamento do curso momentâneo (parâmetros 240/242/243 = 13)

A seguinte função decorre se estiver programado o valor "0" no parâmetro 185 para os pontos adicionais:

- Carregar na tecla "ajustamento do curso" com o motor parado; o sinal "ajustamento do curso" activa-se.
- Largar a tecla "ajustamento do curso" com o motor parado; o sinal "ajustamento do curso" desactiva-se.

A seguinte função decorre se estiver programado o valor "> 0" no parâmetro 185 para os pontos adicionais:

- 1. Carregar na tecla "ajustamento do curso" com o motor parado; o sinal "ajustamento do curso" activa-se e permanece activado depois do largar da tecla.
- 2. Carregar na tecla "ajustamento do curso" com o motor parado; o sinal "ajustamento do curso" permanece activado e desactiva-se depois do largar da tecla.

Estando o sinal "ajustamento do curso" ligado ao iniciar o motor, a velocidade é limitada. Após o decorrer dos pontos adicionais o sinal torna a desligar e a limitação de velocidade volta a ser suprimida depois do tempo de retardamento de desactivação (parâmetro 152).

Com o motor em marcha, se estiver programado o valor "> 0" no parâmetro 185 para os pontos adicionais:

- Carregar na tecla "ajustamento do curso" com o motor em marcha; o sinal "ajustamento do curso" e "velocidade do ajustamento do curso" activam-se.
- Largar a tecla "ajustamento do curso" com o motor em marcha; o sinal "ajustamento do curso" desactiva-se após o decorrer dos pontos adicionais. Depois do tempo de retardamento de desactivação (parâmetro 152) a limitação de velocidade é novamente suprimida.

7.9.6 Ajustamento do curso permanente/flip-flop 1 (parâmetros 240/242/243 = 14)

- 1. Carregar na tecla "ajustamento do curso" com o motor em marcha; o sinal "ajustamento do curso" e velocidade do ajustamento do curso" activam-se.
- 2. Carregar na tecla "ajustamento do curso" com o motor em marcha; o sinal "ajustamento do curso" desactiva-se após o decorrer dos pontos adicionais. Depois do tempo de retardamento de desactivação (parâmetro 152) a limitação de velocidade é novamente suprimida.

Funções	Parâmetro
Desligar do flip-flop no final da costura ligado/desligado	183

O parâmetro 183 estabelece a função que determina se o sinal "ajustamento do curso" deve ser desligado no final da costura ou não. Regulando 183 = 0, o sinal é desligado mediante a respectiva tecla.

183 = 0 Sinal "ajustamento do curso" (flip-flop 1) não é desligado no final da costura.

183 = 1 Sinal "ajustamento do curso" (flip-flop 1) é desligado no final da costura.

7.10 Limitação da velocidade n9

Funções	Parâmetro
Limitação da velocidade n9	n9 122

A limitação da velocidade n9 pode ser ligada accionando uma tecla externa conforme a pré-selecção dos parâmetros 240., 242 ou 243 = 23.

7.11 Detector de linha da canela

Funções	Parâmetro
Detector de linha da canela sem paragem = 2 / com paragem = 1 / desligado = 0	030
Número de pontos para detector de linha da canela	031

O detector de linha da canela funciona pré-regulando, mediante o parâmetro 031, um número de pontos, o qual depende do comprimento da linha da canela. Depois de efectuados estes pontos, o motor pára e surge uma mensagem no indicador, indicando que a linha da canela está perto do fim. Depois de premir novamente o pedal, pode ser completada a costura e cortada a linha. Pode ser iniciado um novo processo de costura colocando uma canela cheia e premindo a tecla de confirmação.

Activar o detector de linha da canela:

- Regular o parâmetro 030 a "1" resp. "2"
- Introduzir o número máximo de pontos desejado mediante parâmetro 031 (valor introduzido x 100 = número dos pontos p.ex. 180 x 100 = 18000)
- Determinar uma entrada para a função da tecla para o começo do contador do número de pontos seleccionado (parâmetros 240/242/243)
- Pode iniciar-se o processo de costura

Detector de linha da canela em funcionamento:

- O motor pára quando tiver decorrido o contador de pontos
- É indicado a mensagem "A3" no comando
- Depois de ter o pedal na posição 0 e de o premir novamente pode continuar-se e/ou terminar-se o processo de costura.
Mantêm-se todas as funções de costura.
- A mensagem "A3" mantêm-se no comando

Tornar o detector de linha da canela operacional:

- Colocar canela plena da linha inferior
- Premir a tecla externa seleccionada
- Regular a contagem com o parâmetro 031 e começar a contagem
- A mensagem "A3" no comando apaga-se
- Se a canela for substituída antes de surgir um aviso, é necessário manter a tecla 1 premida pelo menos 1 segundo, para que o contador de pontos volte ao valor pré-regulado.

7.12 Processo de corte de linha

Funções	Parâmetro
Corte de linha ligado/desligado	013
Limpa-linhas ligado/desligado	014

O processo de corte de linha pode ser ligado e desligado separadamente com os parâmetros 013 e 014. Quando a função de corte de linha está desligada, o motor pára na posição 2.

7.12.1 Corte de linha de ponto preso (modos 0...3, 10, 13 e 14)

Funções	Parâmetro
Comutação sinal M1 corte de linha pos. 1...pos. 2/pos. 1...pos. 1A (só modo 0)	145
Tempo limpa-linhas t6	205
Ângulo de activação do cortador de linha iFA	250
Retardamento de desactivação da supressão da tensão da linha FSA	251
Retardamento de activação da supressão da tensão da linha FSE	252
Tempo de paragem do cortador de linha tFA	253
Força de retenção do cortador de linha para trás na saída M1	254

Com máquinas de ponto preso (modos 0...3, 10, 13 e 14), a linha é cortada a velocidade de corte.

Quando a função de corte de linha está desligada, o motor pára na posição 2.

Com máquinas de ponto preso, a duração da activação t6 é regulada com o parâmetro 205. O tempo de retorno t7, ajustável com o parâmetro 206, evita que o calcador seja elevado antes de o limpa-linhas ter alcançado a sua posição de partida. Não estando qualquer limpa-linhas ligado, o tempo de retardamento tFL permanece activo após o corte de linha e até à elevação do calcador.

O sinal de corte de linha M1 pode ser alterado (só no modo 0) mediante o parâmetro 145.

145 = OFF Sinal de corte de linha M1 da posição 1 à posição 1A

145 = ON Sinal de corte de linha M1 da posição 1 à posição 2

7.12.1.1 Velocidade de corte

Funções	Parâmetro
Velocidade de corte n7	116

7.12.2 Corte de linha de ponto cadeia (modos 4, 4 e 6)

Funções	Parâmetro
Tempo de retardamento saída M1 kd1	280
Tempo de activação saída M1 kt1	281
Tempo de retardamento saída M2 kd2	282
Tempo de activação saída M2 kt2	283
Tempo de retardamento saída M3 kd3	284
Tempo de activação saída M3 kt3	285
Tempo de retardamento saída M4 kd4	286
Tempo de activação saída M4 kt4	287
Tempo de retardamento até à activação do calcador kdF	288

O corte de linha é efectuado em máquinas de ponto cadeia (modos 4, 5 e 6) com a máquina parada na posição 2.

Quando a função de corte de linha está desligada, o motor pára na posição 2 no final da costura.

A sequência de sinais de M1...M4 e do pé calcador pode ser regulada à discrição (em paralelo ou em sequência) mediante os parâmetros 280...285 e 288.

Para o funcionamento do comando ver os fluxogramas das funções na Lista dos Parâmetros. Ver também no capítulo "Seleção da sequência de funções (processos de corte de linha).

7.12.2.1 Ponto cadeia para Pegasus

Funções	Parâmetro
Seleção corte de linha de ponto cadeia só no modo 5 "geral/Pegasus"	196

- 196 = 0 Corte de linha de ponto cadeia geral (modo 5)
 196 = 1 Corte de linha de ponto cadeia Pegasus

Estando os parâmetros 290 = 5 e 196 = 1, activa-se o corte de linha de ponto cadeia para máquinas Pegasus. Ao accionar o pedal à posição -2 após paragem na posição 2, activa-se o sinal M3 durante o tempo kt3, após o tempo de retardamento kd3. Depois o motor executa uma rotação da posição 2 à posição 2, estando activado o sinal M3. Ao atingir a posição 2, desactiva-se o sinal M3 e activa-se o sinal M1 e M2 resp. após o tempo de retardamento kd1 e kd2 resp. Após o decorrer do tempo kt1 e kt2 resp. os dois sinais desactivam-se e o calcador pode ser elevado com o retardamento t7.

Se o pedal for accionado à posição -2 após paragem na posição 1, o motor move-se primeiro à posição 2 e executa-se a sequência de funções acima descrita.

Ver capítulo "Fluxogramas das Funções" na Lista dos Parâmetros!

7.12.2 Função "corte de linha no início da costura" (modo 5)

Funções	Parâmetro
Função "corte de linha no início da costura" (só estando o parâmetro 290 = 5) ligada/desligada	273
Tempo de retardamento para sinal M3 no início da costura Ad1	274
Tempo de activação para sinal M3 no início da costura At1	275
Tempo de retardamento para sinal M2 no início da costura Ad2	276
Tempo de activação para sinal M2 no início da costura At2	277
Tempo de retardamento para sinal M5 no início da costura Ad3	278
Tempo de activação para sinal M5 no início da costura At3	279

Os sinais M2, M3 e M5 no início da costura são produzidos estando regulado o parâmetro 290 = 5. O parâmetro 273 tem de estar em "ON". Não ha sinal "máquina em marcha".

Ver capítulo "Fluxogramas das Funções" na Lista dos Parâmetros!

7.13 Funções para máquinas de corta e cose (modo 7)

7.13.1 Sinal "sucção de cadeia"

Funções	Parâmetro
Decurso modo corta e cose (modo 7) com ou sem paragem	018
Sinal "sucção de cadeia" no fim da costura até ao fim da contagem c2 ou até à posição 0 do pedal	022
Velocidade durante a contagem de pontos no início da costura	143
Velocidade durante a contagem de pontos no fim da costura	144
Sinal "sucção de cadeia" para saída M1 (apenas possível no modo 7)	148 = 1
Ligar do sinal "sucção de cadeia" no fim da costura	193

As seguintes regulações são possíveis no modo corta e cose (modo 7) com os seguintes parâmetros:

018 = OFF Decurso com paragem.

018 = ON Decurso sem paragem. O parâmetro 022 tem de estar em "ON".

022 = OFF O sinal "sucção de cadeia no fim da costura" desactiva-se depois da contagem c2.

022 = ON O sinal "sucção de cadeia no fim da costura" permanece activado até o pedal se encontrar na posição 0.

É emitido o sinal "sucção de cadeia" apenas estando o parâmetro 148 em "1".

É possível seleccionar a função de velocidade com os seguintes parâmetros durante a contagem de pontos no início e no fim da costura:

- 143 = 0 Velocidade fixa n3 (parâmetro 112) no início da costura.
 143 = 1 Velocidade limitada n3 determinada pelo pedal no início da costura.
- 144 = 0 Velocidade fixa n4 (parâmetro 113) no fim da costura.
 144 = 1 Velocidade limitada n3 determinada pelo pedal no fim da costura.
- 193 = OFF Sucção de cadeia após os pontos de compensação da fotocélula.
 193 = ON Sucção de cadeia a partir da fotocélula clara.

7.13.2 Contagens iniciais e finais

Funções		Parâmetro
Contagem final (c2) a velocidade limitada n4 até à paragem	c2	000
Contagem inicial (c1) a velocidade limitada n3 para sucção de cadeia	c1	001
Contagem (c3) cortador de fita no início da costura	c3	002
Contagem final (c4) para cortador de fita no fim da costura	c4	003
Fim da costura no modo 7 através da contagem final (c2) ou (c4)		191
Velocidade de costura quando no modo de contagem de pontos no início da costura	n3	112
Velocidade de costura quando no modo de contagem de pontos no fim da costura	n4	113

As seguintes regulações são possíveis para determinar o fim da costura com o parâmetro 191:

- 191 = 0 Fim da costura depois da contagem c4 (cortador de fita)
 191 = 1 Fim da costura depois da contagem c2 (sucção de cadeia)

Funções		Parâmetro
Decurso modo corta e cose (modo 7) com ou sem paragem		018
Velocidade n3 durante a contagem de pontos no início da costura		143
Velocidade n4 durante a contagem de pontos no fim da costura		144

As seguintes regulações são possíveis no modo corta e cose (modo 7) com os seguintes parâmetros:

- 018 = OFF Decurso com paragem.
 018 = ON Decurso sem paragem.

É possível determinar a função de velocidade com os seguintes parâmetros no início e no fim da costura:

- 143 = 0 Velocidade fixa n3 (parâmetro 112) no início da costura.
 143 = 1 Velocidade determinada pelo pedal no início da costura.
- 144 = 0 Velocidade fixa n4 (parâmetro 113) no fim da costura.
 144 = 1 Velocidade determinada pelo pedal no fim da costura.

7.14 Função do sinal de saída M3

Funções		Parâmetro
Funções do sinal M3		297

As seguintes regulações são possíveis com o parâmetro 297:

- 297 = 0 Função correspondente à regulação do parâmetro 290.
 297 = 1 Sinal M3 liga-se sempre que a fotocélula fica clara.
 297 = 2 Sinal M3 liga-se sempre que a fotocélula fica escura.
 297 = 3 Sinal M3 liga-se apenas depois da fotocélula clara e/ou escura até ao final da costura.
 297 = 4 Sinal M3 liga-se como com a regulação 3. Porém, o sinal ML (máquina em marcha) desliga-se durante a emissão do sinal M3.

O parâmetro 297 é automaticamente regulado a "0" quando é atribuído o valor "3" ao parâmetro 146, 147, 148. De igual forma, os parâmetros 146, 147, 148 são automaticamente regulados a "0" se for efectuada uma mudança consequente no parâmetro 297, atribuindo-lhe os valores "1...4", tendo sido programado previamente o valor "3". É efectuada a função do último parâmetro a ser modificado.

7.15 Cortador de fita (modo 6/7)

O sinal **cortador de fita** para a contagem inicial e final pode ser previamente seleccionado mediante a tecla S3 no comando.

Funções	Comando
Cortador de fita no início da costura ligado	LED 3 acende-se
Cortador de fita no fim da costura ligado	LED 4 acende-se
	Tecla S3

7.15.1 Funções cortador de fita

O sinal **cortador de fita** pode ser influenciado de forma que o sinal no fim da costura se mantenha emitido e que após um novo começo com decorrer de pontos adicionais (reguláveis com parâmetro 021) o sinal seja novamente suprimido. Este processo serve como pinça.

Funções	Parâmetro
Pinça no fim da costura (saída ST2/27) ligada/desligada (modo 7)	020
Pontos adicionais (ckL) da pinça no início da costura (modo 7)	021

7.15.2 Tempos para cortador de fita/tesoura rápida

Funções	Parâmetro
Tempo de activação para tesoura rápida AH1 (modo 6)	283
Tempo de activação para tesoura rápida AH2 (modo 6)	285

Funções	Parâmetro
Seleccção cortador de fita ou tesoura rápida	232
Parâmetro 232 = OFF	
Tempo de activação para cortador de fita AH (modo 7)	285
Parâmetro 232 = ON	
Tempo de activação para tesoura rápida AH1 (modo 7)	283
Tempo de activação para tesoura rápida AH2 (modo 7)	285

Ao seleccionar a função "tesoura rápida" com parâmetro 232 = ON, o tempo de retardamento no parâmetro 232 tem de estar regulado a "0".

7.16 Cortador de fita manual / Tesoura rápida

O cortador de fita e/ou a tesoura rápida pode ser ligado em qualquer posição na costura e com a máquina parada accionando uma tecla externa conforme a pré-selecção dos parâmetros 240, 242 ou 243.
Ver capítulo "Esquema de ligações" na Lista dos Parâmetros!

7.17 Funções para máquinas "backlatch" (modo 8/9)

Veja as funções para máquinas "backlatch" nos dois modos nos fluxogramas das funções na Lista dos Parâmetros. Outra função está prevista especialmente para o modo 9 (parâmetro 290 = 9). Depois de ligar a rede ou de ligar o modo 9, o comando detecta automaticamente, se foi instalada uma fotocélula e/ou se foi efectuada qualquer alteração na entrada da fotocélula. Durante o processo de costura é preparada a entrada in3 premindo brevemente a tecla para activar a velocidade automática (n-auto) depois de detectado o tecido por fotocélula e para ocasionar a paragem da máquina mediante o interruptor "bloqueio de marcha". Após esta paragem, ao rearrancar, a máquina marcha com a velocidade determinada pelo pedal. A fotocélula reactiva-se apenas depois de premir brevemente a tecla na entrada in3.

7.18 Costura com contagem de pontos

Funções	Parâmetro
Contagem de pontos ligada/desligada	015

7.18.1 Pontos para a contagem de pontos

Funções	Parâmetro
Número de pontos para uma costura com contagem de pontos Stc	007

Os pontos para a contagem de pontos podem ser variados através do parâmetro acima referido directamente no dispositivo de comando.

7.18.2 Velocidade de costura quando no modo de contagem de pontos

Funções	Parâmetro
Velocidade de costura quando no modo de contagem de pontos n12	118
Modo de velocidade para uma costura com contagem de pontos	141

Para a operação de contagem de pontos pode ser seleccionada uma velocidade que é determinada com o parâmetro 141.

- 141 = 0: Operação com velocidade regulada pelo pedal
- 141 = 1: Operação com velocidade fixa n12, enquanto o pedal estiver accionado
- 141 = 2: Operação com velocidade limitada n12, enquanto o pedal estiver accionado
- 141 = 3: Operação com velocidade fixa é efectuada automaticamente, assim que o pedal seja accionado uma vez.
A suspensão efectua-se pressionando o pedal para trás (-2).

A velocidade da máquina é reduzida gradualmente, rotação a rotação, dependendo da velocidade actual (no máx. 11 pontos antes do fim da contagem de pontos), para que possa parar exactamente no fim da contagem. Ao estar a fotocélula ligada, a máquina começa com a operação livre, após a contagem de pontos.

7.18.3 Costura com contagem de pontos com fotocélula ligada

Funções	Parâmetro
Fotocélula ligada/desligada	009
Contagem de pontos ligada/desligada	015

Ao regular "contagem de pontos com fotocélula ligada", processar-se-á primeiro o número de pontos e depois a activação da fotocélula.

7.19 Costura livre e costura com fotocélula

Funções	Parâmetro
Velocidade de posicionamento n1	110
Límite superior da velocidade máxima n2	111
Velocidade limitada correspondente à regulação do parâmetro 142 n12	118
Límite inferior da velocidade máxima	121
Modo de velocidade costura livre	142

Para a operação da costura livre e a costura com fotocélula pode ser seleccionada uma velocidade que é determinada através do modo de velocidade.

142 = 0: Operação com velocidade determinada pelo pedal desde n1 até n2

142 = 1: Operação com velocidade fixa n12, enquanto pedal para a frente (posição > = 1)

142 = 2: Operação com velocidade limitada n12, enquanto pedal para a frente (posição > = 1)

142 = 3: Apenas para a costura com fotocélula:

- Operação com velocidade fixa sucede automaticamente, sendo o pedal accionado uma vez.
- O final de costura é determinado pela fotocélula.
- Para suspender pressionar o pedal para trás (-2).
- Quando a fotocélula está desligada, a velocidade será a mesma que com o ajuste do parâmetro 142 = 0.

7.20 Fotocélula

Funções	Parâmetro
Fotocélula ligada/desligada no comando	009
Função de fotocélula na entrada da tomada B18/5 apenas activada estando o parâmetro 239 = 0	239

7.20.1 Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula

Funções	Parâmetro
Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula n5	114

7.20.2 Funções gerais da fotocélula

Funções	Parâmetro
Pontos de compensação para fotocélula	004
Número das costuras por fotocélula	006
Fotocélula activa quando clara	131
Costura bloqueada quando fotocélula está clara	132
Corte de linha no final da costura por fotocélula	133
Velocidade controlada pelo pedal/velocidade n5 durante os pontos de compensação da fotocélula	192

- Após o reconhecimento do final de costura efectua-se a contagem dos pontos de compensação com velocidade da fotocélula.
- Parâmetro 192 = ON (velocidade controlada pelo pedal)
Parâmetro 192 = OFF (velocidade n5 após detecção do tecido por fotocélula)
- Interrupção da operação com pedal na posição 0. Suspensão da operação com pedal na posição -2.
- Operação de cortar a linha pode ser suspensa mediante o parâmetro 133, independentemente da selecção com tecla S3 no comando. Paragem na posição de base.
- Programação de um máximo de 15 costuras por fotocélula à regulação do parâmetro 006, com paragem na posição de base. Após a última costura por fotocélula, é cortada a linha.
- Pode ser seleccionada a activação da fotocélula quando clara ou escura no final de costura mediante parâmetro 131.
- Pode ser programado bloqueio do arranque com fotocélula clara mediante parâmetro 132.
- Os pontos de compensação da fotocélula podem ser programados e variados através do parâmetro 004 directamente no dispositivo de comando.

7.20.3 Fotocélula de reflexo LSM001A

Regulação da sensibilidade:

Regular a sensibilidade para mínimo conforme a distância da fotocélula da superfície de reflexão.

(Rodar potenciómetro o mais possível à esquerda)

- Potenciómetro directamente no módulo de fotocélula

Ajuste mecânico:

O processo de ajuste é facilitado por um ponto de luz visível na superfície de reflexão

7.20.4 Monitor da fotocélula

Funções	Parâmetro
Pontos para o monitor da fotocélula	195

Para controlar a função óptica e eléctrica é possível seleccionar um número de pontos com o parâmetro 195, no espaço de qual a fotocélula deverá activar-se pelo menos uma vez.

Se for atingido o final da contagem sem que a fotocélula se tenha activado, a máquina pára e surge o aviso A6.

O número de pontos deve ser superior ao qual necessita a costura.

Ao estar o número de pontos = 0 a função está desligada.

7.20.5 Arranque automático, controlado pela fotocélula

Funções	Parâmetro
Retardamento arranque automático	128
Arranque automático ligado/desligado	129
Fotocélula activa quando clara	131
Costura bloqueada quando fotocélula está clara	132

Essa função possibilita começar o processo de costura automaticamente, assim que o sensor da fotocélula tenha verificado a inserção do tecido.

Requerimentos para a operação:

- Parâmetro 132 = ON (não se pode coser com a fotocélula clara).
- Parâmetro 131 = ON (fotocélula activa quando clara).
- Parâmetro 129 = ON (arranque automático ligado).
- Fotocélula ligada.
- O pedal tem que permanecer pressionado para a frente no fim da costura.

Por motivos de segurança, esta função é apenas activada tendo sido cosido de forma normal na primeira costura. A fotocélula tem que estar escura enquanto o pedal ainda se encontrar na posição zero. Apenas depois se pode pressionar o pedal para a frente.

Essa função é desligada quando, após o fim da costura, o pedal não continuar a ser accionado para a frente.

7.20.6 Filtro da fotocélula para tecidos de malha

Funções	Parâmetro
Número de pontos do filtro da fotocélula	005
Filtro da fotocélula ligado/desligado	130
Fotocélula activa quando clara e/ou escura	131

O filtro impede que a função de fotocélula seja activada prematuramente quando são cosidos tecidos de malha.

- O filtro pode ser activado ou desactivado mediante o parâmetro 130.
- O filtro não está activado se parâmetro 005 = 0.
- Mediante a selecção do número de pontos do filtro faz-se o ajuste da abertura das malhas.
- A detecção de malhas só se encontra activa estando a fotocélula programada para reagir à transição escura -> clara, se parâmetro 131 = ON
clara -> escura, se parâmetro 131 = OFF

7.20.7 Variações da função da entrada para a fotocélula

Funções	Parâmetro
Seleção da função de entrada na tomada B18/5	239

Se a função de fotocélula não for utilizada, a entrada na tomada B18/5 pode ser ocupada com uma função de comutação, análogo às entradas in1, in3 e in4.

Com parâmetro 239 tornam-se possíveis as seguintes funções de entrada:

- 239 = 0 **Função de fotocélula:** A entrada está preparada para a função de fotocélula.
 239 = 1...28 **As restantes funções de entrada são idênticas às funções descritas para o parâmetro 240.**

7.21 Funções de comutação das entradas in1, in3 e in4

Funções	Parâmetro
Seleccção da função de entrada	in1/in3/in4 240/242/243

Para cada entrada nas tomadas ST2 e B4, é possível seleccionar várias funções para as teclas.

Com os parâmetros 240, 242 e 243 tornam-se possíveis as seguintes funções de entrada:

- 240 = 0 **Função de entrada bloqueada**
- 240 = 1 **Agulha em cima/em baixo:** Ao premir a tecla, o motor move-se da posição 1 à posição 2 e/ou da posição 2 à posição 1. Se se encontrar fora da posição de paragem, move-se à posição de base anteriormente seleccionada.
- 240 = 2 **Agulha em cima:** Ao premir a tecla, o motor move-se da posição 1 à posição 2.
- 240 = 3 **Ponto singular (ponto de alinhar):** Ao premir a tecla, o motor executa uma rotação da posição 1 à posição 1. Quando está na posição 2, move-se depois do primeiro accionamento da tecla à posição 1. Através de accionamentos subsequentes da tecla é executado um movimento da posição 1 à posição 1.
- 240 = 4 **Ponto completo:** Ao premir a tecla, o motor executa uma rotação a partir da posição de paragem.
- 240 = 5 **Agulha para posição 2:** Quando a agulha está fora da posição 2, move-se à posição 2 após accionamento da tecla.
- 240 = 6 **Bloqueio de marcha efectivo com contacto aberto:** Ao ligar o interruptor, o motor pára na posição de base anteriormente seleccionada.
- 240 = 7 **Bloqueio de marcha efectivo com contacto fechado:** Ao desligar o interruptor, o motor pára na posição de base anteriormente seleccionada.
- 240 = 8 **Bloqueio de marcha efectivo com contacto aberto (não-posicionado):** Ao ligar o interruptor, o motor pára imediatamente não-posicionado.
- 240 = 9 **Bloqueio de marcha efectivo com contacto fechado (não-posicionado):** Ao desligar o interruptor, o motor pára imediatamente não-posicionado.
- 240 = 10 **Marcha com velocidade automática (n12):** Ao premir a tecla, o motor roda a velocidade automática. O pedal não é usado. (No modo 9, esta função de entrada é invertida.)
- 266 = 0 O activar da função n-auto (velocidade n12) não está invertido (n-auto quando interruptor fechado)
- 266 = 0 O activar da função n-auto (velocidade n12) está invertido (n-auto quando interruptor aberto)
- 240 = 11 **Marcha com velocidade limitada (n12):** Ao premir a tecla, o motor roda a velocidade limitada. Para tal, o pedal deve ser pressionado para a frente.
- 240 = 12 **Elevação do calcador com o pedal na posição 0**
- 240 = 13 **Ajustamento de curso momentâneo:** Enquanto a tecla estiver premida o sinal "ajustamento de curso" é emitido e o motor funciona com velocidade limitada (n10).
- 240 = 14 **Ajustamento de curso permanente/flip-flop:** Ao premir brevemente a tecla, é emitido o sinal "ajustamento de curso" e o motor funciona com velocidade limitada (n10). Ao premir novamente a tecla o processo é desactivado.
- 240 = 15 **Cortador de fita e/ou tesoura rápida (modos 6/7):** Ao premir a tecla, o cortador de fita é activado durante um tempo previamente regulado.
- 240 = 16 **Remate intermédio / concentração de ponto intermédia:** Ao premir a tecla, o remate e/ou a concentração de ponto é activado em qualquer posição na costura ao parar o motor.
- 240 = 17 Não há função.
- 240 = 18 **Libertar da cadeia:** Ao premir a tecla, é efectuada inversão de rotação no final da costura. Além disso, o corte de linha é suprimido.
- 240 = 19 **Detector de linha da canela:** Após o colocar duma nova canela plena da linha inferior, o contador dos pontos é regulado conforme a regulação do parâmetro 031 ao premir a tecla.
- 240 = 20 **Marcha com velocidade de posicionamento (n1):** Ao premir a tecla, o motor roda a velocidade de posicionamento. Não é preciso usar o pedal.
- 240 = 21 **Inversão do sentido de rotação:** Mudança do sentido de rotação do motor ao premir a tecla no modo 12.
- 240 = 22 Não há função.
- 240 = 23 **Limitação de velocidade n9:** Enquanto a tecla estiver premida a meio do processo de costura, a limitação de velocidade n9 permanece activada.

- 240 = 24 **Agulha move-se da posição 1 à posição 2 (flip-flop):** Ao premir a tecla, o calcador levanta-se imediatamente e a agulha move-se da posição 1 à posição 2. Além disso, o bloqueio de marcha activa-se e desactiva-se ao premir novamente a tecla. Se a agulha se encontrar fora da posição 1, o arranque bloqueia-se por razões de segurança e o calcador levanta-se imediatamente.
- 240 = 25 **Limitação da velocidade com potenciômetro externo:** Ao premir a tecla, a limitação externa da velocidade activa-se. O parâmetro 126 tem de estar regulado a "2".
- 240 = 26 **Sem função**
- 240 = 27 **Libertar da cadeia:** Ao premir a tecla, é efectuada a função "libertar da cadeia" sem utilizar o pedal.
- 240 = 28 **Fotocélula externa:** Neste modo é possível iniciar o final da costura mediante tecla, em vez de mediante a fotocélula. A função "fotocélula" tem de, para isto, estar ligada.

As funções de entrada dos parâmetros 242 e 243 são idênticas às funções descritas para o parâmetro 240.

7.22 Limitação da velocidade com potenciômetro externo

Funções	Parâmetro
Limitação da velocidade com potenciômetro externo (valor máximo)	124
Limitação da velocidade com potenciômetro externo (valor mínimo)	125
Função "limitação da velocidade com potenciômetro externo"	126

Uma limitação de velocidade pode ser regulada através dos parâmetros 124 e 125 com o potenciômetro externo que pode ser ligado às tomadas ST2/2, ST2/3 e ST2/4.

Parâmetro 124: Valor máximo para limitação da velocidade com potenciômetro externo

Parâmetro 125: Valor mínimo para limitação da velocidade com potenciômetro externo

Parâmetro 126: Função para limitação da velocidade com potenciômetro externo

- 0 = Função potenciômetro externo DESLIGADA
- 1 = O potenciômetro externo activa-se cada vez que o pedal é accionado para a frente. O motor marcha sempre com a limitação da velocidade regulada.
- 2 = O potenciômetro externo activa-se apenas estando uma entrada regulada ao valor de "25" mediante os parâmetros 240, 242 e 243 resp. Se a entrada seleccionada for activada e o pedal for accionado para a frente, o motor funciona com velocidade limitada. A limitação da velocidade pode ser ligada e desligada mediante a tecla em qualquer posição na costura.

7.23 Função mensagem de erro A1 ligada/desligada

Funções	Parâmetro
Mensagem de erro A1 ligada/desligada	233

A mensagem de erro A1 pode ser desligada através do parâmetro 233, se o pedal não estiver na posição 0 ao pôr a máquina em marcha.

233 = OFF Mensagem de erro A1 é indicada. Nenhuma função é possível.

233 = ON Mensagem de erro A1 é suprimida. Depois, função normal (p.ex. para unidades automáticas de costura).

7.24 Saída do sinal posição 1

- Saída do transistor com colector aberto.
- Comuta sempre que a agulha se encontre na janelinha formada por a posição 1 e 1A
- Independentemente do processo de costura, portanto, também ao girar o volante
- Adequada para ligar um contador, por exemplo
- O sinal é emitido de forma invertida na tomada ST2/20

7.25 Saída do sinal posição 2

- Saída do transistor com colector aberto.
- Comuta sempre que a agulha se encontre na janelinha formada por a posição 2 e 2A
- Independentemente do processo de costura, portanto, também ao girar o volante
- Adequada para ligar um contador, por exemplo
- O sinal é emitido de forma invertida na tomada ST2/21

7.26 Saída do sinal - 120 impulsos/rotação

- Saída do transistor com colector aberto.
- Comuta sempre que for detectada uma ranhura no disco do gerador do posicionador
- 120 impulsos por rotação do volante
- Independentemente do processo de costura, portanto, também ao girar o volante
- Adequada para ligar um contador, por exemplo
- O sinal é emitido na tomada ST2/22

7.27 Regulador de velocidade

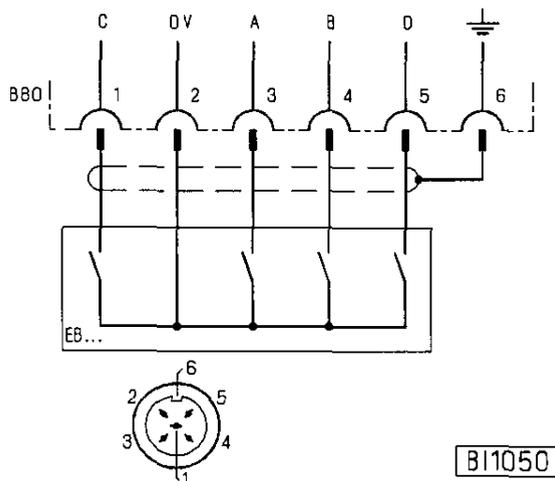
Os comandos para o processo de costura são entrados mediante o regulador de velocidade, que está ligado ao pedal. Em vez do regulador de velocidade incorporado, pode ser ligado outro dispositivo de comando à conexão de ficha B80.

Tabela: Codificação dos níveis do pedal

Nível do pedal:	D	C	B	A	
-2	H	H	L	L	Pedal completamente para trás (p.ex. começo do final da costura)
-1	H	H	H	L	Pedal ligeiramente para trás (p.ex. levantar o calcador)
0	H	H	H	H	Pedal na posição 0
1	H	H	L	H	Pedal ligeiramente para a frente (p.ex. baixar o calcador)
2	H	L	L	L	Grau de velocidade 1 (n1)
3	H	L	L	L	.
4	H	L	L	H	.
5	L	L	L	H	.
6	L	L	L	H	.
7	L	L	L	L	.
8	L	L	L	L	.
9	L	H	L	H	.
10	L	H	L	L	.
11	L	H	H	L	.
12	L	H	H	H	Pedal completamente para a frente / grau de velocidade 12 (n2)

Funções	Parâmetro
Funções do pedal seleccionáveis	019

- 019 = 0 Pedal -1 na costura está bloqueado. Mas com pedal -2 a elevação do calcador é possível.
(Esta função é apenas possível com "fotocélula ligada")
- 019 = 1 Com pedal -1 a elevação do calcador na costura está bloqueada.
- 019 = 2 Com pedal -2 o corte de linhas está bloqueado.
(Esta função é apenas possível com "fotocélula ligada")
- 019 = 3 Com pedal -1 e pedal -2 são activadas todas as funções.



EB... - Regulador de velocidade

Funções	Parâmetro
Distribuição dos graus de velocidade	119

As linhas características do pedal (alteração da velocidade de grau para grau) podem ser alteradas mediante este parâmetro.

- Linhas características possíveis:**
- linear
 - progressiva
 - altamente progressiva

7.28 Restauração geral

Restabelecimento dos valores previamente regulados na fábrica

- Premir tecla "P" e ligar a rede
- Introduzir número de código "190"
- Premir tecla "E"
- Aparece o parâmetro 100
- Premir tecla "E"
- Indicação do valor do parâmetro
- Regular o valor "170" com a tecla "+"
- Premir 2 vezes a tecla "P"
- Desligar a rede
- Ligar a rede. Todos os valores dos parâmetros previamente regulados na fábrica terão sido restabelecidos.

8. Teste dos Sinais

Funções	Parâmetro
Teste das entradas e saídas	173

Teste funcional das saídas externas e das saídas de potência do transistor com os dispositivos ligados a estas (p.ex. electroímãs e electro-válvulas).

8.1 Teste dos sinais através do painel de comando incorporado

Teste de saída:

- Chamar parâmetro 173
- Com as teclas +/- seleccionar a saída desejada
- No painel de comando incorporado, accionar a saída seleccionada com a tecla > >

Tecla	Saída
ON/OFF	Teste de entrada
01	Livre
02	Elevação do calcador
03	Saída M1
04	Saída M3
05	Saída M2
06	Livre
07	Saída ML e M5 resp.

Teste de entrada:

- Accionar a tecla (-) as vezes necessárias, até aparecer "OFF" ou "ON" no display no dispositivo de comando.
- O accionamento dos interruptores externos é indicado no display alternando de "ON" para "OFF".
- Não deve estar fechado mais de um interruptor ao mesmo tempo.

9. Indicação de Erros

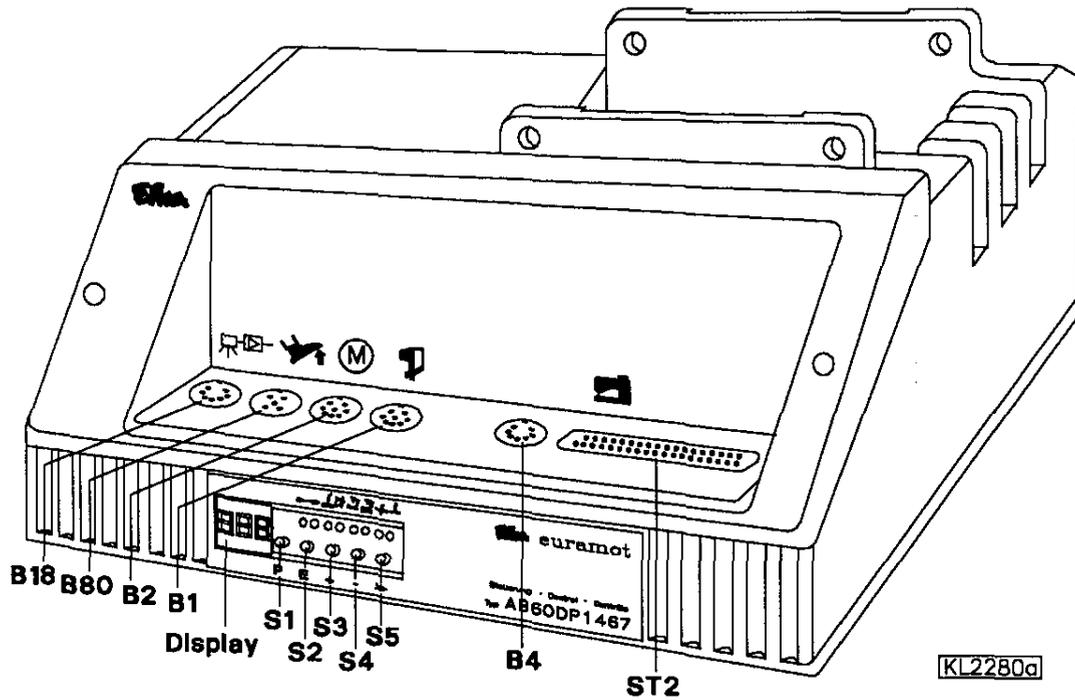
Informações gerais	
No comando	Significado
A1	Ao ligar a máquina pedal não está na posição zero (conforme a regulação do parâmetro 233)
A2	Bloqueio de marcha
A3	Detector de linha da canela
A6	Monitor da fotocélula

Programação de funções e de valores (parâmetros)	
No comando	Significado
Volta à primeira cifra	Número de código ou parâmetro errado

Estado sério	
No comando	Significado
E1	Após rede ligada, posicionador ou comutador está avariado ou cabos de ligação estão trocados. <i>Em marcha ou após o processo de costura, apenas o posicionador é dado como defeituoso.</i>
E2	Tensão da rede demasiado baixa ou tempo entre rede desligada e rede ligada demasiado curto
E3	<i>Máquina bloqueada ou não atinge a velocidade desejada</i>
E4	Dispositivo de comando avariado por falta de ligação à terra ou por mau contacto

Avaria do hardware	
No comando	Significado
H1	Linha adutora do comutador ou conversor de frequência avariado
H2	Processador avariado

10. Elementos de Comando e Conexões de Ficha no Comando



- | | |
|---------|---|
| B1 | - Posicionador |
| B2 | - Comutador para motor de corrente contínua |
| B4 | - Entradas para teclas |
| B18 | - Módulo de fotocélula |
| B80 | - Regulador de velocidade |
| ST2 | - Entradas e saídas para electroímans / válvulas electromagnéticas / indicadores / teclas e interruptores |
| S1..S5 | - Teclas para programação e selecção das funções |
| Display | - Indicador de 3 cifras |

Efka

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG
SCHEFFELSTRASSE 73 - D-68723 SCHWETZINGEN
TEL: (06202)2020 - TELEFAX: (06202)202115
email: info@efka.net - <http://www.efka.net>

Efka

OF AMERICA INC.
3715 NORTHCREST ROAD - SUITE 10 - ATLANTA - GEORGIA 30340
PHONE: (770)457-7006 - TELEFAX: (770)458-3899 - email: efkaus@aol.com

Efka

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.
67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 - SINGAPORE 139950
PHONE: 7772459 - TELEFAX: 7771048 - email: efkaems@cyberway.com.sg