



COMANDO

AB600A5010

FC600A5010



**Instruções de serviço
com lista de parâmetros**

- Colocação em Serviço
- Regulações
- Descrição Funcional
- Esquema de ligações
- Fluxogramas das Funções

Nr. 406447 Português

Aviso
Ao colocar em serviço pela primeira vez, após a actualização de software ou aplicação de medidas de manutenção é preciso regular o parâmetro 467 pelo motor utilizado.
DC1500, F-467 = 1 / DC1550, F-467 = 2 / DC1200, F-467 = 3 / DC1250, F-467 = 4

Avisos importantes

Os dados utilizados nas diversas ilustrações e tabelas, tais como tipo, número de programa, velocidade, etc., servem de exemplo. Podem diferir daqueles descritos no seu indicador.

As versões actuais das instruções de serviço e listas dos parâmetros necessárias para o funcionamento correcto do motor EFKA encontram-se na internet na homepage da EFKA sob **www.efka.net**, na página "**Downloads**".

Na nossa homepage encontram-se também instruções complementares para este comando:

- ✘ Instruções Gerais de Serviço e de Programação
- ✘ Uso com USB Memory Stick
- ✘ Cabos de Adaptação

ÍNDICE	Página
1 Campo de Aplicação	5
1.1 Aplicação apropriada	5
2 Volume de Entrega	5
2.1 Acessórios extras	6
3 Colocação em Serviço	6
4 Ajuda para a Regulação e Colocação através da Função de Instalação Rápida (SIR)	6
5 Ajuste das Funções de Base	9
5.1 Sentido de rotação do motor	9
5.2 Utilização dum módulo de sensor Hall HSM001 ou dum gerador de impulsos (encoder) IPG...	9
5.3 Relação de transmissão	10
5.4 Selecção da sequência de funções (processos de corte de linha)	10
5.5 Funções das teclas da Entrada in1	11
5.6 Velocidade de posicionamento	11
5.7 Velocidade máxima compatível com a máquina de costura	11
5.8 Velocidade máxima	11
5.9 Posições	11
5.9.1 Regulação da posição de referência (parâmetro 270 = 0 ou 6)	12
5.9.2 Regulação da posição (parâmetro 270 = 0 ou 6)	12
5.10 Indicação das posições de sinais e de paragem	12
5.11 Deslocação do posicionamento	13
5.12 Comportamento de travagem	13
5.13 Força de travagem com a máquina parada	13
5.14 Comportamento de arranque	13
5.15 Contador de horas de serviço	14
5.15.1 Inicialização e reinicialização do contador de horas de funcionamento	14
5.15.2 Indicação do total das horas de funcionamento	15
6 Funções	15
6.1 Primeiro ponto após rede ligada	15
6.2 Arranque suave	15
6.2.1 Velocidade de arranque suave	15
6.2.2 Pontos de arranque suave	15
6.3 Elevação do pé calcador	16
6.4 Inversão de rotação	16
6.5 Libertar da cadeia (modos 5/6/7)	17
6.6 Bloqueio de marcha	17
6.7 Processo de corte de linha	18
6.7.1 Corte de linha/Limpa-linhas (ponto preso)	18
6.7.2 Velocidade de corte	18
6.7.3 Corte de linha de ponto cadeia (modos diversos)	18
6.7.4 Tempos dos sinais de corte de máquinas de ponto cadeia	19
6.8 Funções para máquinas de corta e cose (modo 7)	19
6.8.1 Contagens iniciais e finais	19
6.9 Cortador de fita ou tesoura rápida (modo 6/7)	19
6.9.1 Cortador de fita/Tesoura rápida no modo 6	19
6.9.2 Cortador de fita/Tesoura rápida no modo 7	20
6.10 Cortador de fita manual/tesoura rápida	20

6.11	Costura com contagem de pontos	20
6.11.1	Número de pontos para a costura com contagem de pontos	21
6.11.2	Velocidade de costura quando no modo de contagem de pontos	21
6.11.3	Costura com contagem de pontos com fotocélula ligada	21
6.12	Costura livre e costura com fotocélula	21
6.13	Fotocélula	22
6.13.1	Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula	22
6.13.2	Funções gerais da fotocélula	22
6.13.3	Fotocélula de reflexo LSM002	22
6.13.4	Arranque automático, controlado pela fotocélula	23
6.13.5	Filtro da fotocélula para tecidos de malha	23
6.13.6	Variações da função da entrada para a fotocélula	23
6.14	Funções de comutação das entradas in1 e in11 (LSM)	24
6.15	Filtro de entradas digitais por software para todas as entradas	24
6.16	Função especial do pedal Ponto único / Ponto completo	25
6.17	Sinal "máquina em marcha"	25
6.18	Saída do sinal posição 2	25
6.19	Saída do sinal 512 impulsos por rotação	25
6.20	Regulador de velocidade	26
6.20.1	Regulador de velocidade analógico	26
7	Teste dos Sinais	26
7.1	Entradas do dispositivo de comando	26
7.2	Saídas do dispositivo de comando	27
8	Tabela dos Cabos de Adaptação	28
9	Elementos de Comando e Conexões de Ficha	29
9.1	Elementos do painel frontal	29
9.2	Elementos do painel traseiro	29
9.3	Esquema de ligações	30
10	Fluxogramas das Funções	33
11	Lista dos Parâmetros	41
11.1	Valores pré-programados dependentes do modo	41
11.2	Nível operador	42
11.3	Nível técnico	44
11.4	Nível fornecedor	47
12	Indicação de Erros	52

1 Campo de Aplicação

O motor pode ser utilizado com máquinas de ponto preso, ponto cadeia e máquinas de corta e cose de diversos fabricantes.

As funções de remate, concentração de ponto ou aspiração de cadeia não são suportadas.

Das saídas previstas para a conexão de atuadores, duas podem ser usadas para intensidades de corrente de 0,5A (por ex., válvulas pneumáticas) e uma com 3A (por ex., cortador de linha magnético).

1.1 Aplicação apropriada

O motor não é uma máquina capaz de funcionar de modo independente. Ele está destinado a ser instalado numa outra máquina por técnicos qualificados.

Nunca colocar em serviço antes que a máquina na qual este motor vai ser incorporado, seja 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:

IEC/EN 60204-31 Equipamento eléctrico de máquinas industriais:

Requerimentos específicos para máquinas de costura industriais, unidades de costura e instalações de costura.

O motor apenas pode ser aplicado em lugares secos.



ATENÇÃO

As indicações de segurança têm de ser estritamente respeitadas ao escolher o lugar de montagem e de instalação do cabo de ligação.

Deve-se prestar especial atenção para manter a distância em relação a peças móveis!

2 Volume de Entrega

Volume de entrega (padrão)		
1	Motor de corrente contínua	DC1200 ou opcionalmente DC1250
1	Comando	AB600A5010
1	Conjunto de acessórios (padrão)	B156
	consistindo de:	bolsa plástica para B156 + documentação
ou		
1	Jogo de acessórios	Z74
	consistindo de:	Bolsa plástica com tomada de 8 pólos Molex Minifit e contactos, linha de compensação do potencial
Opção 1		
1	Regulador de velocidade	EB401
ou		
1	Jogo de acessórios	Z73
	consistindo de:	Bolsa plástica com tomada de 8 pólos Molex Minifit e contactos, barra de tração com 2 cabeças esféricas, linha de compensação de potencial
	Dispositivo para fixação debaixo da mesa	Z71 AB6..-DC12.. Montagem por debaixo da mesa
	Gerador de impulsos (encoder) IPG001	Z72 AB6..-DC12.. IPG

AVISO

Não havendo contacto entre os metais do motor e da cabeça da máquina, é necessário ligar esta à entrada no comando prevista para este efeito, utilizando a linha de compensação do potencial que vem incluída!

2.1 Acessórios extras

Os acessórios extras disponíveis desde a fabricação permitem ampliar e completar as funções, possibilidades de manejo, de ligação e de montagem.

Como expandimos/estendemos/ampliamos continuamente a quantidade de componentes disponíveis, rogamos que nos contactem em caso de necessidade.

Designação	Peça nº
Módulo de fotocélula de reflexo LSM002	6100031
Módulo de sensor Hall HSM001	6100032
Gerador de impulsos (encoder) IPG001	6100033
Extensão comprimento aprox. 1000 mm para comutador DC12.. + DC15..	1113151
Extensão comprimento aprox. 1000 mm para alimentação de corrente DC12.. + DC15..	1113150
Linha de compensação do potencial comprimento de 700 mm, LIY 2,5 mm ² , cinzento, com terminais de cabos aforquilhados bilaterais	1100313
Adaptador mecânico para posicionador	0300019
Kit de montagem para DC12..+ DC15.. com PEGASUS Cl. W600	1113125
Kit de montagem para DC12..+ DC15.. com PEGASUS Ex/Ext	1113126
Kit de montagem para DC12..+ DC15.. com PEGASUS Cl. W1500N, W1600	1113647
Dispositivo para fixação debaixo da mesa para DC1200/DC1250	1113956
Dispositivo para fixação debaixo da mesa para DC1500/DC1550	1113235
Dispositivo para fixação debaixo da mesa (reforçado) para DC1500/DC1550	1113427
Ficha SubminD de 9 pinos	0504135
Tomada SubminD de 9 pinos	0504136
Invólucro para SubminD de 9 pinos	0101471

3 Colocação em Serviço

Antes de colocar em serviço é favor verificar e/ou regular:

- Selecção do tipo de motor DC1200, DC1250, DC1500 ou DC1550 (parâmetro 467)
- A montagem correcta do motor, do posicionador e dos acessórios
- A selecção correcta do processo de corte mediante o parâmetro 290
- Se for necessário, a regulação correcta do sentido de rotação do motor mediante o parâmetro 161
- A selecção apropriada da tecla de função (Entrada in1) com parâmetro 240
- A regulação da transmissão entre o eixo do motor e a máquina mediante o parâmetro 272
- A regulação do tipo de sensores de posição mediante o parâmetro 270
- Se necessário, regulação de posições com o parâmetro 171
(em todas as regulações do parâmetro 270 podem ser alteradas as posições através do parâmetro 171)
- 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 dos restantes parâmetros importantes
- Que é efectuada a operação de coser para que os valores regulados sejam armazenados

4 Ajuda para a Regulação e Colocação através da Função de Instalação Rápida (SIR)

Função	Parâmetro
Chamada da função de instalação rápida SIR	(Sir) 500

A função de instalação rápida (SIR) passa por todos os parâmetros necessários para programar a sequência de funções e o posicionamento.

Com SIR as regulações importantes antes da operação inicial podem ser efectuados mediante uma ementa. Por motivos de segurança, é indispensável que a ementa seja tratada de forma completa e ponto a ponto. Apenas desta forma se tem a garantia que todos os parâmetros importantes foram ajustados correctamente! A regulação normal dos parâmetros não será afectada.

Introdução do número de código para o nível fornecedor. →

É visualizado o 1º parâmetro no nível fornecedor. →

Introduzir parâmetro **500** →

Parâmetro **290** para sequências de funções dos processos de corte. →

Parâmetro **467** para seleção do motor.
(1=DC1500, 2=DC1550, 3=DC1200, 4=DC1250) →

Parâmetro **111** para a velocidade máxima. →

Parâmetro **161** para sentido de rotação do motor →

Parâmetro **270** para tipo de sensores de posição →

Parâmetro **272** para relação de transmissão
Importante! A relação de transmissão deve ser determinada e indicada o mais precisamente possível. →

Quando o parâmetro **270 = 0 ou 5** continuar a entrada com parâmetro **451**.
Verificação da relação de transmissão. →

Acionar o pedal para a frente Deixar andar o motor até ready (rdy) ser indicado.
mover pedal para a posição 0 Verificação concluída. →

Quando o parâmetro **270 for = 6**, configurar a posição de referência. →

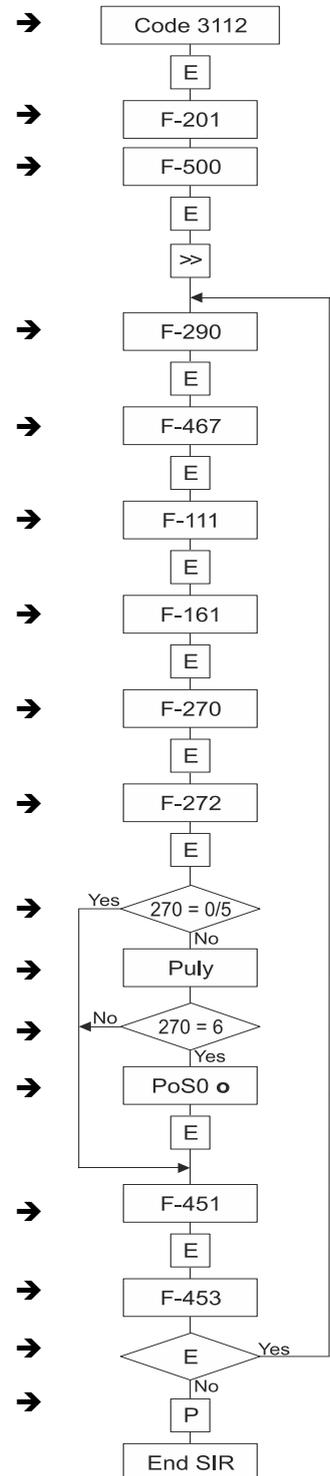
Rodar o volante até que se apague o símbolo **o**.
Configurar a posição de referência (por ex., altura chapa de ponto, ponto morto inferior). →

Parâmetro **451** para a posição 1. →

Parâmetro **453** para a posição 2. →

Para repetir a sequência a partir do parâmetro **290**, pressionar a tecla **E**
ou terminar com a tecla **P** (2x). →

Os valores podem ser alterados mediante as teclas +/-.



KL2438e

Regulação no painel da unidade de comando (integrado)

1	Introdução do número de código 3112!	
2	Pressionar a tecla E	→ O parâmetro mais baixo 2.0.1. desse nível é exibido.
3	Selecionar 500.	→ É exibido o parâmetro 5.0.0.
4	Pressionar a tecla E	→ Sir é exibido. Os 2 segmentos inferiores do indicador de 7 segmentos à direita piscam.
5	Pressionar a tecla >>	→ O parâmetro 2.9.0. aparece. (Sequência de funções, processos de corte)
6	Pressionar a tecla E	→ Aparece o valor de parâmetro 05 ,por exemplo.
7	Pressionar a tecla +/-	→ O valor do parâmetro pode ser alterado.
8	Pressionar a tecla E	→ O parâmetro 4.6.7. aparece. (Seleção do motor; 1 = DC1500, 2 = DC1550, 3 = DC1200, 4 = DC1250)
9	Pressionar a tecla E	→ Aparece o valor de parâmetro 3 ,por exemplo.
10	Pressionar a tecla +/-	→ O valor do parâmetro pode ser alterado.
11	Pressionar a tecla E	→ O parâmetro 1.1.1. aparece. (Velocidade máxima)
12	Pressionar a tecla E	→ Aparece o valor da velocidade regulada.
13	Pressionar a tecla +/-	→ O valor do parâmetro pode ser alterado.
14	Pressionar a tecla E	→ O parâmetro 1.6.1. aparece. (Sentido de rotação do motor)
15	Pressionar a tecla E	→ Aparece o valor de parâmetro 1 ,por exemplo.
16	Pressionar a tecla +/-	→ O valor do parâmetro pode ser alterado.
17	Pressionar a tecla E	→ O parâmetro 2.7.0. aparece. (Tipo dos sensores de posição)
18	Pressionar a tecla E	→ Aparece o valor de parâmetro 0 ,por exemplo.
19	Pressionar a tecla +/-	→ O valor do parâmetro pode ser alterado.
20	Pressionar a tecla E	→ O parâmetro 2.7.2. aparece. (Relação de transmissão)
21	Pressionar a tecla E	→ Aparece o valor de parâmetro 1000 ,por exemplo.
22	Pressionar a tecla +/-	→ O valor do parâmetro pode ser alterado.
23		Quando o parâmetro 270 for = 0 ou 5 , ou a verificação da relação de transmissão já tiver sido feita, continuar com o ponto 31.
24	Pressionar a tecla E	→ PULY é exibido. (Verificação da relação de transmissão)
25	Acionar o pedal para a frente	Deixar andar o motor até ready (rdy) ser indicado. Surge a mensagem de erro A12, caso a velocidade máxima regulada for muito alta. Premir a tecla E as vezes necessárias, até o parâmetro 111 (ponto 12) voltar a ser aparecer, para se poder regular a velocidade máxima admissível.
26	Mover pedal para a posição 0	Verificação concluída.
27		Quando o parâmetro 270 for ≠ 6 continuar com o ponto 31.
28		P0 o é indicado (o gira). (Regulação da posição de referência)
29	Dar a volta ao volante no sentido de marcha até que se apague o* . Configurar a posição de referência (por ex., altura chapa de ponto, ponto morto inferior).	
30	Pressionar a tecla E	→ O parâmetro 4.5.1. aparece. (Posição 1, entrada do flanco, posição 1, saída do flanco é regulada automaticamente para mais 60° ao alto)
31	Pressionar a tecla E	→ É indicado o ângulo da posição 1.
32	Rodar o volante	→ Regular a posição 1 (no mínimo 1 rotação *).
33	ou pressionar a tecla +/-	→ O valor do parâmetro pode ser alterado.
34	Pressionar a tecla E	→ O parâmetro 4.5.3. aparece. (Posição 2, entrada do flanco, posição 2, saída do flanco é regulada automaticamente para mais 60° ao alto)
35	Pressionar a tecla E	→ É indicado o ângulo da posição 2.
36	Rodar o volante	→ Regular a posição 2 (no mínimo 1 rotação *).
37	ou pressionar a tecla +/-	→ O valor do parâmetro pode ser alterado.
38	Voltando a premir a tecla E inicia-se novamente o parâmetro 2.9.0!	
39	Pressionar 2 vezes tecla P	→ É abandonada a função SIR.

*) Todas as operações que tenham de ser executadas rodando o volante, têm de ser realizadas no sentido de rotação regulado na máquina. Nunca execute rotações contrárias ao sentido de rotação.

5 Ajuste das Funções de Base

5.1 Sentido de rotação do motor

Função	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

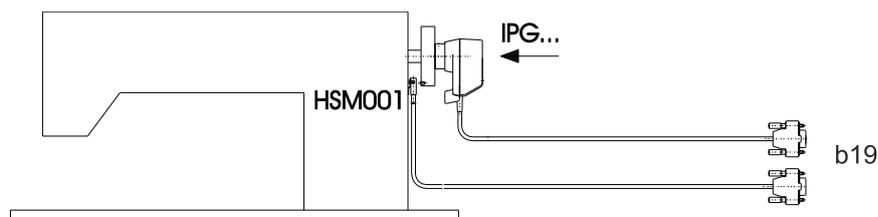


ATENÇÃO

Quando se altera a montagem do motor, p.ex. voltado ou com contraveio, deve-se verificar se a atribuição da posição do valor ajustado com o parâmetro 161 corresponde ao sentido de rotação.

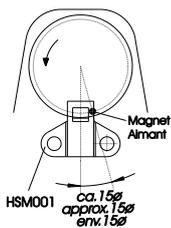
5.2 Utilização dum módulo de sensor Hall HSM001 ou dum gerador de impulsos (encoder) IPG...

Representação e instalação dum módulo de sensor Hall HSM001 ou dum gerador de impulsos (encoder) IPG...!



KL2521a

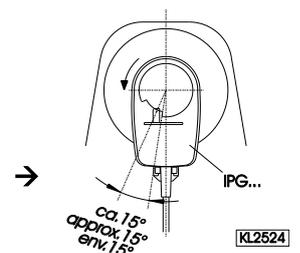
Funcionamento com módulo de sensor Hall HSM001



KL2523

- ← - Colocar a máquina na posição da agulha em cima
- Colocar o furo para o íman de tal modo que o íman se encontre aprox. 15° após o sensor, no sentido de rotação.
- Colocar a máquina na posição da agulha em cima
- Virar o disco no gerador de impulsos (encoder) de tal modo que a entrada da ranhura se encontre aprox. 15° após o sensor na placa.

Funcionamento com gerador de impulsos (encoder) IPG...



KL2524

5.3 Relação de transmissão

AVISO

Introduzir sempre a relação de transmissão, visto que serão utilizados apenas motores com transmissor incremental integrado. **A relação de transmissão deve ser determinada e indicada o mais precisamente possível!**

A relação de transmissão entre o eixo do motor e o eixo da cabeça da máquina de costura tem de ser introduzido, para que as velocidades reguladas com os parâmetros 110...117 correspondam às velocidades de costura.

Função	Parâmetro
Transmissão entre o eixo do motor e o eixo da máquina	(trr) 272

A relação de transmissão pode ser seleccionada no âmbito de 150...40000 com o parâmetro 272.

Exemplo: Se o diâmetro da polia do motor for 40mm e aquele da polia da cabeça da máquina de costura for 80mm, o valor 500 deve ser regulado. Se o valor seleccionado for 2000 com o parâmetro 272, a polia do motor deve ser duas vezes maior que a polia da cabeça da máquina de costura.

$$\text{Valor do parâmetro 272} = \frac{\text{Diâmetro da polia do motor}}{\text{Diâmetro da polia da máquina}} \times 1000$$

5.4 Selecção da sequência de funções (processos de corte de linha)

Este motor pode ser utilizado para diferentes máquinas de ponto preso, ponto cadeia e corta e cose. A selecção do modo para a sequência de funções requerida na máquina respectiva ocorre com o parâmetro 290.



ATENÇÃO

Antes da comutação das sequências de funções, têm de ser desligadas as conexões de ficha das entradas e saídas entre o comando e a máquina. É imprescindível verificar se a sequência de funções (modo) adequada para a máquina está seleccionada.

O efectuar da regulação com o parâmetro 290 é somente possível após rede ligada!

Um sumário breve dos modos reguláveis, das máquinas adequadas e cabos de adaptação, incluídos os sinais de saída disponíveis, se encontram na Lista dos Parâmetros capítulo: Tabela dos Cabos de Adaptação.

Modo 0	Máquinas de ponto preso
Corte de linha a partir da entrada da ranhura na posição 1 até à entrada da ranhura na posição 2 (M1)	
Sinal "máquina em marcha" (M2)	
Elevação do pé calcador (ver capítulo "Elevação do pé calcador") (M3)	
Modo 5	Máquinas de ponto cadeia em geral
Sinal M1 durante o tempo de activação (kt1), após paragem na posição 2 e após o retardamento (kd1)	
Sinal "máquina em marcha" (M2)	
Elevação retardada do pé calcador por o tempo (kdF) após paragem na posição 2 (ver capítulo "Elevação do pé calcador") (M3)	
Modo 6	Máquinas de ponto cadeia com cortador de fita ou tesoura rápida
Tesoura rápida (M1) durante o tempo de activação (kd1), após o retardamento (kt1) alternadamente com M2	
Tesoura rápida (M2) durante o tempo de activação (kd2), após o retardamento (kt2) alternadamente com M1	
Elevação do pé calcador (ver capítulo "Elevação do pé calcador") (M3)	
Modo 7	Máquinas de corta e cose
Cortador de fita no início da costura após a contagem de pontos (c3) e no final da costura após a contagem de pontos (c4) (M1)	
Sinal "máquina em marcha" (M2)	
Elevação do pé calcador (ver capítulo "Elevação do pé calcador") (M3)	

Para mais informação sobre os diversos modos consultar capítulo "Fluxogramas das Funções"!

5.5 Funções das teclas da Entrada in1

A função que é ativada ao ser acionado um dos botões ou interruptores conectados à entrada in1 pode ser selecionada com o parâmetro 240.

As funções disponíveis estão descritas na secção "Lista dos Parâmetros".

5.6 Velocidade de posicionamento

Função		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 .

5.7 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 da velocidade máxima é ajustada para o nível adequado de utilização segundo a descrição feita no capítulo "Introdução directa da limitação da velocidade máxima (DED)".

5.8 Velocidade máxima

Função		Parâmetro
Velocidade máxima	(n2)	111

AVISO

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

AVISO

Tem que ser montada uma polia que o motor com o número máximo de pontos opere com aprox. 4000 rpm.

5.9 Posições

Função		Parâmetro
Modo para o sensor de posição	(PGm)	270
Regulação das posições da agulha	(Sr2)	171
Transmissão entre o eixo do motor e o eixo da máquina	(trr)	272

Como posicionador poder ser usado um sensor, por ex., uma fotocélula ou um sensor de proximidade com função de fecho ou ruptura.

A ligação é feita à tomada B18/7.

A seleção do modo a regular é feita através do parâmetro 270, tendo em consideração o tipo e a montagem do sensor utilizado (descrição e fluxograma - ver secção "Lista dos Parâmetros", Parâmetro 270).

Depois da regulação do parâmetro 270 para "1, 2, 3 ou 4", é necessário proceder à regulação do ângulo para as posições 1 ou 2, entrante ou saínte, com o parâmetro 171.

Como alternativa, as posições podem ser reguladas com a ajuda da Função de Instalação Rápida (SIR).

Antes de isso tem de ser determinada a relação de transmissão através do parâmetro 272.

5.9.1 Regulação da posição de referência (parâmetro 270 = 0 ou 6)

As posições dos ângulos necessárias, p.ex. para a posição "agulha em baixo" ou para a posição "alavanca de levantar a linha em cima", são armazenadas no dispositivo de comando. A fim de criar uma relação entre a informação do posicionador e a posição mecânica real, precisa-se de uma posição de referência.

A posição de referência tem que ser regulada:

- na primeira colocação em serviço
- após substituição do motor

Regulação da posição de referência

- Após introdução do número de código, seleccionar parâmetro **170!**
- Pressionar a tecla **E** → Indicação **Sr1**
- Pressionar a tecla **>>** → Indicação **P o** (o signo o gira)
- Virar o volante até que se apague o signo **o** no indicador. → Indicação **P**
- A seguir, com o volante, colocar a agulha no ponto morto inferior ou a ponta da agulha ao mesmo nível da chapa de ponto, movendo a agulha para baixo no sentido de rotação do eixo do motor. → Ajuste do ponto-zero da máquina
- Pressionar 1 vez tecla **P** → É indicado o atual número do parâmetro
- Pressionar 2 vezes tecla **P** → Programação ao nível técnico é terminada

5.9.2 Regulação da posição (parâmetro 270 = 0 ou 6)

Efectuar estas regulações cada vez que for utilizado o gerador integrado no volante (parâmetro 270 = 0), ou um posicionador montado na cabeça da máquina (p.ex. gerador de impulsos IPG ou sensor Hall HSM) (parâmetro 270 = 6), cujos valores pré-programados devem ser adaptados.

- Após introdução do número de código, seleccionar parâmetro **171!**
- Pressionar a tecla **E** → É exibido **[o]**.
- Pressionar a tecla **>>** → É exibido **P1E**; ajustar "Posição 1 Lig" no volante
- Pressionar a tecla **E** → É exibido **P2E**; ajustar "Posição 2 Lig" no volante
- Pressionar a tecla **E** → É exibido **P1A**; ajustar "Posição 1 Desl" no volante
- Pressionar a tecla **E** → É exibido **P2A**; ajustar "Posição 2 Desl" no volante
- Pressionar 2 vezes tecla **P** → Programação ao nível técnico é terminada

5.10 Indicação das posições de sinais e de paragem

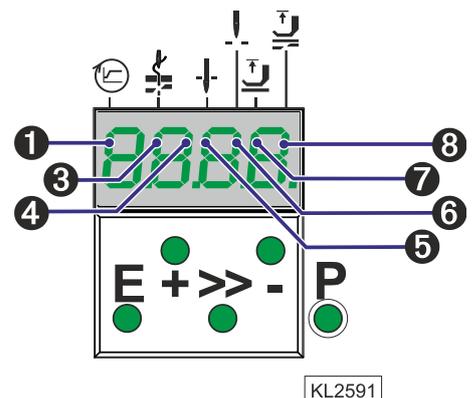
Função	Parâmetro	
Indicação das posições 1 e 2	(Sr3)	172

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

- Chamar parâmetro 172
- Aparece "Sr3" no indicador do comando
- Virar o volante conforme o sentido de rotação do motor

Indicação no comando

- Segmento **5** vai ser ligada corresponde à posição 1
- Segmento **5** vai ser desligada corresponde à posição 1A
- Segmento **6** vai ser ligada corresponde à posição 2
- Segmento **6** vai ser desligada corresponde à posição 2A



KL2591

5.11 Deslocação do posicionamento

Função		Parâmetro
Deslocação do posicionamento	(PSv)	269

Com o parâmetro 269 pode ser regulado se o motor deve parar exactamente na posição (parâmetro 269 = 0) ou alguns incrementos após a posição, sendo o número de incrementos de deslocação o valor introduzido para este parâmetro.

5.12 Comportamento de travagem

Função		Parâmetro
Acção de travagem ao alterar o valor teórico ≤ 4 graus	(br1)	207
Acção de travagem ao alterar o valor teórico ≥ 5 graus	(br2)	208

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

O seguinte aplica-se a todos os valores: Quanto maior o valor, mais forte é a acção de travagem!

5.13 Força de travagem com a máquina parada

Função		Parâmetro
Força de travagem com a máquina parada	(brt)	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
 - ao parar a meio da costura
 - após final de costura
- O efeito é ajustável
- Quanto maior o valor regulado maior é a força de travagem

5.14 Comportamento de arranque

Função		Parâmetro
Flanco de arranque	(ALF)	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.

5.15 Contador de horas de serviço

Função		Parâmetro
Sinal acústico	(AkS)	127
Função de serviço das horas de serviço totais	(Sr6)	176
Função de serviço para as horas de funcionamento até ao serviço	(Sr7)	177
Introdução das horas de funcionamento até ao serviço	(Sr)	217

O contador de horas de funcionamento integrado recolhe o tempo de funcionamento do motor. Não recolhe o tempo de imobilização. A precisão de tempo é 1ms. Existem duas maneiras de contagem das horas de funcionamento.

1. Recolha simples das horas de funcionamento:

217 = 0 Modo de operação: contagem das horas de funcionamento

2. Monitoração de horas de serviço:

217 = >0 Modo de operação: horas de funcionamento até ao próximo serviço.

Introdução do número de horas de funcionamento até ao próximo serviço.

Este valor é comparado com o do contador de horas de funcionamento.

A introdução das horas é realizada em passos de 10. Ou seja, a indicação mais pequena no visor de 001 corresponde a 10 horas (por ex., 055 = 550 horas).

Quando o número regulado das horas de funcionamento for atingido, o sinal "C1" será emitido no display após cada operação de corte.

176 Nesta função de serviço, o total das horas de funcionamento pode ser lido, consoante o procedimento descrito a seguir no exemplo para o parâmetro 177.

177 Indicação das horas de funcionamento desde o **último** serviço.

Exemplo de indicação das horas de funcionamento ou das horas desde o último serviço e reinicialização do contador de horas de funcionamento.

Indicação no comando:

- Seleccionar parâmetro 177.
- Pressionar a tecla **E** → **Sr7**
- Pressionar a tecla **>>** → **h t** (Abreviatura das horas / milhares)
- Pressionar a tecla **E** → **000** (Indicação das horas / milhares)
- Pressionar a tecla **E** → **h h** (Abreviatura das horas / centenas)
- Pressionar a tecla **E** → **000** (Indicação das horas / centenas)
- Pressionar a tecla **E** → **Min** (Abreviatura dos minutos)
- Pressionar a tecla **E** → **00** (Indicação dos minutos)
- Pressionar a tecla **E** → **SEc** (Abreviatura dos segundos)
- Pressionar a tecla **E** → **00** (Indicação dos segundos)
- Pressionar a tecla **E** → **MS** (Abreviatura dos milisegundos)
- Pressionar a tecla **E** → **000** (Indicação dos milisegundos)
- Pressionar a tecla **E** → **rES** Ver capítulo "Inicialização e reinicialização do contador de horas de funcionamento"
- Pressionar a tecla **E** → O processo repete-se a partir da indicação das horas.
- Pressionar 2 vezes a tecla **P** → p.ex. **400** (O processo de costura pode iniciarse)

5.15.1 Inicialização e reinicialização do contador de horas de funcionamento

O número das horas é atingido (serviço necessário):

- 1x Pressionar a tecla **>>** → O contador de horas de funcionamento é regulado em "0" e reiniciado.

O número das horas ainda não é atingido:

- 3x Pressionar a tecla **>>** → O contador de horas de funcionamento é também regulado em "0" e reiniciado.

Um valor no parâmetro 177 foi alterado:

- Após a indicação **rES** ..., ao pressionar novamente a tecla **E**, aparece a indicação **SEt**.
- Para armazenar o valor alterado, pressionar a tecla **>>** 3 vezes.

5.15.2 Indicação do total das horas de funcionamento

Nesta função de serviço ligada mediante parâmetro 176 é visualizado o total das horas de funcionamento.

A sequência dos valores visualizados é como com o parâmetro 177.

Os valores não podem ser alterados, somente visualizados. Deste modo não aparecerão as abreviaturas "rES" para reiniciar e "SEt" para iniciar.

6 Funções

6.1 Primeiro ponto após rede ligada

Função	Parâmetro
1 ponto em velocidade de posicionamento após rede ligada (Sn1)	231

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

6.2 Arranque suave

Função	Parâmetro
Arranque suave ligado/desligado (SSt)	134

Funções:

- após rede ligada
- no começo de uma nova costura
- velocidade controlada mediante accionamento do pedal e limitada a (n6)
- predomina a velocidade inferior de uma função em execução paralela (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)

6.2.1 Velocidade de arranque suave

Função	Parâmetro
Velocidade de arranque suave (n6)	115

6.2.2 Pontos de arranque suave

Função	Parâmetro
Número dos pontos de arranque suave (SSc)	100

6.3 Elevação do pé calcador

Função	Comando
Automaticamente a meio da costura Automático após o corte de linha.	Segmento 7 ligado. Segmento 8 ligado.

Função	Parâmetro
Elevação automática do pé calcador com o pedal para a frente no fim de costura, estando a fotocélula ou contagem de pontos activada	(AFL) 023
Faixa percentual para posição +1/2 do pedal analógico	(plu) 027
Atraso na activação com pedal na posição -1	(t2) 201
Atraso de arranque após a desactivação do sinal "elevação do pé calcador"	(t3) 202
Atraso de activação da elevação do pé calcador após o limpa-linhas	(t7) 206
Atraso de activação da elevação do pé calcador após o corte de linha sem limpa-linhas	(tFL) 211

Pé calcador é elevado:

- a meio da costura pressionando o pedal para trás (posição -1) automaticamente (com a tecla **S4** no controle, segmento 7 aceso) premindo uma tecla conforme a pré-seleção do parâmetro **240**
- após o corte de linha pressionando o pedal para trás (posição -1 ou -2) automaticamente (com a tecla **S4** no controle, segmento 8 aceso) premindo uma tecla conforme a pré-seleção do parâmetro **240** 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 de activação da elevação do pé calcador após o limpa-linhas (t7)

É possível impedir uma elevação involuntária do pé calcador antes do cortar da linha na transição da posição 0 do pedal à posição -2 regulando um atraso na activação (t2) com parâmetro **201**.

Pé calcador baixa:

- mover pedal para a posição 0
- mover pedal para a posição ½ (levemente para a frente)
O curso desde a posição 0 do pedal até ao abaixamento do pé calcador premindo o pedal para a frente pode ser regulada com o parâmetro **027**.
- largar a tecla para elevação manual do pé calcador

Ao pressionar o pedal para frente, com pé calcador elevado, o atraso de arranque (t3), ajustável com parâmetro **202**, será activado.

6.4 Inversão de rotação

Função	Parâmetro
Velocidade de posicionamento	(n1) 110
Número de passos da inversão de rotação	(ird) 180
Atraso de activação da inversão de rotação	(drd) 181
Inversão de rotação LIGADA/DESLIGADA	(Frd) 182

A função "inversão de rotação" efectua-se 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. Depois reverte em velocidade de posicionamento conforme aos graus regulados.

6.5 Libertar da cadeia (modos 5/6/7)

Função		Parâmetro
Número dos pontos adicionais ao libertar da cadeia	(c6)	184
Função libertar da cadeia nos modos 5, 6 e 7	(mEk)	190

No processo de libertar da cadeia no fim de costura, as funções **processo de corte** e **cortador de fita/tesoura rápida** são reprimidas automaticamente. Se o parâmetro **190 = 3**, a função **cortador de fita/tesoura rápida** é, porém, possível. Depois de carregar na tecla "libertar da cadeia" e com o pedal na posição 0, o motor pára sempre na posição 1.

Regulações necessárias para o processo de libertar da cadeia:

- Regular o libertar da cadeia com o parâmetro **190 = 1 / 2 / 3 / 4** (**190 = 0** "libertar da cadeia" desligado).
- **Regular o atraso na ativação** com o parâmetro **181** e o **ângulo de inversão de rotação** com o parâmetro **180**
- Com o parâmetro **240** é definida a **função do botão "libertar da cadeia"**
- Para regular o parâmetro **290** em "7", o interruptor na entrada in1 tem de estar programado em "18" e fechado.

190 = 0 "Libertar da cadeia" desligado

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
- Decurso do ângulo de inversão de rotação com velocidade de posicionamento após um atraso na activação regulável

190 = 1 Decurso com o pedal na posição -2 com a máquina parada na posição 1:

- Carregar na tecla "libertar da cadeia"
- Marcha com velocidade de posicionamento para posição 1
- Decurso do ângulo de inversão de rotação com velocidade de posicionamento após um atraso na activação regulável

190 = 2 Decurso automático com fotocélula no fim de 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 de costura, marcha para posição 1
- Decurso do ângulo de inversão de rotação com velocidade de posicionamento após um atraso na activação regulável

190 = 3 Decurso automática com fotocélula no fim de costura com corte e pontos adicionais (apenas possível no modo 7 e quando o parâmetro 018 for = 0)

- Carregar na tecla "libertar da cadeia"
- Após a detecção do fim de costura, execução dos pontos de compensação e da contagem final até ao corte de fita
- Pontos adicionais até ao libertar da cadeia, reguláveis com o parâmetro 184
- Decurso do ângulo de inversão de rotação com velocidade de posicionamento após um atraso na activação regulável

190 = 4 Decurso com o pedal na posição -2 / não há "libertar da cadeia", se fim de costura com fotocélula, corte de fita e pontos adicionais estiverem regulados:

- Accionar o pedal à posição -2
- Marcha com velocidade de posicionamento para posição 1
- Decurso do ângulo de inversão de rotação com velocidade de posicionamento após um atraso na activação regulável
- Não há "libertar da cadeia" no fim de costura com fotocélula.
- Ao parar o motor, a inversão de rotação é suprimida. São emitidos "M2" e "elevação do pé calcador".

6.6 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 "bloqueio de marcha" é possível ao ligar um interruptor à tomada B3, conforme a pré-selecção dos parâmetros **240**.

Indicação após ativação 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 ou fechar do interruptor.

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

Rearranque após o bloqueio de marcha

Função	Parâmetro
Rearranque após o bloqueio de marcha	(Pdo) 234

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

234 = 0 Rearranque após o bloqueio de marcha sem ser influenciado pelo accionamento do pedal. Esta regulação é aplicável p.ex. em autómatos de costura

234 = 1 Rearranque após o bloqueio de marcha apenas depois de colocar o pedal na posição 0.

6.7 Processo de corte de linha

Aviso: A função "limpa-linhas" só está disponível quando, para esse efeito, com o parâmetro 382, 383, ou 385 tiver sido desbloqueada uma saída, adicionalmente ao modo corte de linha selecionado.

Função	Parâmetro
Corte de linha ligado/desligado	(FA) 013
Limpa-linhas ligado/desligado	(FW) 014

6.7.1 Corte de linha/Limpa-linhas (ponto preso)

Função	Parâmetro
Tempo de activação do limpa-linhas	(t6) 205
Atraso na activação do limpa-linhas	(dFw) 209
Tempo de paragem do corte de linha	(tFA) 253

No modo de ponto preso o corte de linha ocorre à velocidade de corte.

Quando o corte de linha está desligado, o motor pára na posição 2 no final da costura; pára na posição 1 no final de costuras programadas.

O tempo de activação do limpa-linhas pode ser regulado conforme a selecção do modo de corte (ver capítulo "Fluxogramas das Funções" na Lista dos Parâmetros). O tempo de retardamento (t7) (parâmetro **206**) evita que o pé calcador seja elevado antes de o limpa-linhas ter alcançado a sua posição de partida.

Não estando ligado o limpa-linhas, decorre um tempo de retardamento (tFL) após o corte de linha até à elevação do pé calcador.

6.7.2 Velocidade de corte

Função	Parâmetro
Velocidade de corte	(n7) 116

6.7.3 Corte de linha de ponto cadeia (modos diversos)

Nos modos ponto cadeia a linha é cortada com a máquina parada na posição 2.

A sequência de sinais de M1...M2 e a elevação do pé calcador podem ser reguladas à discrição mediante os parâmetros **280...283** (em paralelo ou em sequência).

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

6.7.4 Tempos dos sinais de corte de máquinas de ponto cadeia

Os tempos de retardamento e de activação dos sinais podem ser regulados com os parâmetros seguintes. Para mais informação sobre as sequências das variações do fim de costura de ponto cadeia ver capítulo 8 "Ajuste das Funções de Base, Selecção da sequência de funções" deste manual e no capítulo "Fluxogramas das funções" da Lista dos Parâmetros.

Função		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 até ao ligar do pé calcador	(kdF)	288

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

Função		Parâmetro
Paragem ao cortar no final da costura LIGADA/DESLIGADA	(SAb)	017
Decurso do modo corta e cose, com ou sem paragem no final da costura	(UoS)	018
Curva de travagem no modo corta e cose LIGADA/DESLIGADA	(bdO)	235
Suspensar a contagem inicial e iniciar o fim de costura através da fotocélula clara LIGADO/DESLIGADO	(Abc)	267

Diversas regulações são possíveis no modo corta e cose (modo 7) mediante os seguintes parâmetros:

- 018 = 0** Decurso com paragem.
- 018 = 1** Decurso sem paragem automática no final da costura. Ao dar o comando "marcha", o motor marcha com a velocidade pré-seleccionada. Com pedal na posição 0 ou a fotocélula escura o programa comuta ao próximo início da costura sem emitir dos sinais M1/M2.
- 018 = 2** Decurso como regulação 1. Mas os sinais M1/M2 são emitidos com pedal na posição 0 e o programa comuta ao próximo início da costura.
- 018 = 3** Decurso como regulação 1. Mas os sinais M1/M2 são emitidos com pedal na posição -2 e o programa comuta ao próximo início da costura. É possível a paragem intermédia e a elevação do pé calcador com pedal na posição -1.
- 018 = 5** Corte de fita no início da costura com paragem.
- 267 = 0** Suspender a contagem inicial quando fotocélula clara não é possível.
- 267 = 1** Suspender a contagem inicial quando fotocélula clara.
Corte de fita no início da costura é interrompido, quando a fotocélula deteta claro, e é iniciado o fim de costura.

6.8.1 Contagens iniciais e finais

Função		Parâmetro
Contagem (c3) para cortador de fita no início da costura	(c3)	002
Contagem (c4) para cortador de fita no final da costura	(c4)	003

6.9 Cortador de fita ou tesoura rápida (modo 6/7)

6.9.1 Cortador de fita/Tesoura rápida no modo 6

O sinal **cortador de fita/tesoura rápida** é emitido só no final de costura. Além disso pode ser regulado a função "cortador de fita/tesoura rápida manual". Ver também capítulo "**Cortador de fita/tesoura rápida manual**".

Função		Parâmetro
Cortador de fita no final da costura ligado/desligado		014

Saída e tempos para cortador de fita

Função	Parâmetro
Tempo de retardo para saída M1 (B3/6) cortador de fita AH	(kd1) 280
Tempo de ativação para saída M1 M1 (B3/6) cortador de fita AH	(kt1) 281

- O parâmetro **232** tem de ser regulado a "0" (função "cortador de fita").
- O tempo de retardamento para o cortador de fita é regulado a "0".

Saída e tempos para tesoura rápida

Função	Parâmetro
Tempo de retardamento para saída M1 (B3/6) tesoura rápida AH1	(kd1) 280
Tempo de ativação para saída M1 (B3/6) tesoura rápida AH1	(kt1) 281
Tempo de retardamento para saída M2 (B3/7) tesoura rápida AH2	(kd2) 282
Tempo de ativação para saída M2 (B3/7) tesoura rápida AH2	(kt2) 283

- O parâmetro **232** tem de ser regulado a "1" (função "tesoura rápida").
- Os tempos de retardamento para o cortador de fita são regulados a "0".

6.9.2 Cortador de fita/Tesoura rápida no modo 7

O sinal **cortador de fita** pode ser regulado separadamente para a contagem inicial e final. Ver também capítulo "**Cortador de fita/tesoura rápida manual**".

Função	Comando
Cortador de fita/tesoura rápida no início da costura ligado(a)	Segmento 3 ligado.
Cortador de fita/tesoura rápida no final da costura ligado(a)	Segmento 4 ligado.
Cortador de fita/tesoura rápida no início e no final de costura ON	Segmentos 3 e 4 ON
Cortador de fita/tesoura rápida no início e no final de costura OFF	Segmento 3 e 4 apagados

Saída e tempos para cortador de fita

Função	Parâmetro
Tempo de retardo para saída M1 (B3/6) cortador de fita AH	(kd1) 280
Tempo de ativação para saída M1 M1 (B3/6) cortador de fita AH	(kt1) 281

- O parâmetro **232** tem de ser regulado a "0" (função "cortador de fita").
- O tempo de retardamento para o cortador de fita é regulado a "0".

Saída e tempos para tesoura rápida

Função	Parâmetro
Tempo de retardamento para saída M1 (B3/6) tesoura rápida AH1	(kd1) 280
Tempo de ativação para saída M1 (B3/6) tesoura rápida AH1	(kt1) 281
Tempo de retardamento para saída M2 (B3/7) tesoura rápida AH2	(kd2) 282
Tempo de ativação para saída M2 (B3/7) tesoura rápida AH2	(kt2) 283

- O parâmetro **232** tem de ser regulado a "1" (função "tesoura rápida").
- Os tempos de retardamento para o cortador de fita são regulados a "0".

6.10 Cortador de fita manual/tesoura rápida

O **cortador de fita** ou a **tesoura rápida** pode ser ligado(a) em qualquer posição a meio da costura ou com a máquina parada accionando uma tecla externa conforme a pré-selecção dos parâmetros **240**.

Ver também o capítulo "Esquema de ligações" na Lista dos Parâmetros.

6.11 Costura com contagem de pontos

Função	Parâmetro
Contagem de pontos ligada/desligada	(n7) 015

6.11.1 Número de pontos para a costura com contagem de pontos

Função	Parâmetro
Número de pontos para uma costura com contagem de pontos (Stc)	007

O número de pontos para a contagem de pontos pode ser definido diretamente no controlador com o parâmetro **007**.

6.11.2 Velocidade de costura quando no modo de contagem de pontos

Função	Parâmetro
Velocidade de posicionamento (n1)	110
Velocidade de costura quando no modo de contagem de pontos (n12)	118
Modo de velocidade para uma costura com contagem de pontos (SGn)	141

Para a operação de contagem de pontos pode ser seleccionada a condição para a velocidade mediante o parâmetro **141**.

- 141 = 0** Operação com velocidade determinada pelo pedal
141 = 1 Operação com velocidade fixa n12, enquanto pedal para a frente (posição >1)
141 = 2 Operação com velocidade limitada n12, enquanto pedal para a frente (posição >1)
141 = 3 Operação automática com com velocidade fixa assim que o pedal seja accionada uma vez. Para suspender pressionar o pedal para trás (-2).
141 = 4 Operação automática com com velocidade fixa n1 assim que o pedal seja accionada uma vez. Para suspender pressionar o pedal para trás (-2).

A velocidade de costura é reduzida gradualmente, rotaçãol a rotação, dependendo da velocidade actual (ao máx. 11 pontos antes do fim de costura), 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.

6.11.3 Costura com contagem de pontos com fotocélula ligada

Função	Parâmetro
Fotocélula ligada/desligada (LS)	009
Contagem de pontos ligada/desligada (StS)	015

Com a regulação "contagem de pontos com função de fotocélula " processar-se-á primeiro o número de pontos e depois a activação da fotocélula.

6.12 Costura livre e costura com fotocélula

Função	Parâmetro
Velocidade de posicionamento (n1)	110
Limite superior da velocidade máxima (n2)	111
Velocidade limitada conforme o ajuste do parâmetro 142 (n12)	118
Limite inferior da velocidade máxima (n2_)	121
Modo de velocidade costura livre (SFn)	142

Para a operação de costura livre e de costura com fotocélula pode ser seleccionada a condição para a velocidade através do modo de velocidade.

142 = 0 Operação com velocidade determinada pelo pedal

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

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

142 = 3 Apenas para a costura com fotocélula:

- Operação automática com com velocidade fixa assim que o pedal seja accionada uma vez.

- O final da costura é iniciado 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.

6.13 Fotocélula

Função	Parâmetro
Fotocélula ligada/desligada	009

A função "fotocélula" na entrada da tomada B19/8 está activada apenas se o valor do parâmetro **239 = 0**.

6.13.1 Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula

Função	Parâmetro
Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula (n5)	114

6.13.2 Funções gerais da fotocélula

Função	Parâmetro
Pontos de compensação da fotocélula (LS)	004
Número das costuras por fotocélula (LSn)	006
Fotocélula activa quando clara/escuro (LSd)	131
Costura bloqueada/não bloqueada quando fotocélula está clara (LSS)	132
Corte de linha no final da costura por fotocélula ligado/desligado (LSE)	133
Velocidade dos pontos de compensação da fotocélula (PLS)	192

- Após o reconhecimento do final da costura efectua-se a contagem dos pontos de compensação em velocidade da fotocélula.
- Interrupção do decurso com o pedal na posição 0. Cancelamento do decurso com o pedal na posição -2.
- Sequência cortador de linha pode ser desactivada com o parâmetro **133**.
- Programação de um máximo de 15 costuras por fotocélula correspondente 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 da costura mediante o parâmetro **131**.
- Pode ser programado bloqueio do arranque com fotocélula clara mediante o parâmetro **132**.
- Selecção da velocidade depende do pedal/velocidade n5 durante os pontos de compensação da fotocélula mediante o parâmetro **192**.

6.13.3 Fotocélula de reflexo LSM002

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.

6.13.4 Arranque automático, controlado pela fotocélula

Função		Parâmetro
Retardamento do arranque automático	(ASd)	128
Arranque automático ligado/desligado	(ALS)	129
Fotocélula activa quando clara	(LSd)	131
Costura bloqueada quando fotocélula está clara	(LSS)	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 **009 = 1** Fotocélula ligada
- Parâmetro **129 = 1** Arranque automático ligado
- Parâmetro **131 = 1** Fotocélula activa quando clara
- Parâmetro **132 = 1** Não se pode coser com a fotocélula clara
- O pedal tem que permanecer pressionado para frente no fim de costura.

Por motivos de segurança, esta função é apenas activada tendo sido cosido de forma normal na primeira costura. A fotocélula tem que estar escurecida enquanto o pedal ainda se encontrar na posição zero. Depois, pressionar o pedal para frente. Essa função é desligada quando, após o fim de costura, o pedal não continuar a ser pressionado para frente.

6.13.5 Filtro da fotocélula para tecidos de malha

Função		Parâmetro
Número de pontos do filtro da fotocélula	(LSF)	005
Filtro da fotocélula ligado/desligado	(LSF)	130
Fotocélula activa quando clara ou escura	(LSd)	131

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

- Activação/desactivação do filtro mediante o parâmetro **130**.
- O filtro não está activado se parâmetro **005 = 0**.
- O ajuste da abertura das malhas ocorre através da variação do número de pontos do filtro
- Detecção de malhas estando a fotocélula programada para reagir à transição
 - claro → escuro, quando o parâmetro **131 = 0**.
 - escuro → clara, quando o parâmetro **131 = 1**.

6.13.6 Variações da função da entrada para a fotocélula

Função	Parâmetro
Seleção da função de entrada na tomada B19/8	239

Se a função de fotocélula não for utilizada, a entrada na tomada B19/8 pode ser definida com uma função de comutação, semelhante à entrada in1.

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 = >0 **Todas as demais funções nas entradas são idênticas, tal como se descreve no capítulo a seguir "Entradas para comutadores e teclas"**

6.14 Funções de comutação das entradas in1 e in11 (LSM)

Função		Parâmetro
Seleção da função de entrada	(in1) (in11-LSM)	240 239

Com os parâmetros **240 e 239 (LSM)** é possível seleccionar a função dos botões/comutadores B3 e B19 ligados à conexão de ficha.

240 e 239 (LSM) =

0 Função de entrada bloqueada

- 1 **Agulha em cima/em baixo:** Ao premir o botão, o motor desloca-se da posição 1 para a posição 2 ou da posição 2 para a posição 1. O motor desloca-se para a posição de base pré-definida caso se encontre fora da posição de paragem.
- 2 **Agulha em cima:** Ao premir a tecla, o motor move-se da posição 1 à posição 2.
- 3 **Ponto único (ponto de alinhavar):** 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.
- 4 **Ponto completo:** Ao premir a tecla, o motor executa uma rotação completa a partir da posição de paragem.
- 5 **Agulha para posição 2:** Quando a agulha está fora da posição 2, move-se à posição 2 após accionamento da tecla. Após rede ligada, o motor roda até ele se sincronizar.
- 6 **Bloqueio de marcha efectivo com contacto aberto:** Ao ligar o interruptor, o motor pára na posição de base anteriormente seleccionada.
- 7 **Bloqueio de marcha efectivo com contacto fechado:** Ao desligar o interruptor, o motor pára na posição de base anteriormente seleccionada.
- 8 **Bloqueio de marcha efectivo com contacto aberto (não-posicionado):** Ao ligar o interruptor, o motor pára imediatamente não-posicionado.
- 9 **Bloqueio de marcha efectivo com contacto fechado (não-posicionado):** Ao fechar o interruptor, o motor pára imediatamente não-posicionado.
- 10 **Marcha com velocidade automática (n12):** Ao premir a tecla, o motor roda a velocidade automática. O pedal não é utilizado (no modo 9 essa função de entrada atua de modo inverso).
- 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.
- 12 **Elevação do pé calcador com pedal na posição 0**
- 15 **Cortador de fita ou tesoura rápida (modo 6/7):** Ao premir a tecla, o cortador de fita é activado durante um tempo previamente regulado.
- 18 **Libertar da cadeia:** Ao premir a tecla, é efectuada inversão de rotação no final da costura. Além disso, o remate e o corte de linha são suprimidos.
- 24 **Agulha para posição 2:** Ao premir a tecla, o motor move-se da posição 1 à posição 2 e o pé calcador eleva-se. Depois é bloqueado o arranque. Ao premir novamente a tecla, o pé calcador baixa e o arranque é desbloqueado.
- 27 **Libertar da cadeia:** Ao premir a tecla, é efectuada a função "libertar da cadeia" sem utilizar o pedal.
- 28 **Fotocélula externa:** Neste modo é possível iniciar o final da costura mediante tecla, em vez mediante fotocélula. A função "fotocélula" tem de estar ligada.
- 33 **Velocidade n9:** Abaixo desta velocidade, o trabalho pode ser controlado pelo pedal.
- 34 **Velocidade automática n9:** A velocidade pode ser interrompida com o pedal na posição 0.
- 37 **Velocidade n12 com contacto de ruptura:** Abaixo desta velocidade, o trabalho pode ser controlado pelo pedal.
- 38 **Velocidade automática n12 com contacto de ruptura:** O accionamento do pedal não tem influencia.
- 41 **Corte de fita somente com a máquina parada.**

6.15 Filtro de entradas digitais por software para todas as entradas

Função		Parâmetro
Filtro de entradas digitais por software para todas as entradas ligado/desligado	(EnP)	238

238 = 0 Sem filtragem

238 = 1 Com filtragem

6.16 Função especial do pedal Ponto único / Ponto completo

Função		Parâmetro
Função especial do pedal Ponto único / Ponto completo	(EZP)	041
Avanço do pedal para reconhecimento da função especial do pedal	(GrP)	042
Tempo para reconhecimento da função especial do pedal	(dPd)	051
Velocidade para Ponto único / Ponto completo	(n9)	122

Com o Ponto único / Ponto completo é possível iniciar a execução de um ponto através do movimento de avanço do pedal. Para isso, precisa fazer avançar o pedal apenas o necessário, para que a percentagem parcial (por ex., 40%) da deslocação máxima possível do pedal (100%), definida pelo parâmetro **042**, não seja excedida.

A execução é feita como Ponto único (Parâmetro **041 = 1**) ou Ponto completo (Parâmetro **041 = 2**)

Se o tempo regulável no parâmetro **051** exceder o trajeto de deslocação definido no parâmetro **042**, o motor funcionará à velocidade previamente ajustada para a respetiva posição do pedal, mesmo abaixo do limite.

Só depois do "pedal em posição 0" é que pode ser executada novamente a função especial do pedal.

O Ponto único/Ponto completo são executados à velocidade definida no parâmetro **122**. Para assegurar que só é executado um ponto individual, não deveria ser excedida a configuração 300 min⁻¹.

041 = 0 Função especial do pedal desligada

041 = 1 Ponto único:

O motor executa uma rotação da posição 1 para a posição 1. Se ele se encontrar na posição 2, deslocar-se-á primeiro para a posição 1 e depois da posição 1 para a posição 1, respectivamente.

041 = 2 Ponto completo:

O motor executa um movimento de rotação completo, correspondente à sua posição de arranque.

6.17 Sinal "máquina em marcha"

Função		Parâmetro
Modo "máquina em marcha"	(LSG)	155
Atraso de desativação para o sinal "máquina em marcha"	(t05)	156

Regular a activação do sinal "máquina em marcha" mediante o parâmetro **155/156**.

155 = 0 Sinal "máquina em marcha" desactivado

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 ou posição de repouso.

155 = 4 Sinal "máquina em marcha" activa-se só após a sincronização do motor (uma rotação em velocidade de posicionamento após rede ligada).

156 Retardamento do momento de desactivação.

6.18 Saída do sinal posição 2

- Saída do nível lógico +5 V, I_{max} 5 mA
- Sinal sempre que a agulha se encontre na janelinha formada pela posição 2 e 2A
- Independente do processo de costura, portanto, também ao girar o volante com a mão
- Adequada para a ligação de um contador, por exemplo
- Sinal invertido é emitido na tomada B19/9

6.19 Saída do sinal 512 impulsos por rotação

- Saída do nível lógico +5 V, I_{max} 5 mA
- Sinal sempre que for detectada uma ranhura no disco do gerador do posicionador
- 512 impulsos por rotação do volante
- Independente do processo de costura, portanto, também ao girar o volante com a mão
- Adequada para a ligação de um contador, por exemplo
- Sinal é emitido na tomada B18+B19/1+6

6.20 Regulador de velocidade

6.20.1 Regulador de velocidade analógico

Função		Parâmetro
Funções do pedal seleccionáveis	(-Pd)	019
Funcionamento característico do "pedal analógico" EB401	(APd)	026

O efeito do accionamento do pedal sobre as funções do motor é regulável mediante o parâmetro **019**:

- 019 = 0** Pedal na posição -1 (recuo ligeiro) bloqueado a meio da costura. Mas com pedal na posição -2 (completamente para trás), elevação do pé calcador é possível a meio da costura (função activada, se "fotocélula ligada")
- 019 = 1** Com pedal na posição -1 (recuo ligeiro), elevação do pé calcador está bloqueada a meio da costura
- 019 = 2** Com pedal na posição -2 (completamente para trás), corte de linha está bloqueado (função activada, se "fotocélula ligada")
- 019 = 3** As funções "pedal na posição -1"(recuo ligeiro) e "pedal na posição -2" (completamente recuado) estão activas
- 019 = 4** As funções "pedal na posição -1 (recuo ligeiro)" e "pedal na posição -2 (completamente para trás)" estão bloqueadas a meio da costura (função activada, se "fotocélula ligada")
- 019 = 5** Iniciar fim da costura com o pedal -1 (recuo ligeiro)

O funcionamento característico do "pedal analógico" é regulável no parâmetro **026**:

- 026 = 0** Funcionamento analógico desativado
- 026 = 1** 12-incrementos, igual à função do pedal do regulador de velocidade até aqui
- 026 = 2** Modo progressivo (por ex., para potenciómetro externo, sem função de corte)
- 026 = 3** 24-incrementos
- 026 = 4** 60-incrementos
- 026 = 5** 48-incrementos
- 026 = 6** 40 incrementos para SOP (standing operation)

7 Teste dos Sinais

Função		Parâmetro
Teste das entradas e saídas	(Sr4)	173

Teste funcional das entradas externas, da régua de teclas múltiplas na cabeça da máquina e das saídas de potência do transistor com os dispositivos a estas conectados (p.ex. electroímãs e válvulas electromagnéticas).

7.1 Entradas do dispositivo de comando

- Selecionar parâmetro **173** (aparece a indicação de OFF).
- Premindo o botão ou o comutador conectado à entrada 1, é visualizado no display o número da entrada ativada (**i01**).
- **Aviso:** O controlo das posições está descrito no capítulo "Indicação das posições de sinais e de paragem".
As entradas LSM, HSM e IPG não são controladas.

7.2 Saídas do dispositivo de comando

- Selecionar parâmetro **173** (aparece a indicação de OFF).
- Seleccionar a saída desejada mediante as teclas **+/-**.
- No painel de comando integrado no mesmo dispositivo, é ativada com a tecla **>>** a saída correspondente, conquanto esta se encontre conectada e operacional.

Atribuição das saídas	
Indicação	Na tomada B3
M 1	6
M 2	7
M 3	8

8 Tabela dos Cabos de Adaptação



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 a regular! Depois efectuar a regulação com o parâmetro 290!

Regulação da sequência de funções mediante o parâmetro 290

		Funções / Saídas							
		M1	M2	FL					
Modo	Função / Máquina	B3/6	B3/7	B3/8					
0	Ponto preso	FA1+2	ML	FL					
5	Ponto cadeia: decurso paralelo	AH	ML	FL					
6	Ponto cadeia: cortador de fita/tesoura rápida	AH1	AH2	FL					
7	Corta e cose	M1	M2	FL					

Explicação das abreviaturas da tabela acima e do capítulo "Fluxogramas das Funções"

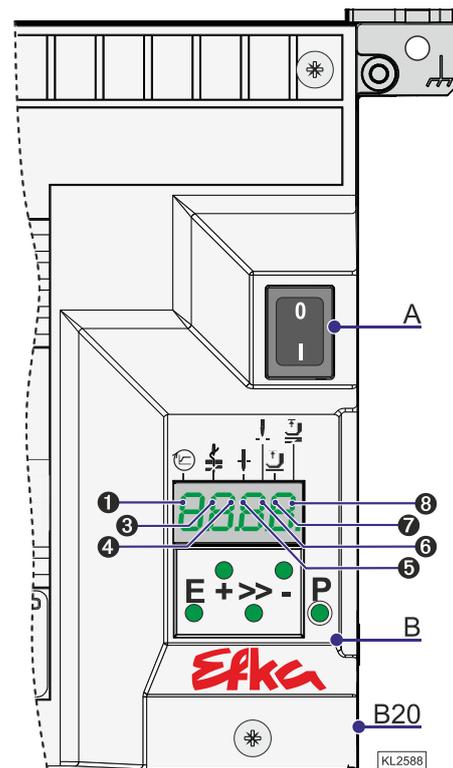
Saídas		Saídas	
AH	Cortador de fita	FL	Elevação do pé calcador
AH1/AH2	Tesoura rápida	ML	Máquina em marcha
FA1+2	Corte de linha pos. 1...2		

Aviso: As saídas M1, M2 e M3 podem ser configuradas para outras funções mediante alteração das definições dos parâmetros 382, 383 e 385, dependendo da sequência ou da duração de sinal requeridas para a respetiva máquina.

9 Elementos de Comando e Conexões de Ficha

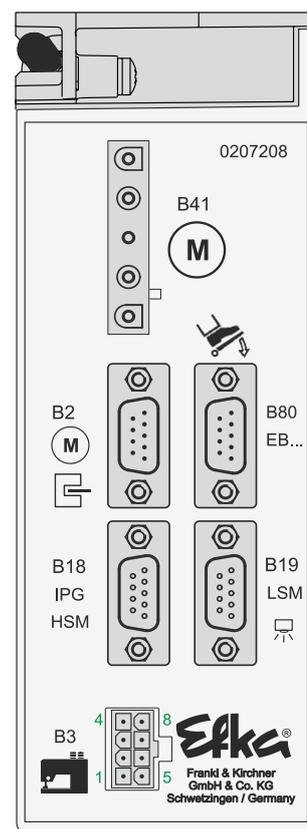
9.1 Elementos do painel frontal

A	Disjuntor
B	Painel de comando (módulo integrado no comando) + Display (indicador de 4 cifras de 7 segmentos)
Tecla	
P	Chamada ou suspensão do modo de programação
E	Arranque suave ligado/desligado No modo de programação, para confirmação das alterações
+	Corta-linhas ligado/desligado Cortador de fita ON/OFF No modo de programação, para aumento do valor indicado
>>	Posição de base 1 ou 2 No modo de programação como tecla de comutação
-	Elevação automática do pé calcador ao parar a meio da costura LIGADA/DESLIGADA Elevação automática do pé calcador após operação de corte LIGADA/DESLIGADA No modo de programação, para redução do valor indicado
Os estados de comutação do elevação do pé, da elevação do pé calcador e da posição de base são indicados através dos segmentos superiores verticais do indicador de 4 cifras de 7 segmentos.	
1	Arranque suave ligado/desligado
3	Corta-linhas ligado/desligado Cortador de fita no início da costura ON/OFF
4	Cortador de fita no final da costura ligado/desligado
5	Posição de base "posição 1 da agulha"
6	Posição de base "posição 2 da agulha"
7	Elevação automática do pé calcador ao parar a meio da costura
8	Elevação automática do pé calcador após operação de corte
Conector de ficha	
B20	USB Memory Stick



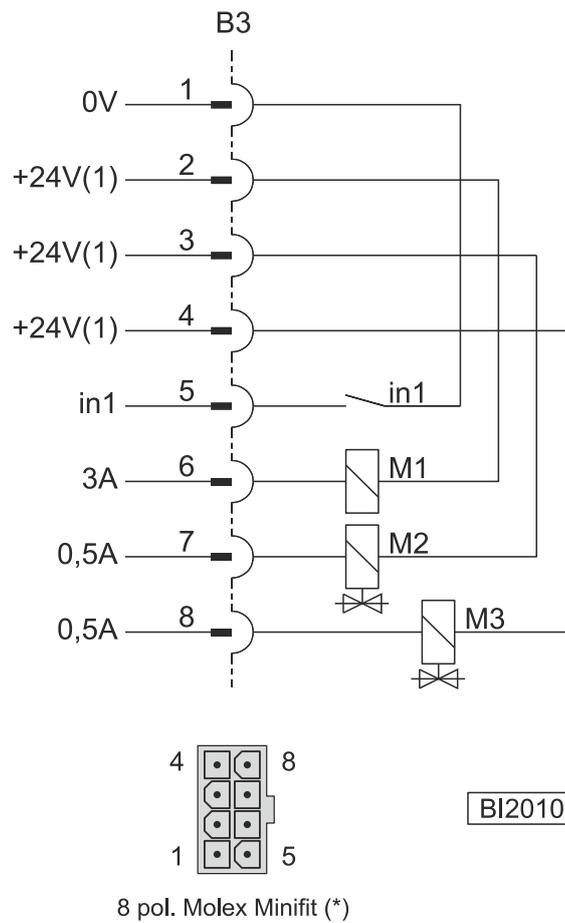
9.2 Elementos do painel traseiro

Conector de ficha	
B2	Comutador
B3	Ligação para entradas e saídas p. ex. válvulas electromagnéticas, indicadores, teclas e comutadores
B18	Módulo de sensor Hall HSM001 Gerador de impulsos (encoder) IPG001 (cabo de adaptação 1113229 no caso de ocupação múltipla)
B19	Módulo de fotocélula LSM002
B41	Alimentação de corrente do motor
B80	Regulador de velocidade



KL2589

9.3 Esquema de ligações



ATENÇÃO

Ao ligar as saídas verificar sempre que a potência total de saída não excede 30 W em carga constante!

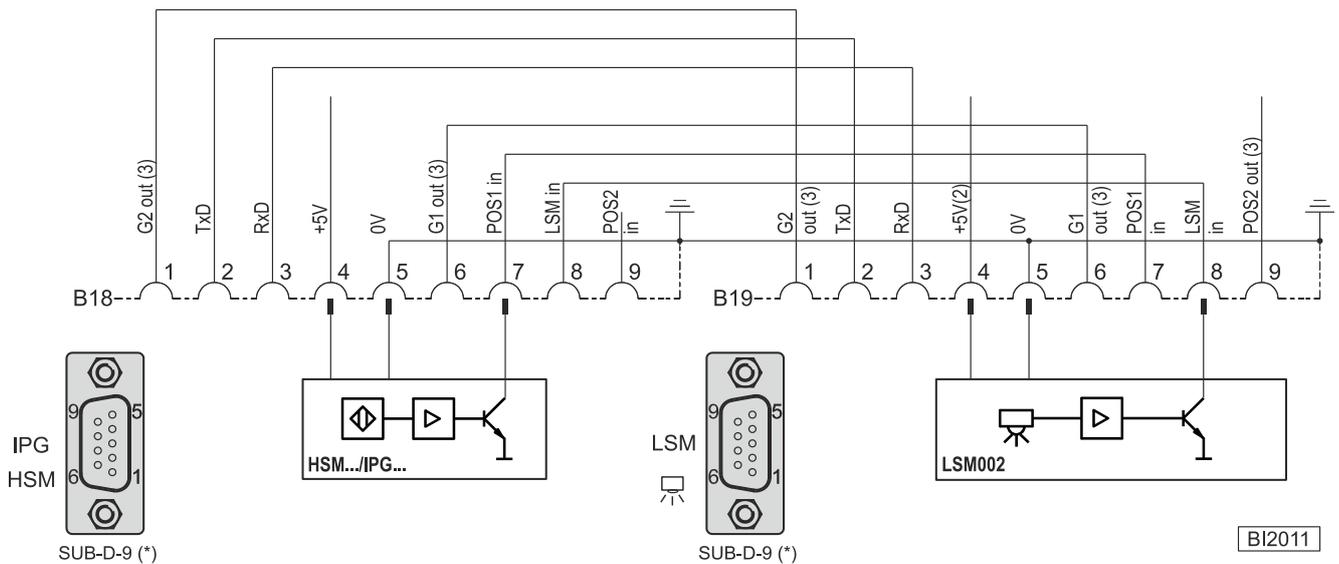
in1	Entrada 1	M2	Saída 2
M1	Saída 1	M3	Saída 3

1) Tensão nominal +24 V, tensão de marcha em ponto morto ao máx. +30 V durante pouco tempo após rede ligada

*) Perspectiva: Lado de encaixe da tomada (no comando) / lado de saída do cabo de ligação

Ligação de um módulo de sensor Hall HSM001 ou de um gerador de impulsos IPG001

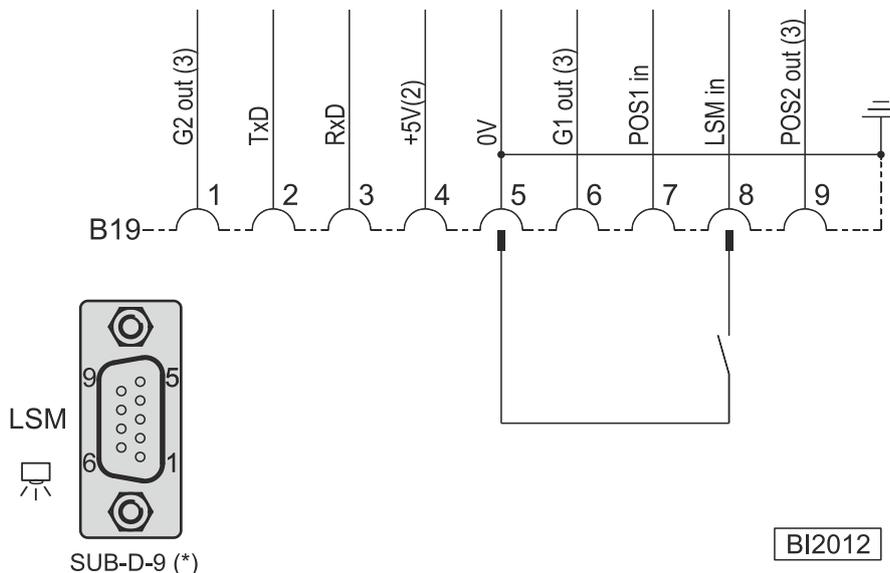
Ligação de um módulo de fotocélula LSM002



Cabo de adaptação 1113229 no caso de ocupação múltipla da tomada B18

POS2 OUT	Saída para posição 2	LSM IN	Possibilidade de conexão dum módulo de fotocélula
POS1 IN	Entrada para posição 1 (p. ex. ligação dum sensor)	LSM002	Módulo de fotocélula de reflexo
POS2 IN	Entrada para posição 2 (p. ex. ligação dum sensor)	HSM001	Módulo de sensor Hall
G1/G2 OUT	Saída dos impulsos do gerador	IPG...	Gerador de impulsos (encoder)
TXD/RXD	Fios de transmissão em série		

Quando não é utilizada nenhuma fotocélula e a configuração >0 tenha sido seleccionada com o parâmetro 239, nesse caso pode ser atribuída uma função de tecla / comutação na entrada LSM da tomada B19/8.



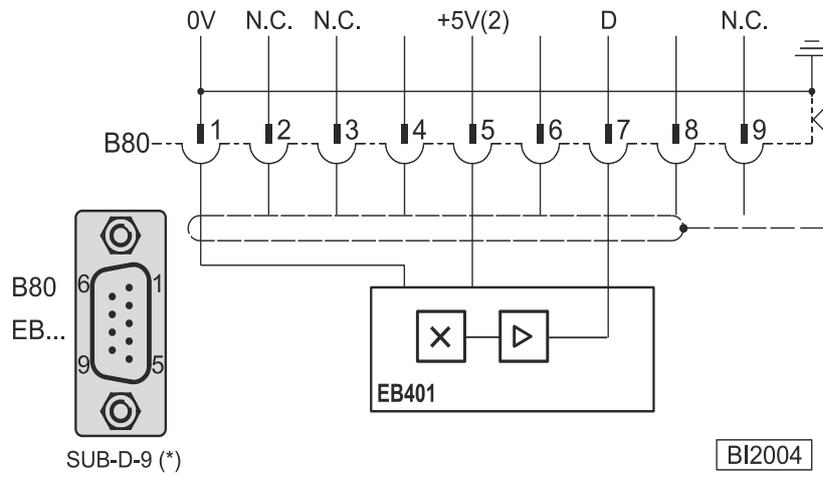
Para aparelhos externos existe na tomada B19/4 uma tensão de alimentação de +5 V. Esta pode ser alterada para +15 V mediante o parâmetro 362.

2) Tensão nominal +5V, $I_{m\acute{a}x}$ 100 mA (comutável para +15 V, $I_{m\acute{a}x}$ 100 mA)

3) Saída do nível lógico +5 V, I_{max} 5 mA

*) Perspectiva: Lado de encaixe da tomada (no comando) / lado de saída do cabo de ligação

Conexão do ajustador analógico do ponto de consigna EB401

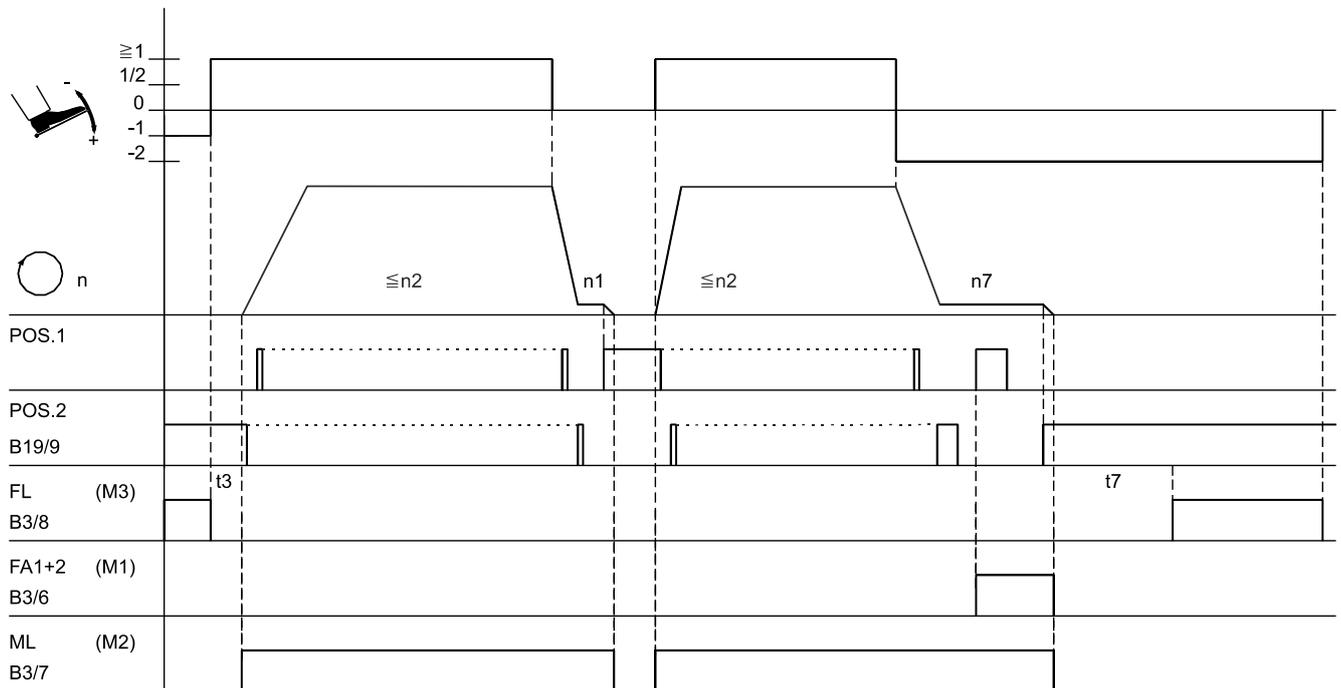


2) Tensão nominal +5 V, $I_{m\acute{a}x}$ 20 mA

*) Perspectiva: Lado de encaixe da tomada (no comando) / lado de saída do cabo de ligação

10 Fluxogramas das Funções

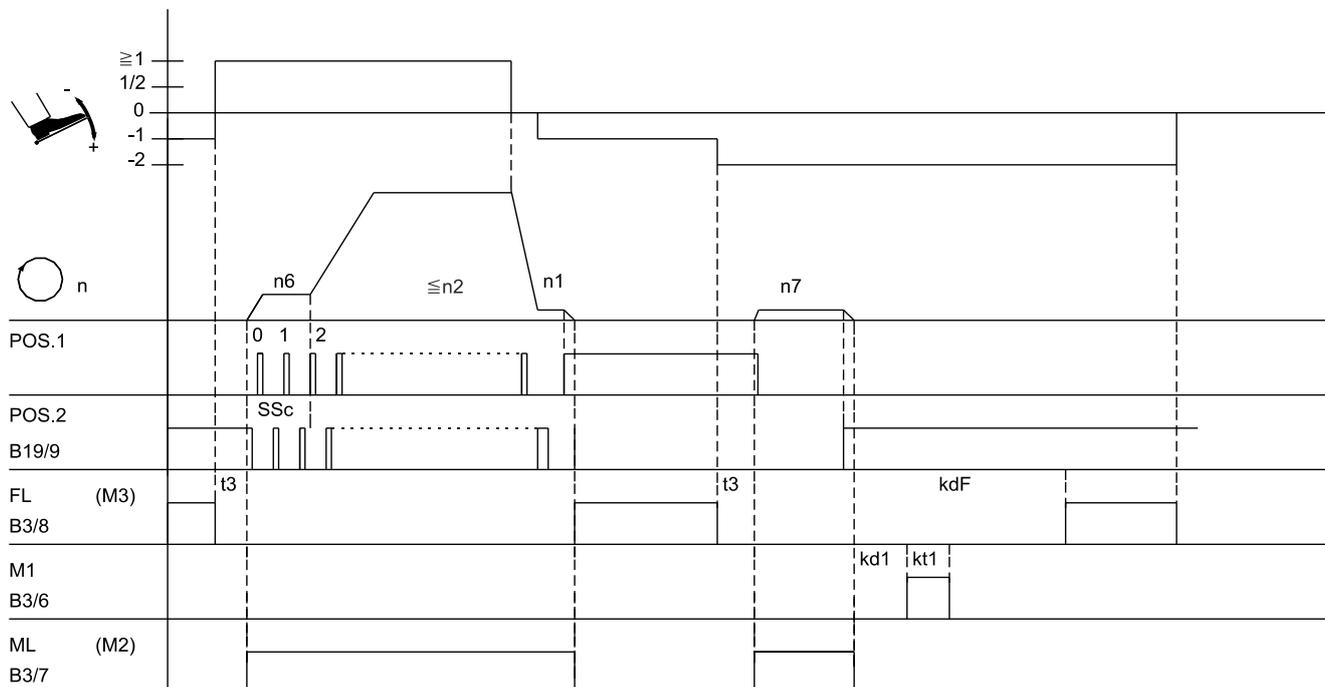
Modo 0 (ponto preso)



0334/MODE-00

Signo	Função	Parâmetro	Comando		
FAm	Modo 0	290 = 0			
n1	Velocidade de posicionamento	110			
n2	Velocidade máxima	111			
n7	Velocidade de corte	116			
t3	Atraso de arranque a partir do pé calcador elevado	202			
t7	Atraso de ativação da elevação do pé calcador após o limpa-linhas	206			

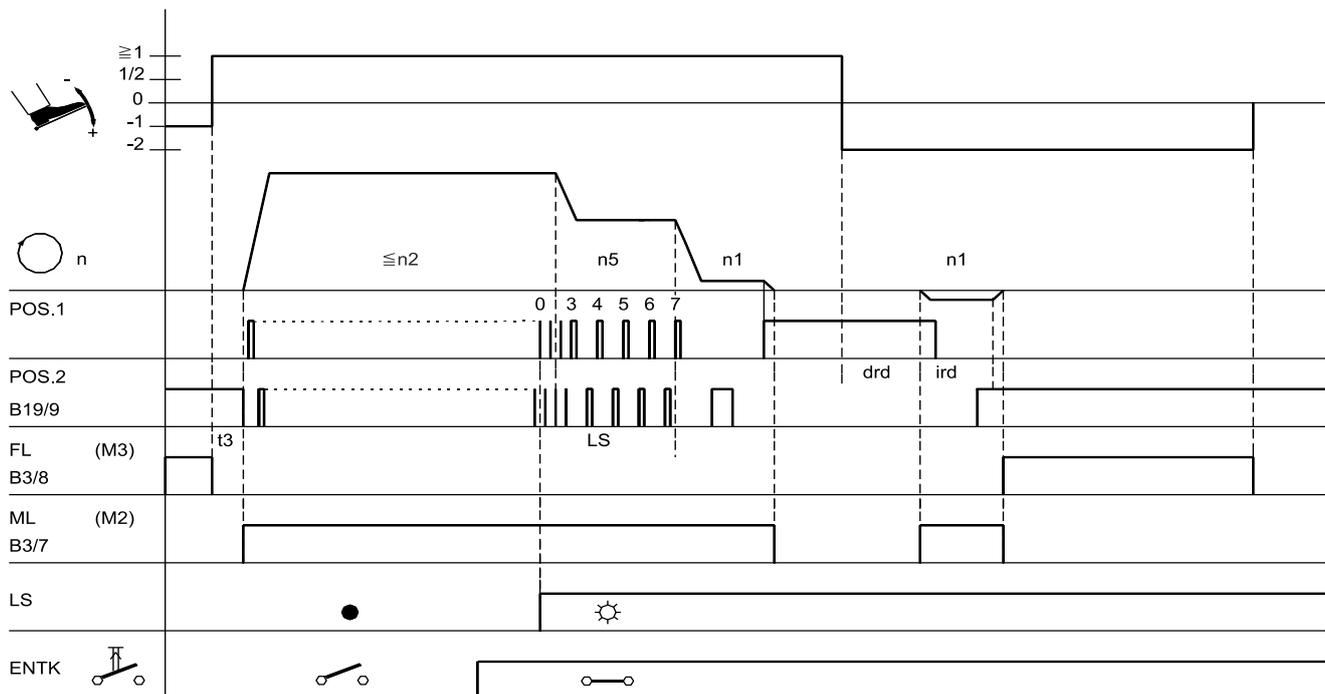
Modo 5 (ponto cadeia)



0334/MODE-05

Signo	Função	Parâmetro	Comando		
FAm	Modo 5	290 = 5			
SSt	Arranque suave	134 = 1			
n1	Velocidade de posicionamento	110			
n2	Velocidade máxima	111			
n6	Velocidade de arranque suave	115			
n7	Velocidade de corte	116			
SSc	Pontos de arranque suave	100			
t3	Atraso de arranque a partir do pé calcador elevado	202			
kdF	Atraso de activação da elevação do pé calcador	288			
kd1	Tempo de retardamento saída M1	280			
kt1	Tempo de activação para saída M1	281			

Modo 5, 6 ou 7 (função "libertar da cadeia" com fotocélula)

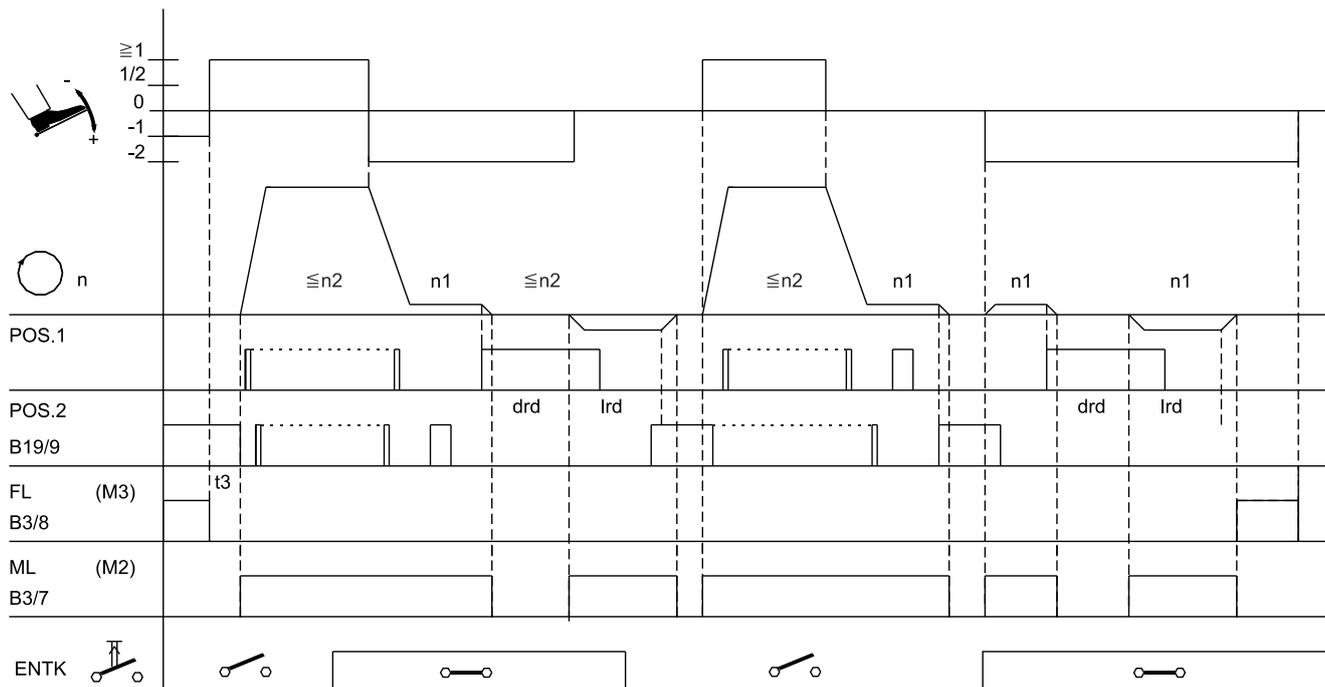


0334/ENTK-01

Signo	Função	Parâmetro	Comando		
FAM	Modo 5	290 = 5			
drE	Sentido de rotação do motor	161 = 0	à direita		
Frd	Inversão de rotação	182 = 1			
	Posição de base 2		Ligado	Tecla >>	
	Corte de linha *)		Ligado		
LS	Fotocélula	009 = 1			
mEk	Libertar da cadeia automático com fotocélula	190 = 2			
in1	Selecionar a função libertar da cadeia para a entrada in1	240			
n1	Velocidade de posicionamento	110			
n2	Velocidade máxima	111			
n5	Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula	114			
LS	Pontos de compensação da fotocélula	004			
ird	Número de passos de rotação para trás	180			
drd	Atraso de activação da inversão de rotação	181			
t3	Atraso de arranque a partir do pé calcador elevado	202			

*) A função cortador de linha é reprimida durante o processo libertar da cadeia!

Modo 5, 6 ou 7 (função "libertar da cadeia")

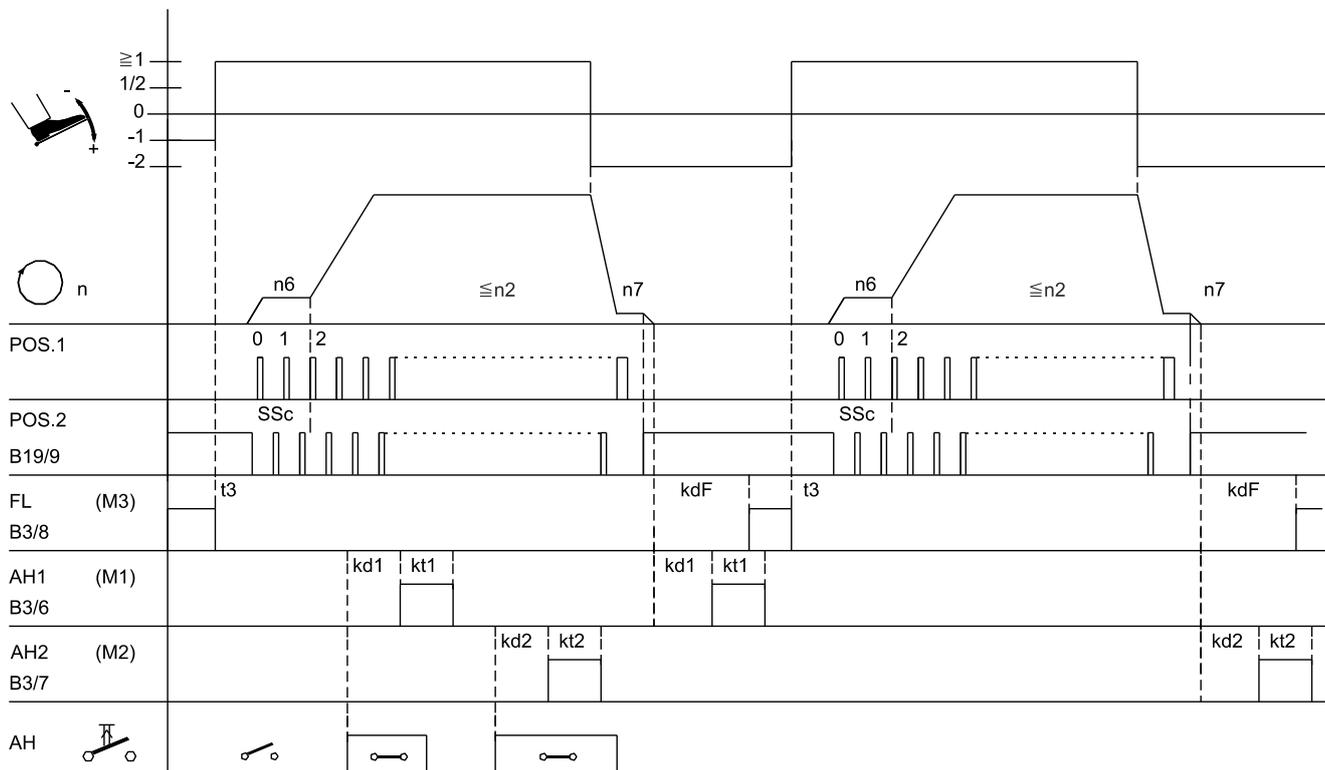


0334/ENTK-02

Signo	Função	Parâmetro	Comando		
FAm	Modo 5	290 = 5			
drE	Sentido de rotação do motor	161 = 0			
Frd	Inversão de rotação	182 = 1			
	Posição de base 2		Ligado	Tecla >>	
	Corte de linha *)		Ligado		
in1	Selecionar a função libertar da cadeia para a entrada in1	240			
n1	Velocidade de posicionamento	110			
n2	Velocidade máxima	111			
ird	Número de passos de rotação para trás	180			
drd	Atraso de activação da inversão de rotação	181			
t3	Atraso de arranque a partir do pé calcador elevado	202			

*) A função cortador de linha é reprimida durante o processo libertar da cadeia!

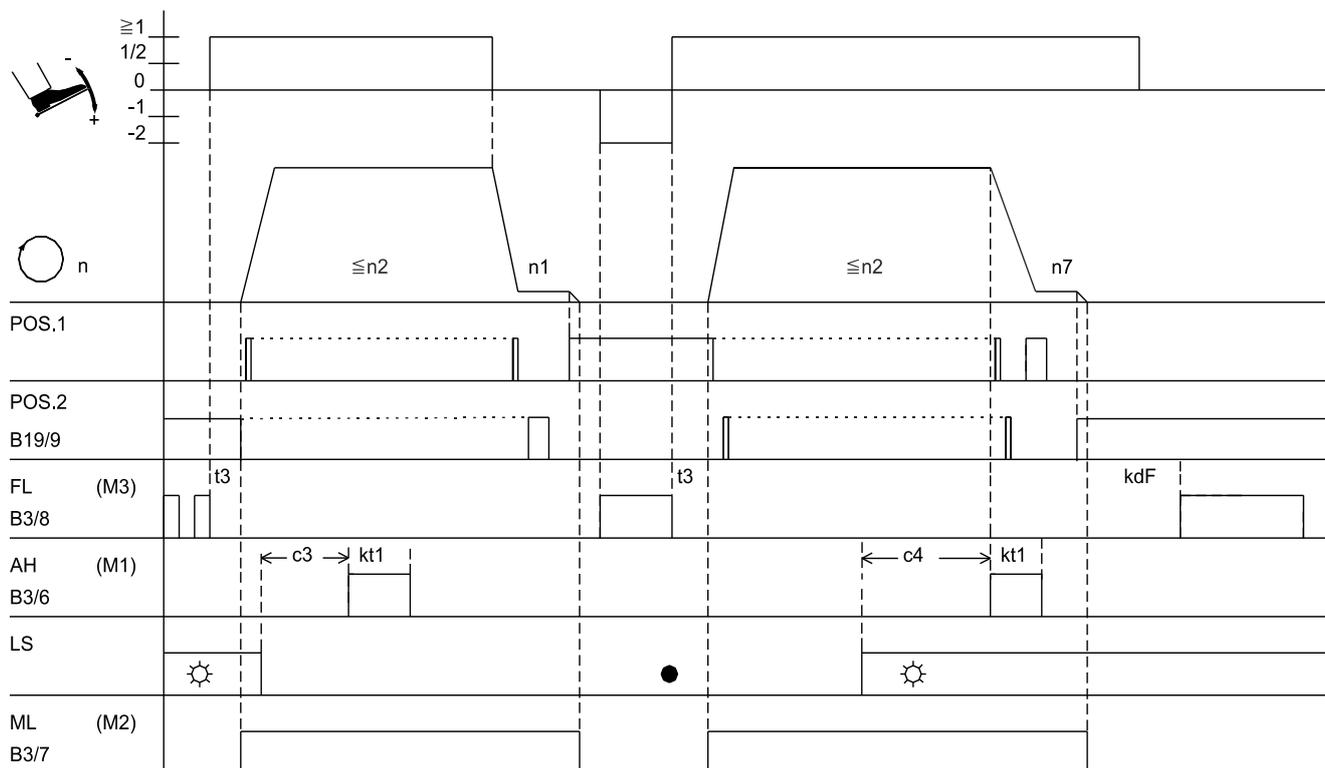
Modo 6 (ponto cadeia com tesoura rápida) parâmetro 232 = 1



0334/MODE-06

Signo	Função	Parâmetro	Comando		
FAm	Modo 6	290 = 6			
SSt	Arranque suave	134 = 1			
USS	Ponto cadeia com tesoura rápida M1/M2	232 = 1			
n2	Velocidade máxima	111			
n6	Velocidade de arranque suave	115			
n7	Velocidade de corte	116			
SSc	Pontos de arranque suave	100			
t3	Atraso de arranque a partir do pé calçador elevado	202			
kd1/kd2	Tempos de retardamento para as saídas M1/M2 (AH1/AH2)	280 / 282			
kt1/kt2	Tempo de activação para as saídas M1/M2 (AH1/AH2)	281 / 283			
kdF	Atraso de activação da elevação do pé calçador	288			

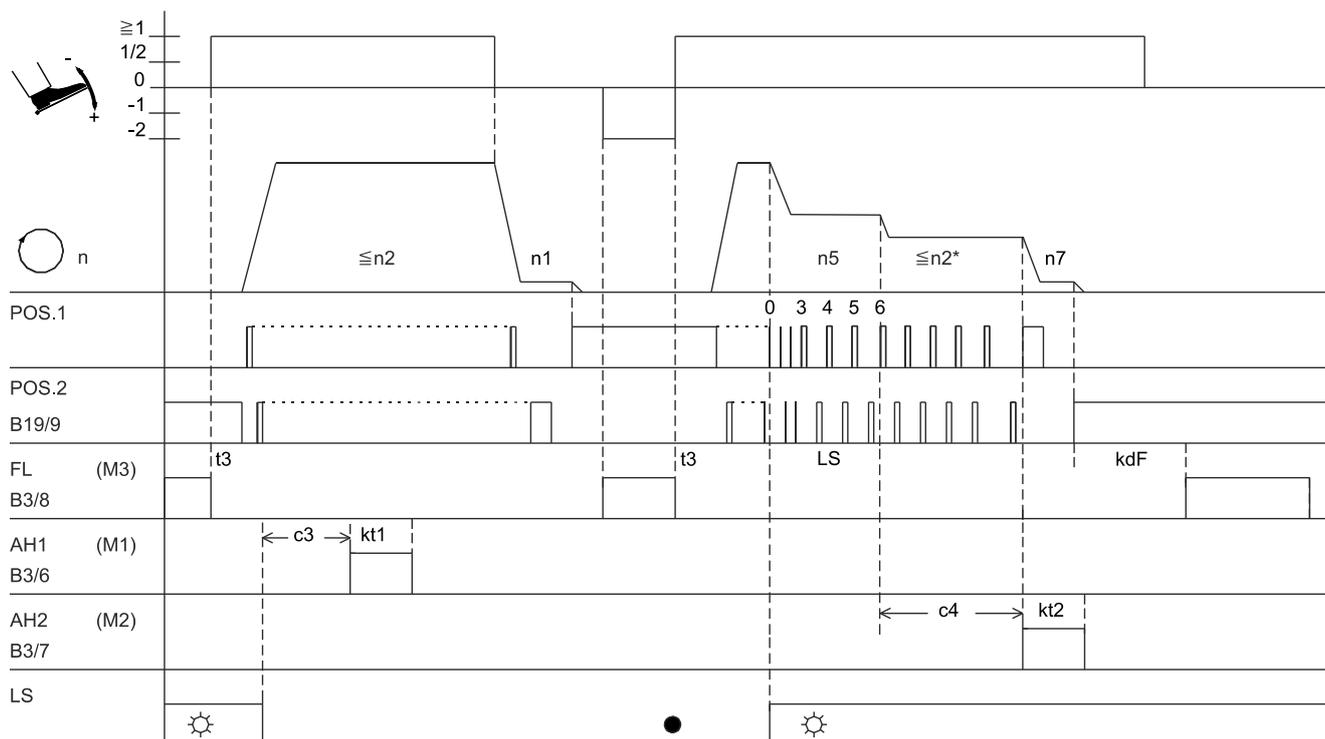
Modo 7 (corta e cose) parâmetro 232 = 0 (cortador de fita) / parâmetro 018 = 0 (fim de costura com paragem)



0334/MODE-07a

Signo	Função	Parâmetro	Comando		
FAm	Modo 7	290 = 7			
	Elevação do pé calcador no final da costura	Ligado	Tecla -		
LS	Fotocélula	009 = 1			
UoS	Decurso do modo corta e cose com paragem	018 = 0			
-Pd	Função "pedal na posição -2" bloqueada	019 = 2			
tFS	Começo da supressão da tensão da linha no início da costura	025 = 0			
LSS	Bloqueio de arranque quando a fotocélula está clara	132 = 0			
PLS	Velocidade n5 após a detecção do final da costura por fotocélula	192 = 0			
USS	Função "cortador de fita"	232 = 0			
n1	Velocidade de posicionamento	110			
n2	Velocidade máxima	111			
n5	Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula	114			
n7	Velocidade de corte	116			
c3	Contagem inicial para cortador de fita	002			
c4	Contagem final para cortador de fita	003			
LS	Pontos de compensação da fotocélula	004			
kt1	Tempo de activação para o cortador de fita	281			
kdF	Atraso de activação da elevação do pé calcador	288			

Modo 7 (corta e cose) parâmetro 232 = 1 (tesoura rápida) / parâmetro 018 = 0 (fim de costura com paragem)

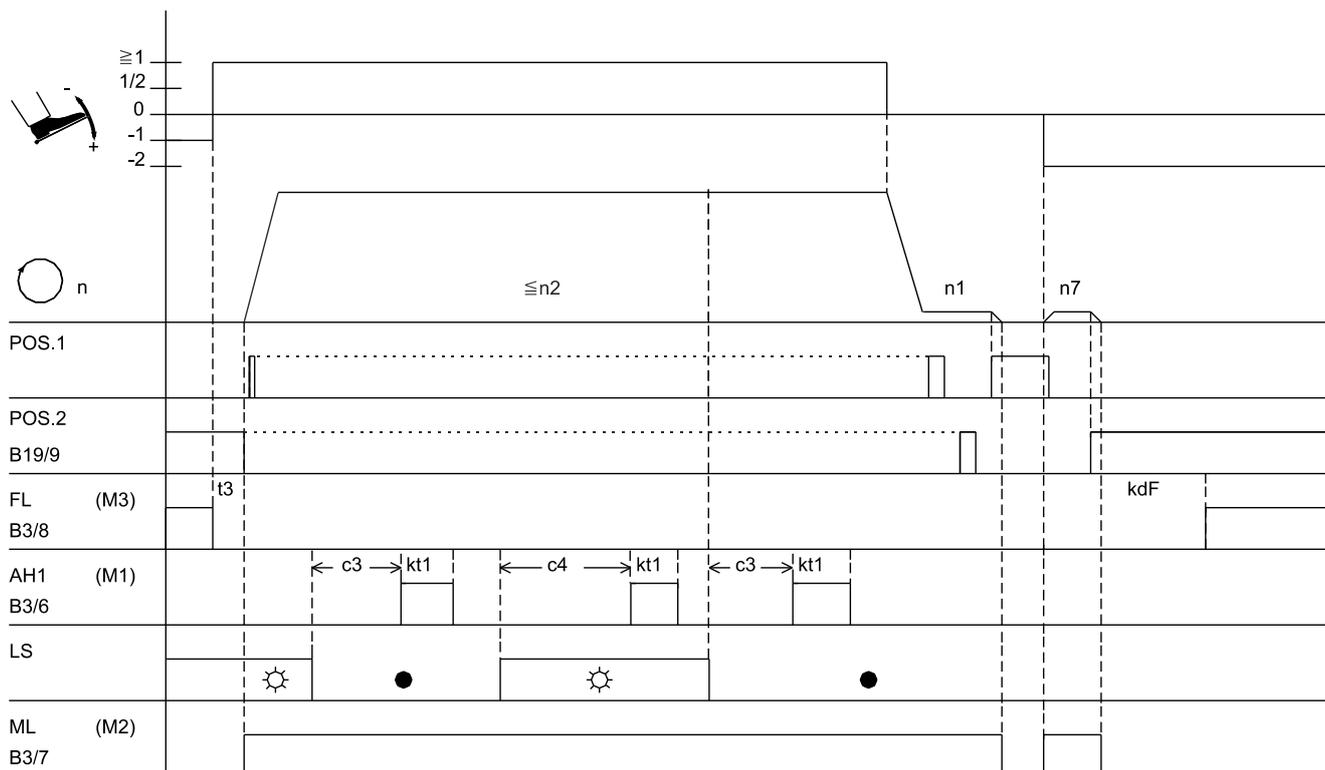


0334/MODE-07c

Signo	Função	Parâmetro	Comando
FAm	Modo 7	290 = 7	
LS	Elevação do pé calcador no final da costura	Ligado	Tecla -
UoS	Fotocélula	009 = 1	
-Pd	Decurso do modo corta e cose com paragem	018 = 0	
LSS	Função "pedal na posição -2" bloqueada	019 = 2	
PLS	Bloqueio de arranque quando a fotocélula está clara	132 = 0	
USS	Velocidade n5 após a detecção do final da costura por fotocélula	192 = 0	
	Função "tesoura rápida"	232 = 1	
n1	Velocidade de posicionamento	110	
n2	Velocidade máxima	111	
n5	Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula	114	
n7	Velocidade de corte	116	
c3	Contagem inicial para cortador de fita 1	002	
c4	Contagem final para cortador de fita 2	003	
LS	Pontos de compensação da fotocélula	004	
kt1	Tempo de activação para o cortador de fita 1 (M1)	281	
kt2	Tempo de activação para o cortador de fita 2 (M2)	283	
kdF	Atraso de activação da elevação do pé calcador	288	

≤n2*) Depois de terminar a contagem de pontos no compensador da fotocélula com velocidade n5, a contagem final para o cortador de fita (c4) continua controlada por pedal. Caso a contagem de pontos para o cortador de fita estiver regulada para 0 e a contagem de pontos no compensador da fotocélula estiver regulado de modo até o corte de fita ser executado, então a contagem é realizada controlada por pedal com velocidade n5.

Modo 7 (corta e cose) parâmetro 232 = 0 (cortador de fita) / parâmetro 018 = 1 (fim de costura sem paragem)



0334/MODE-07b

Signo	Função	Parâmetro	Comando		
FAm	Modo 7	290 = 7			
LS	Pontos de compensação da fotocélula	004 = 0			
LS	Fotocélula	009 = 1			
UoS	Decurso do modo corta e cose sem paragem no final da costura	018 = 1			
-Pd	Função "pedal na posição -1/-2" activada na costura	019 = 3			
USS	Função "cortador de fita"	232 = 0			
n1	Velocidade de posicionamento	110			
n2	Velocidade máxima	111			
n7	Velocidade de corte	116			
c3	Contagem inicial para cortador de fita	002			
c4	Contagem final para cortador de fita	003			
t3	Atraso de arranque a partir do pé calcador elevado	202			
kt1	Tempo de activação para saída M1	281			
kdF	Atraso de activação da elevação do pé calcador	288			

11.2 Nível operador

Aviso

Os valores pré-programados aqui indicados são válidos para o modo 0 (parâmetro 290 = 0).
Para os valores pré-programados válidos em outros modos, consultar a tabela no capítulo 11.1 "Valores pré-programados dependentes do modo".

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.	
002	c3	Número de pontos do cortador de fita no início da costura	Pontos	254	0	2	
003	c4	Número de pontos do cortador de fita no final da costura	Pontos	254	0	2	
004	LS	Pontos de compensação da fotocélula	Pontos	254	0	7	
005	LSF	Número de pontos do filtro da fotocélula para tecidos de malha	Pontos	254	0	1	
006	LSn	Número das costuras por fotocélula		15	1	1	
007	Stc	Número de pontos para uma costura com contagem de pontos	Pontos	999	0	20	
009	LS	Fotocélula ligada/desligada		1	0	0	
013	FA	Corte de linha ligado/desligado		1	0	0	
014	Fw	Limpa-linhas ligado/desligado		1	0	0	
015	StS	Contagem de pontos ligada/desligada		1	0	0	
017	SAb	Paragem ao cortar no final da costura LIGADA/DESLIGADA (Função ativa só no modo ponto cadeia)		1	0	0	
018	UoS	0 = Decurso do modo corta e cose com paragem 1 = Decurso do modo corta e cose sem paragem automática. Ao dar o comando "marcha", o motor trabalha com a velocidade pré-seleccionada. Com pedal na posição 0 ou a fotocélula escura o programa comuta ao próximo início da costura sem emitir dos sinais M1/M2. 2 = Como a regulação "1". Mas os sinais M1/M2 são emitidos com pedal na posição 0 e o programa comuta ao próximo início da costura. 3 = Como a regulação "1". Mas os sinais M1/M2 são emitidos com pedal -2 e o programa comuta ao próximo início da costura. É possível a paragem intermédia e a elevação do pé calcador com pedal na posição -1 . 5 = Corte de fita no início da costura com paragem.		5	0	0	
019	-Pd	0 = Pedal na posição -1 está bloqueado a meio da costura. Mas com pedal na posição -2, elevação do pé calcador é possível a meio da costura (função activada, se "fotocélula ligada") 1 = Com pedal na posição -1 elevação do pé calcador está bloqueada a meio da costura 2 = Pedal na posição -2, corte de linha bloqueado. (Função só se parâmetro 009 = 1.) 3 = Pedal na posição -1 e -2 activados a meio da costura. 4 = Pedal -1 e -2 bloqueado a meio da costura (função só quando o parâmetro 009 for = 1) 5 = Iniciar fim da costura com o pedal -1		5	0	3	
023	AFL	Elevação automática do pé calcador com o pedal para a frente no fim de costura, estando a fotocélula ou contagem de pontos activada. 0 = Elevação automática do pé calcador OFF 1 = Elevação automática do pé calcador ON		1	0	1	
026	APd	Funcionamento característico do "pedal analógico" EB401 0 = Funcionamento analógico desativado 1 = 12 estágios tal como a função de pedal até agora 2 = Modo progressivo (por ex., para potenciômetro externo, sem função de corte) 3 = 24-incrementos 4 = 60-incrementos 5 = 48-incrementos 6 = 40 incrementos para SOP (standing operation)		6	0	4	
027	plu	Faixa percentual para posição +1/2 do pedal analógico		80	10	30	

Nível operador

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.
041 EZP	Função especial do pedal Ponto único / Ponto completo 0 = Função desligada 1 = Ponto único 2 = Ponto completo		2	0	0	
042 GrP	Avanço do pedal para reconhecimento da função especial do pedal	%	100	0	40	
051 dPd	Tempo para reconhecimento da função especial do pedal	ms	2550	0	100	

11.3 Nível técnico

Código número 1907

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.	
100	SSc	Número dos pontos do arranque suave	Pontos	254	0	2	
110	n1	Velocidade de posicionamento	mín ⁻¹	390	70	200	
111	n2	Limite máximo do margem de regulação da velocidade máxima	mín ⁻¹	9900	n2_	5000	
114	n5	Velocidade após detecção do final da costura por fotocélula	mín ⁻¹	9900	200	1200	
115	n6	Velocidade do arranque suave	mín ⁻¹	9900	70	500	
116	n7	Velocidade da operação de corte	mín ⁻¹	700	70	200	
118	n12	Velocidade automática para a contagem de pontos	mín ⁻¹	9900	400	3500	
121	n2	Limite mínimo do margem de regulação da velocidade máxima	mín ⁻¹	n2_	200	400	
122	n9	Velocidade limitada n9	mín ⁻¹	9900	200	2000	
128	ASd	Atraso de arranque com comando de arranque através do escurecimento da fotocélula (vide parâmetro 129)	ms	2000	0	0	
129	ALS	Arranque da máquina através do escurecimento da fotocélula (só se parâmetro 132 = 1) 0 = Função desligada 1 = Fotocélula escura → pedal para a frente (>1) → marcha controlada pelo pedal. 2 = Pedal para a frente (>1) → fotocélula escura → marcha controlada pelo pedal. 3 = Fotocélula escura → marcha com velocidade automática n12 (sem pedal) Atenção! Se 129 = 3, a máquina arranca imediatamente após o escurecimento da fotocélula sem utilizar o pedal! Para apenas estando a fotocélula clara ou com bloqueio de marcha. A máquina arranca de novo após o bloqueio de marcha mesmo estando a fotocélula ainda escura.		3	0	0	
130	LSF	Filtro da fotocélula para tecidos de malha		1	0	0	
131	LSd	0 = Fotocélula activa quando escura 1 = Fotocélula activa quando clara		1	0	1	
132	LSS	0 = Arranque possível com fotocélula clara ou escura 1 = Bloqueio do arranque com fotocélula clara, se parâmetro 131 = 1. Bloqueio do arranque com a fotocélula escurecida,		1	0	1	
133	LSE	Ligar/Desligar operação de corte de linha no encerramento da costura, após identificação da fotocélula		1	0	1	
134	SSt	Arranque suave ligado/desligado		1	0	0	
140	dnE	Retardamento do fim da costura no pedal -2	ms	2550	0	0	
141	SGn	Condição para a velocidade numa costura com contagem de pontos 0 = Velocidade depende do accionamento do pedal e pode ser regulada até à velocidade máxima ajustada (parâmetro 111) 1 = Velocidade fixa (parâmetro 118), sem ser influenciada pelo accionamento do pedal (parar da máquina por colocar do pedal na posição de base) 2 = Velocidade limitada depende do accionamento do pedal e pode ser regulada até ao limite ajustado (parâmetro 118) 3 = Com velocidade fixa (parâmetro 118), suspender através accionamento do pedal à posição -2 4 = Com velocidade fixa (parâmetro 110), suspender através accionamento do pedal à posição -2.		4	0	0	

Nível técnico

Código número 1907

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.								
142 SFn	Condição para a velocidade na costura livre e na costura com fotocélula 0 = Velocidade depende do accionamento do pedal e pode ser regulada até à velocidade máxima ajustada (parâmetro 111) 1 = Velocidade fixa (parâmetro 118), sem ser influenciada pelo accionamento do pedal (parar da máquina por colocar do pedal na posição de base) 2 = Velocidade limitada depende do accionamento do pedal e pode ser regulada até ao limite ajustado (parâmetro 118) 3 = Com velocidade fixa (parâmetro 118), suspender através accionamento do pedal à posição – 2 (só para costura com fotocélula).		3	0	0									
153 brt	Força de retenção na paragem da máquina		50	0	5									
155 LSG	Modo sinal de marcha 0 = Sinal desactivado. 1 = Sinal de marcha activado. 2 = Activação do sinal de marcha, se a velocidade estiver >3000 rpm. 3 = Paragem com o pedal na posição <> 0. 4 = Sinal activa-se só após a sincronização do motor (uma rotação em velocidade de posicionamento após rede ligada)		4	0	1									
156 t05	Retardamento de desactivação do sinal de marcha ou sinal com pedal na posição 0	ms	2550	0	0									
161 drE	Sentido de rotação do motor 0 = Rotação à direita 1 = Rotação à esquerda		1	0	0									
170 Sr1	Regulação da posição de referência: - Pressionar a tecla E - Pressionar a tecla >>. - Virar o volante até que se apague o símbolo no indicador. Colocar o volante na posição de referência. - 2x Pressionar a tecla P													
171 Sr2	Regulação das posições da agulha: 1E = Início da posição 1 2E = Início da posição 2 1A = Fim da posição 1 2A = Fim da posição 2	Grau	359	0	26 319 200 355									
172 Sr3	Indicação no comando: Pos. 1 até 1A (segmento 5 LED aceso) Pos. 2 até 2A (segmento 6 LED aceso)													
173 Sr4	Controlo das entradas e saídas de sinal Entradas Através do accionamento dos comutadores ligados ao comando é verificada a sua funcionalidade e o resultado indicado no display. É indicado OFF com interruptor aberto e a entrada activada in1 com interruptor fechado. Saídas Com a tecla +/- pode seleccionar a saída desejada, sendo ligada e desligada com >>.				OFF									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Saída</th> <th>Tomada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M1</td> <td>B3/6</td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>B3/7</td> </tr> <tr> <td>M3</td> <td>B3/8</td> </tr> </tbody> </table>	Saída	Tomada	M1	B3/6	M2	B3/7	M3	B3/8					
Saída	Tomada													
M1	B3/6													
M2	B3/7													
M3	B3/8													

Nível técnico

Código número 1907

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.
176 Sr6	Função de serviço para indicar o total das horas de funcionamento. O decurso é como o qual do exemplo de indicação do parâmetro 177!					
177 Sr7	Função de serviço para indicação das horas desde o último serviço. Exemplo de uma indicação no comando: Pressionar a tecla E → Indicação Sr7= Pressionar a tecla >> → Indicação h t Pressionar a tecla E → Indicação 0000 Pressionar a tecla >> → Indicação h h Pressionar a tecla E → Indicação 0000 Pressionar a tecla E → Indicação Min Pressionar a tecla E → Indicação 00 Pressionar a tecla E → Indicação SEc Pressionar a tecla E → Indicação 00 Pressionar a tecla E → Indicação MS Pressionar a tecla E → Indicação 000 Pressionar a tecla E → Indicação rES Pressionar novamente a tecla E para recomeçar o procedimento, ou pressionar 2 vezes a tecla P para o motor voltar ao estado normal de funcionamento.					
179 Sr5	Indicação do número do programa do comando com índice e outros números de identificação. Os dados são indicados sucessivamente no display ao pressionar a tecla apropriada. Exemplo de uma indicação no comando: Pressionar a tecla E → Indicação Sr5= Pressionar a tecla >> → Indicação por ex., 5021 (Nº do programa) Pressionar a tecla E → Indicação por ex., A (índice) Pressionar a tecla E → Indicação por ex., 06 (Ano) Pressionar a tecla E → Indicação por ex., 10 (Mês) Pressionar a tecla E → Indicação por ex., 24 (Dia) Pressionar a tecla E → Indicação por ex., 16 (Hora) Pressionar a tecla E → Indicação por ex., -- Pressionar a tecla E → Indicação por ex., ---- Pressionar novamente a tecla E para recomeçar o procedimento, ou pressionar 2 vezes a tecla P para o motor voltar ao estado normal de funcionamento.					
180 rd	Número de passos da inversão de rotação	Grau	359	0	175	
181 drd	Atraso de activação da inversão de rotação	ms	990	0	10	
182 Frd	Inversão de rotação LIGADA/DESLIGADA		1	0	0	
184 c6	Número dos pontos adicionais ao libertar da cadeia	Pontos	254	0	20	
190 mEk	Função libertar da cadeia nos modos 5, 6, e 7 (parâmetro 290) 0 = Libertar da cadeia OFF 1 = Libertar da cadeia manual (com pedal na pos. -2 sem cortar no fim de costura) 2 = Libertar da cadeia Automático - Com fotocélula ou - Pedal na pos. -2 (parâmetro 019) sem cortar no fim da costura 3 = Libertar da cadeia Automático - Com fotocélula ou - Pedal na pos. -2 (parâmetro 019) com cortar e pontos adicionais (parâmetro 184) no fim de costura, em seguida libertar da cadeia (só se parâmetro 290 = 7) 4 = Libertar da cadeia só com pedal -2 Nenhum libertar da cadeia no fim da costura com fotocélula, corte de fita e pontos adicionais		4	0	1	
192 PLS	Velocidade dos pontos de compensação da fotocélula 0 = Velocidade n5 após a detecção do final da costura por fotocélula 1 = Velocidade controlada por pedal		1	0	0	

11.4 Nível fornecedor

Código número 3112

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.
201 t2	Atraso de activação da elevação do pé calcador com o pedal metade para trás	ms	2550	20	80	
202 t3	Atraso de arranque após a desactivação do sinal "elevação do pé calcador"	ms	500	0	50	
205 t6	Tempo do limpa-linhas	ms	2550	0	120	
206 t7	Atraso de activação da elevação do pé calcador após o limpa-linhas	ms	800	0	40	
207 br1	Acção de travagem ao alterar o valor teórico ≤ 4 graus (valores indicados só em caso de uma relação de transmissão 1:1)		55	1	15	
208 br2	Acção de travagem ao alterar o valor teórico ≥ 5 graus (valores indicados só em caso de uma relação de transmissão 1:1)		55	1	20	
209 dFw	Atraso de activação do limpa-linhas	ms	2550	0	0	
211 tFL	Atraso de activação da elevação do pé calcador após o corte de linha sem limpa-linhas	ms	500	0	60	
217 Sr	Número de horas de funcionamento até o serviço em intervalos de 10 passos (a função de serviço é inactiva, se regulada em "0").	Hora	99900 ***)	00000	00000	
219 br3	Força de frenagem na paragem do motor		55	1	4	
220 ALF	Poder de aceleração do motor (valores indicados só em caso de uma relação de transmissão 1:1)		55	1	35	
221 dGn	Grelha de velocidade 1	min ⁻¹	990	50	100	
222 tGn	Tempo de repouso da grelha de velocidade	ms	990	0	20	
225 br4	Regulação da curva de travagem para a fotocélula e o bloqueio de marcha (valores só em caso de uma relação de transmissão 1:1)		55	1	20	
231 Sn1	Execução do 1º ponto após rede ligada em velocidade de posicionamento		1	0	0	
232 USS	Corta e cose com tesoura rápida LIGADO/DESLIGADO		1	0	0	
238 EnP	Filtro de entradas digitais por software ("debouncing") para todas as entradas 0 = Sem filtragem 1 = Com filtragem		1	0	1	
239 FEL	Seleção da função de entrada na tomada B18/8 0 = Função de fotocélula se 009 = 1. Todas as demais funções como com o parâmetro 240.		41	0	0	

***) O valor de 4 dígitos indicado no display terá de ser multiplicado por 10.

Nível fornecedor

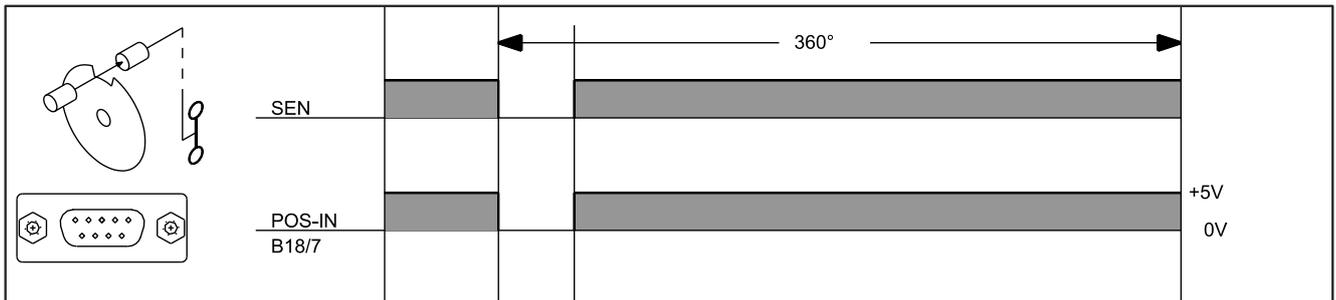
Código número 3112

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.	
240	in1	Selecção das funções de entrada na tomada ST2/7 para a entrada 1 0 = Sem função 1 = Agulha em cima/em baixo 2 = Agulha em cima 3 = Ponto único (ponto de alinhar) 4 = Ponto completo 5 = Agulha para posição 2 6 = Bloqueio de marcha activo com contacto aberto 7 = Bloqueio de marcha efectivo com contacto fechado. 8 = Bloqueio de marcha não-posicionado efectivo com contacto aberto. 9 = Bloqueio de marcha não-posicionado com efeito se o contacto está aberto. 10 = Velocidade automática n12 sem pedal (contacto de fecho) 11 = Velocidade limitada n12 controlada por pedal. 12 = Elevação do pé calcador com pedal na posição 0 15 = Cortador de fita / tesoura rápida: Função apenas nos modos ponto de cadeia e corta e cose. 18 = Libertar da cadeia: Pode ser activado com tecla. A função é desempenhada automaticamente no final da costura. 23 = Sem função 24 = Agulha para posição 2 (ver instruções de serviço) 27 = Libertar da cadeia: A função é desempenhada imediatamente ao pressionar a tecla. 28 = Fotocélula externa (consoante a regulação do parâmetro 131). 33 = Velocidade n9 determinada pelo pedal. 34 = Velocidade automática n9 pode ser interrompida com pedal na posição 0. 37 = Velocidade n12 determinada pelo pedal (contacto de ruptura). 38 = Velocidade automática n12 sem pedal (contacto de ruptura). 41 = Corte de fita somente com a máquina parada.		41	0	0	
253	tFA	Tempo de paragem do corte de linha	ms	500	0	70	
267	Abc	Modo corta e cose: Suspende a contagem inicial e iniciar o fim de costura quando a fotocélula clara		1	0	0	
269	PSv	Deslocação do posicionamento	Inkr.	100	0	15	

Nível fornecedor

Código número 3112

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.
270 PGM	<p>Modo para um sensor de posição com função de fecho (N.O.).</p> <p>0 = As posições são geradas através do transmissor incorporado no motor e são reguláveis com o parâmetro 171 *).</p> <p>1 = Regulação do sensor à posição 2. Definir posição 1 com o parâmetro 171 *). Medido a partir da aresta entrante posição 2.</p> <p>2 = Regulação do sensor à posição 2. Definir posição 1 com o parâmetro 171 *). Medido a partir da aresta saínte posição 2.</p> <p>3 = Regulação do sensor à posição 1. Definir posição 2 com o parâmetro 171 *). Medido a partir da aresta entrante posição 1.</p> <p>4 = Regulação do sensor à posição 1. Definir posição 2 com o parâmetro 171 *). Medido a partir da aresta saínte posição 1.</p> <p>5 = Nenhum sensor de posição está disponível. O motor pára não-posicionado. Este ajuste não permite nenhum corte de linha.</p> <p>6 = As posições são determinadas por valores pré-programados. Para isso é necessário que a posição de referência esteja correctamente regulada. Nas máquinas com o sensor de posição integrado no volante a posição de referência é determinada por ajuste mecânico. Em todos os outros casos a posição de referência deve ser regulada (ver capítulo "Regulação da posição de referência"), para que os ângulos para as posições 1 e 2 previamente regulados através da selecção da máquina estejam correctos. Se necessário, os valores pré-programados podem ser adaptados como descrito nos capítulos "Regulação das posições".</p>		6	0	0	



= 0V

= high

0334/SEN-01

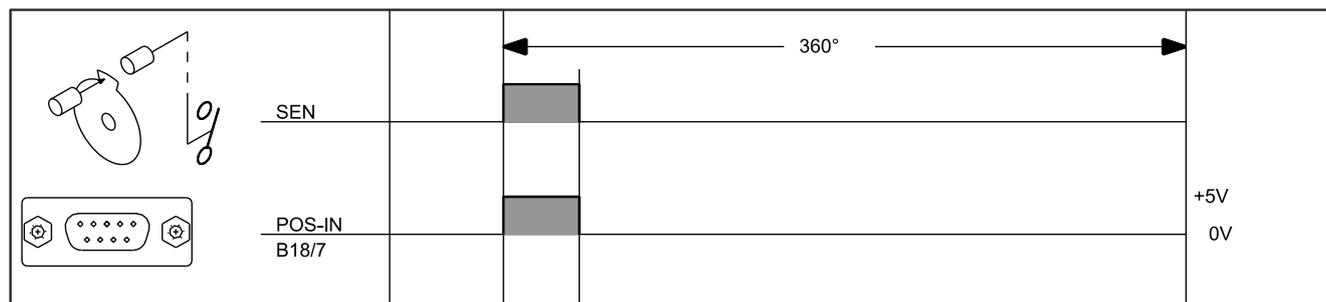
O ângulo entre as posições 1 ou 2, entrante e saínte, podem ser regulados através do parâmetro 171.

*) Como alternativa, as posições podem ser reguladas com a ajuda da Função de Instalação Rápida (SIR).

Nível fornecedor

Código número 3112

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.
270 PGM	<p>Modo para um sensor de posição com Função de ruptura (N.C.).</p> <p>0 = As posições são geradas através do transmissor incorporado no motor e são reguláveis com o parâmetro 171 *).</p> <p>1 = Regulação do sensor à posição 2. Definir posição 1 com o parâmetro 171 *). Medido a partir da aresta saínte posição 2.</p> <p>2 = Regulação do sensor à posição 2. Definir posição 1 com o parâmetro 171 *). Medido a partir da aresta entrante posição 2.</p> <p>3 = Regulação do sensor à posição 1. Definir posição 2 com o parâmetro 171 *). Medido a partir da aresta saínte posição 1.</p> <p>4 = Regulação do sensor à posição 1. Definir posição 2 com o parâmetro 171 *). Medido a partir da aresta entrante posição 1.</p> <p>5 = Nenhum sensor de posição está disponível. O motor pára não-posicionado. Este ajuste não permite nenhum corte de linha.</p> <p>6 = As posições são determinadas por valores pré-programados. Para isso é necessário que a posição de referência esteja correctamente regulada. Nas máquinas com o sensor de posição integrado no volante a posição de referência é determinada por ajuste mecânico. Em todos os outros casos a posição de referência deve ser regulada (ver capítulo "Regulação da posição de referência"), para que os ângulos para as posições 1 e 2 previamente regulados através da selecção da máquina estejam correctos. Se necessário, os valores pré-programados podem ser adaptados como descrito nos capítulos "Regulação das posições".</p>		6	0	0	



= 0V

= high

0334/SEN-02

O ângulo entre as posições 1 ou 2, entrante e saínte, podem ser regulados através do parâmetro 171.

*) Como alternativa, as posições podem ser reguladas com a ajuda da Função de Instalação Rápida (SIR).

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.
272 trr	<p>Relação de transmissão entre o eixo do motor e o eixo da máquina (fórmula de cálculo ver instruções de serviço!)</p> <p>A relação de transmissão deve ser determinada e indicada o mais precisamente possível!</p>		40000	150	1000	

Nível fornecedor

Código número 3112

Parâmetro	Denominação	Unidade	Máx	Mín	Valor pré-definido	Ind.
280	kd1	Tempo de retardamento saída M1	ms	5000	0	0
281	kt1	Tempo de activação saída M1	ms	5000	0	100
282	kd2	Tempo de retardamento saída M2	ms	5000	0	100
283	kt2	Tempo de activação saída M2	ms	5000	0	100
288	kdF	Atraso de activação da elevação do pé calcador	ms	5000	0	380
290	FAm	Seleção do modo específico para a máquina 0 = Ponto preso 5 = Ponto cadeia em geral 6 = Ponto de cadeia com cortador de fita ou tesoura rápida e M1 / M2 no fim da costura 7 = Corta e cose Outros modos são seleccionáveis, têm no entanto as mesmas funções como o modo 0		14	0	5
328	ob	Comutação de funções das teclas no painel de comando 0 = Todas as teclas bloqueadas 5 = Todas as teclas liberadas, Tecla + tem efeito sobre o cortador de linha e/ou limpador de linhas (excepto Modo 7) 6 = Todas as teclas liberadas, Tecla + tem efeito sobre o cortador de fita(só Modo 7)		6	0	5
340	1L	Limiar de comutação inferior da entrada IN1	%	100	0	30
341	1L	Limiar de comutação superior da entrada IN1	%	100	0	80
360	11L	Limiar de comutação inferior da entrada LSM	%	100	0	50
361	11h	Limiar de comutação superior da entrada LSM	%	100	0	70
362	15V	Comutação +5V/+15V em B19 0 = +5V 1 = +15V		1	0	0
382	M1	Seleção da função da saída M1 1 = FL, elevação do pé 3 = FA1, Corte de linha pos. 1...1A (por ex., Pfaff, magnético) 4 = FA2, Corte de linha pos. 1A...2 (por ex., Pfaff, pneumático) 5 = FW, limpa-linhas 6 = FA1+2, Corte de linha pos. 1...2 7 = ML, máquina em marcha 9 = KETT1, cortador de fita / tesoura rápida 1 10 = KETT2, cortador de fita / tesoura rápida 2 15 = MST, máquina parada		15	1	6
383	M3	Seleção da função da saída M2 (como parâmetro 382)		15	1	1
385	M2	Seleção da função da saída M3 (como parâmetro 382)		15	1	7
401	EEP	Memorização imediata de todos os dados alterados - Introduzir número de código 3112 após rede ligada - Pressionar a tecla E - Introduzir parâmetro 401 - Pressionar a tecla E - Colocar a indicação de 0 a 1 - Pressionar tecla E ou P - Todos os dados estão armazenados		1	0	0
467	MOT	Seleção do motor 1 = DC1500 2 = DC1550 3 = DC1200 4 = DC1250		4	1	3
500	Sir	Chamada da rotina de instalação rápida SIR (ver Capítulo Rotina de instalação rápida SIR)				

510	Tansferir as regulações dos parâmetros do comando para um memory stick		
511	Tansferir as regulações dos parâmetros do memory stick para o comando		
512	Comparar as regulações dos parâmetros entre o comando e o memory stick		
513	Apagar o arquivo "regulações dos parâmetros" no memory stick		
526	Tansferir o software de comando do comando para um memory stick		
527	Tansferir o software de comando do memory stick para o comando		
528	Comparar o software de comando entre o comando e o memory stick		
529	Apagar o arquivo de software de comando no memory stick		

12 Indicação de Erros

No comando	Significado
Informações gerais	
A1	Ao ligar a máquina pedal não está na posição 0
A2	Bloqueio de marcha
A3	Posição de referência não está regulada
A9	Modo de corte de linha não disponível no parâmetro 290
A11	Número máx. programado de rotações não pode ser alcançado com esta transmissão
A500	Número máx. de arquivos (99) excedidos no memory stick
A501	Arquivo não encontrado no memory stick
A503	Arquivos no memory stick e no comando não são idênticos
C1	Tempo de serviço do contador de horas de funcionamento atingido ou excedido
C2	Erro de exceção fatal
C3	Erro de programa
Programação de funções e de valores (parâmetros)	
Volta a 0000 ou ao último número de parâmetro	Número de código ou parâmetro errado

Estado sério	
E1	O gerador de impulsos (encoder) externo está avariado ou não está ligado
E2	Tensão da rede demasiado baixa ou tempo entre rede desligada e rede ligada demasiado curto
E3	Máquina bloqueada ou não atinge a velocidade desejada
E4	Dispositivo de comando avariado por falta de ligação à terra ou por mau contacto
E7	Sobrecarga do fonte de alimentação 24 V
E8	Demasiados dados para o EEPROM ou a memória flash
E9	EEPROM ou memória flash defeituosa
E10	Curto-circuito do transistor de potência (saída M1, M2 ou M3)
E11	Sobrecarga térmica do transistor de potência
E13	Cortador de linha não chegou à posição final
E14	Sobrecarga de tensão: Tensão na rede superior a 290 V efetivos. (O motor de corrente contínua não arranca; em marcha, o motor pára desposicionado. O motor é travado passivamente (até parar)!
E15	Erro interno de comunicação com o circuito intermédio
E16	Subcarga de tensão: A voltagem de entrada era inferior a 120 V efetivos (O motor de corrente contínua não arranca, os 24 V estão desligados).
E17	Termistor PTC demasiado quente. A carga de voltagem requerida não pode ser estabelecida no circuito intermédio. Causas possíveis: Procedimento excessivo de ligar/desligar do controlador - num curto período de tempo. Solução: Desligar a unidade de controlo para arrefecimento. (A duração do período de arrefecimento depende das condições envolventes e pode demorar vários minutos).
E18	Tensão no circuito intermédio superior a 450 V, avaria eventual no resistor
E19	Nenhum motor conectado, conversor de frequências avariado, falta de fase no motor
E20	Nº de rotações do motor muito elevado
Programação e transmissão de dados	
F1	Parâmetro não disponível, número de código errado
F7	Timeout RS232
F8	RS232, erro na transmissão de dados, NAK recebida
Avaria do hardware	
H1	Linha adutora do comutador ou conversor de frequência avariado.
H2	Processador avariado

Notas pessoais

Notas pessoais



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



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



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