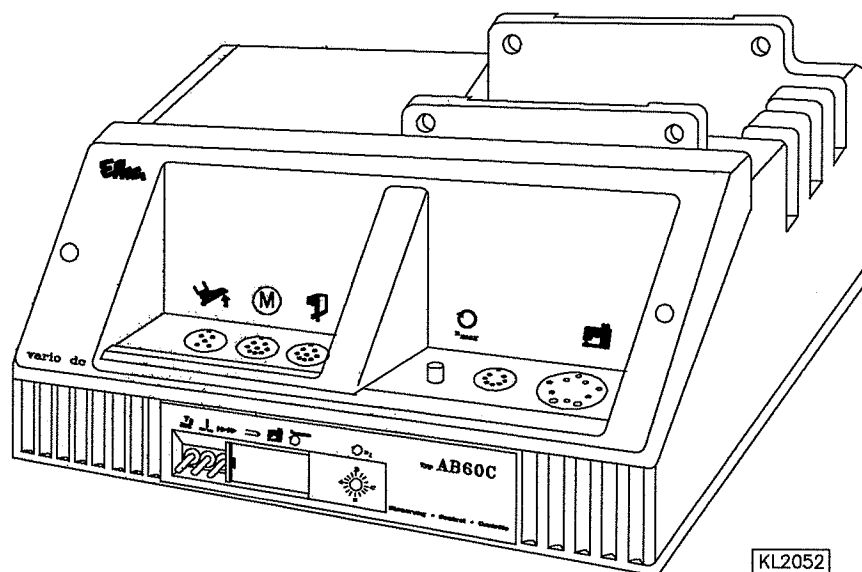


Efka vario dc

CONTROL

AB60C

Reemplaza a AB60A
(Diferencias ver página siguiente)



INSTRUCCIONES DE SERVICIO

No. 405085

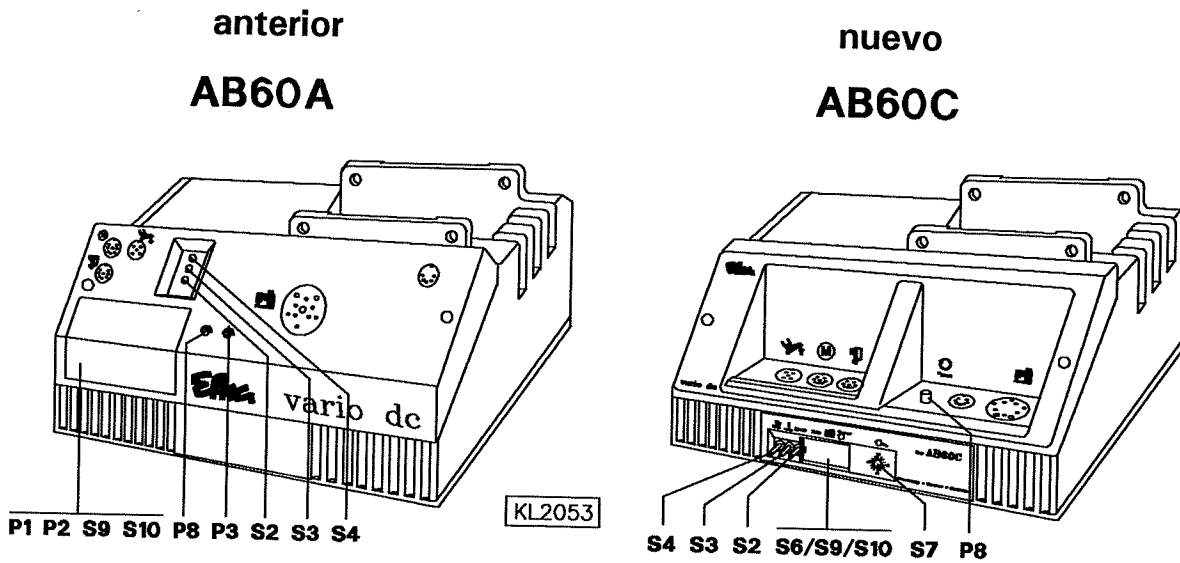
español

Efka
FRANKL & KIRCHNER
GMBH & CO KG

Efka
EFKA OF AMERICA INC.

Efka
EFKA ELECTRONIC MOTORS
SINGAPORE PTE. LTD.

Comparación de los elementos de mando



AB60A	AB60C	Funciones
S2	S2	Arranque suave activado/desactivado
S3	S3	Posición de la aguja cuando la máquina para en la costura arriba/abajo
S4	S4	Elevación del prensatelas cada vez que la máquina para en la costura activado/desactivado
P1	S7	Velocidad posicionadora
P2		Velocidad máxima
P8	S6	Ajustes de la velocidad máxima en el modo de programación
	P8	Reducción de la velocidad máxima
S9/1	S9/1	Activación del modo de programación
S9/2	S9/2	Aguja arriba-abajo/Aguja arriba
S9/3	S9/3	Puntada lenta al conectar a la red activado/desactivado
S9/4	S9/4	Elevación del prensatelas al final de la costura activado/desactivado
S9/5	S9/5	Bloqueo de marcha activado con conexión abierta/cerrada
S9/6	S9/6	Sentido de rotación del eje del motor derecha/izquierda
S9/7	S9/7	Proceso de corte del hilo activado/desactivado
S9/8		Clase de velocidad 9900 RPM/6000 RPM
	S9/8	Activación de la velocidad máxima en el modo de programación
S10/1-4	S10	Selección del tipo de máquina

¡Para ulteriores funciones en el modo de programación, ver capítulos correspondientes!

Indice	Página
1. Notas de seguridad importantes	1
2. Campo de aplicación	2
2.1 Aplicación correcta	2
3. Volumen del suministro	3
3.1 Accesorios especiales	3
3.2 Diferencias utilizando el AB60C en sustitución del:	4
4. Puesta en marcha	5
5. Servicio	6
5.1 Acceso para introducir mandos	6
5.2 El nivel del usuario	6
5.3 El nivel del técnico	7
6. Funciones y ajustes a nivel del usuario	8
6.1 Arranque suave	8
6.2 Posición básica	8
6.3 Elevación del prensatelas en la costura	8
6.4 Reducción de la velocidad máxima	8
6.5 Velocidad posicionadora = velocidad de corte del hilo	8
7. Funciones y ajustes a nivel del técnico	9
7.1 Activar y desactivar el modo de programación	10
7.2 Selección del desarrollo funcional	10
7.3 Sentido de rotación del motor	13
7.4 Ajustes de velocidad	14
7.4.1 Velocidad máxima	14
7.4.2 Velocidad limitada y/o automática	14
7.5 Ajuste de las posiciones	15
7.6 Elevación del prensatelas	15
7.7 Tiempos de activación y de retardo	17
7.8 Primera puntada lenta al conectar a la red	19
7.9 Fuerza de frenado en las paradas y efecto del freno	19
7.10 Giro inverso	20
7.11 Desencadenar (modos 0...2)	20
7.12 Reducción de la velocidad máxima	21
7.13 Velocidad limitada (modos 3...6, A...C)	21
7.14 Velocidad automática (modo D)	21
7.15 Velocidad posicionadora (modo E, F)	21
7.16 Remate intermedio (modos 7...9)	21
7.17 Inversión del sentido de rotación (modo F)	21
7.18 Aguja arriba, aguja arriba/abajo y puntada individual	22
7.19 Bloqueo de marcha	22
7.20 Salida de señal posición 1	23
7.21 Salida de señal posición 2	23
7.22 Salida de señal - 120 impulsos/rotación	23
7.23 Mando de velocidad EB301 y EB302	24

8. Avisos acústicos	25
8.1 Avisos acústicos estando el modo de programación activado	26
9. Ajuste del control a la entrega	27
10. Esquemas de conexiones	29
11. Organigramas del funcionamiento	31
12. Elementos del panel de mandos y conectores	49

1. Notas de seguridad importantes

Al usar este motor EFKA así como los aparatos suplementarios (p.ej. para máquinas de coser), observe siempre todas las disposiciones de seguridad básica, incluidas las que siguen:

- Lea bien todas las instrucciones antes de poner en marcha este motor.
 - El motor, los accesorios y los aparatos suplementarios sólo deben ser montados y puestos en marcha por personas especializadas después de que éstas hayan leído las instrucciones de servicio.
- A fin de reducir el riesgo de quemaduras, fuegos, descargas eléctricas y lesiones:**
- Use este motor solamente tal como está previsto por el fabricante y conforme a las instrucciones de servicio.
 - Utilice solamente los aparatos suplementarios recomendados por el fabricante o descritos en las instrucciones de servicio.
 - No está permitido el funcionamiento sin los correspondientes aparatos de protección.
 - No ponga este motor nunca en marcha si una o varias piezas (como p.ej. el cable, el enchufe) están defectuosas, si no funciona correctamente o si se observan o se suponen defectos (por ejemplo después de una caída del motor). Los ajustes y las reparaciones tendrán que ser llevados a cabo por personal especializado y autorizado únicamente.
 - No ponga este motor nunca en marcha si las aberturas de ventilación están obstruidas. Al coser, cuide de que no se tapen con pelusas, polvo o hilachas.
 - No introduzca ni deje caer objetos en las aberturas.
 - No use el motor al aire libre.
 - El funcionamiento no está permitido durante el uso de productos de aerosol (sprays) o la entrada de oxígeno.
 - Para desconectar el motor de la red, ponga el interruptor principal en off y desenchúfela.
 - No tire nunca del cable sino del enchufe mismo.
 - No ponga la mano en zonas en que se mueven las partes móviles de la máquina. Tenga especial cuidado p. ej. con la aguja y la correa trapecial.
 - Antes del montaje y ajuste de los aparatos suplementarios y accesorios, p.ej. del posicionador, dispositivo de invertir, célula fotoeléctrica, etc, desconecte el motor (apagar el interruptor principal o desenchufar [DIN VDE 0113 ap. 301; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1]).
 - Siempre desconecte o desenchufe la máquina antes de quitar tapas, montar aparatos suplementarios o accesorios, sobre todo el posicionador, la célula fotoeléctrica, etc. o cualquier otro dispositivo adicional mencionado en las instrucciones de servicio.
 - Todos los cambios en el sistema eléctrico tienen que ser efectuados por expertos.
 - No se permiten trabajos en aquellas partes y aparatos de la máquina que estén bajo tensión. Para excepciones, ver las disposiciones correspondientes, p.ej. DIN VDE 0105 1ª parte.
- Las reparaciones sólo deben ser realizadas por personal especialmente formado.
 - Al tender los cables, éstos deben ser protegidos contra el uso que se espera y suficientemente sujetos.
 - En las proximidades de aquellas partes de la máquina que se mueven (p.ej. correas trapeciales), los cables han de tenderse con una distancia mínima de 25 mm. (DIN VDE 0113 301ª parte; EN 60204-3-1; IEC 204-3-1).
 - A fin de separar los cables de un modo seguro, éstos tienen que tenderse preferiblemente con una distancia de seguridad entre ellas.
 - Antes de conectar la máquina, verifique si la tensión de la red concuerda con lo indicado en las placas de características del control y del sistema de alimentación.
 - Conecte este motor solamente con un enchufe correctamente puesto a tierra. Ver instrucciones de puesta a tierra.
 - Los aparatos suplementarios y los accesorios que funcionen a corriente eléctrica deben conectarse solamente a tensión baja protectora.
 - Las máquinas propulsoras DC EFKA son resistentes a la sobretensión según la clase de sobretensión 2 (DIN VDE 0160 § 5.3.1).
 - Las modificaciones y los cambios de construcción sólo están permitidos si se toman en cuenta todas las disposiciones de seguridad.
 - Para las reparaciones y el mantenimiento, utilice piezas originales únicamente.



Este símbolo del manual de instrucciones advierte sobre un peligro de lesión especial para el personal de servicio o un peligro para la máquina.



Este símbolo se encuentra tanto en el control mismo como en el manual de instrucciones. Advierte sobre tensiones con peligro de muerte.

ATENCIÓN - en caso de avería, podrá haber tensiones peligrosas en esas zonas incluso después de desconectar la máquina (condensadores no descargados).

- El motor está previsto para ser montado en otra máquina, no para funcionar independientemente. La puesta en servicio está prohibida si no antes ha sido declarada conforme a las disposiciones de la Directiva CE la máquina en que va a ser incorporado.

Guarde estas notas de seguridad en un lugar bien accesible.

2. Campo de aplicación

Este motor se utiliza para máquinas de pespunte, de punto cadeneta y sobreorilladoras de diversos fabricantes, así como para unidades automáticas de costura y reunidoras:

Este modelo puede reemplazar los controles siguientes utilizando cables de adaptación: (para cables de adaptación, ver accesorios especiales)

DA60A	- DÜRKOPP	Máquinas de pespunte, todas las series
JU60B	- JUKI	Máquinas de pespunte DDL5550, DLD432, DLD436, DLN5410-10, DLU450, DLU5490, LH1152
	- JUKI	Máquinas de punto cadeneta MH481, MH484
	- YAMATO	Sobreorilladoras
PF60A	- PFAFF	Máquinas de coser industriales, todas las series (pespunte y punto cadeneta)
SN62AV	- SINGER	Máquinas de pespunte (sin remate) sin adaptador cl. 591 C200G7/C300G/D200G/D300G, cl. 211 y 212 U-UTT (cortahilos magnético) con adaptador cl. 211 y 212 U-UTT (cortahilos neumático) cl. 457 U-UTT
4B30A	-	Máquinas de coser industriales de diversos fabricantes, p.ej. SINGER GUTT, PESCHKE GP-AS tipo2, BROTHER, ALFA, REFREY
8B30C	- PEGASUS	(Mauser) cl. 9652-186
1F30B	- BROTHER	Cl. DB2-B705-100, DB2-B715-100, DB2-B757-100
AB62AV/1F62AV	- BROTHER	Cl. 737 y 737-100 (sin remate)

2.1 Aplicación correcta

El motor está previsto para ser montado en otra máquina, no para funcionar independientemente. La puesta en servicio está prohibida si no antes ha sido declarada conforme a las disposiciones de la Directiva CE (anexo II, apartado B de la norma 89/392/CEE y suplemento 91/368/CEE) la máquina en que va a ser incorporado.

Ha sido desarrollado y fabricado de acuerdo a las siguientes normas comunitarias:

EN 60204-3-1:1990 Equipo eléctrico de máquinas industriales:
Exigencias especiales para máquinas de coser industriales, unidades e instalaciones de costura

Hacer funcionar solamente con:

- máquinas que usan hilos de coser
- en lugares secos

3. Volumen del suministro

1	Motor de corriente continua	DC....
1	Control	vario de AB60C
	- sist. de alimen.	N156
	- mando de velocidad	EB301 (opcional EB302, fuerza de accionamiento reducida)
1	Posicionador	P5-2
1	Interruptor principal	NS105
1	Juego de accesorios standard	B131
	contiene:	cubrecorreas completo juego de piezas pequeñas soporte del motor bridas 1 y 2, cortas documentación
1	Polea para correa trapecial	

3.1 Accesorios especiales

Imán tipo EM1..(p.ej. para elevación del prensatelas)	- para modelos suministrables, ver hoja de especificaciones "Imanes"
Extensión para mando de velocidad externo, aprox. 750 mm de largo, completo con enchufe y conector	- pieza no. 1111845
Extensión para mando de velocidad externo, aprox. 1500 mm de largo, completo con enchufe y conector	- pieza no. 1111787
Enchufe circular de 5 polos (Mas 5100W) con rosca de ajuste, para la conexión de otro mando externo	- pieza no. 0501278
Pedal tipo FB302 para trabajar de pie con cable de conexión de aprox. 1400 mm y enchufe	- pieza no. 4160018
Cable para la compensación del potencial 700 mm de largo, LIY 2,5 mm ² , gris, con terminales de cable ahorquillados en ambos lados	- pieza no. 1100313
Adaptador mecánico para posicionador	- pieza no. 0300019
Extensión para posicionador P4-.. y P5-.. y para conmutador, aprox. 315 mm de largo, completo con enchufe y conector	- pieza no. 1111229
Extensión para posicionador P4-.. y P5-.. y para conmutador, aprox. 1100 mm de largo, completo con enchufe y conector	- pieza no. 1111584
Extensión para conexión del motor, aprox. 400 mm de largo	- pieza no. 1111858
Extensión para conexión del motor, aprox. 1500 mm de largo	- pieza no. 1111857
Polea 40 mm ϕ con aditamientos especiales para la protección de la correa y para evitar su resbalamiento (usar correa SPZ)	- pieza no. 1112223
Polea 50 mm ϕ con aditamientos especiales para la protección de la correa y para evitar su resbalamiento (usar correa SPZ)	- pieza no. 1112223
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de coser rápidas JUKI con índice 7 (Molex Minifit)	- pieza no. 1112367
Cable de adaptación para utilizar el AB60C en sustitución del DA60A (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112390
Cable de adaptación para utilizar el AB60C en sustitución del JU60B (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112391
Cable de adaptación para utilizar el AB60C en sustitución del PF60A (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112392
Cable de adaptación para utilizar el AB60C en sustitución del 4B30A (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112397
Cable de adaptación para utilizar el AB60C en sustitución del SN62AV sin adaptador (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112394
Cable de adaptación para utilizar el AB60C en sustitución del SN62AV con adaptador (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112395
Cable de adaptación para utilizar el AB60C en sustitución del 8B30C (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112396

Cable de adaptación para utilizar el AB60C en sustitución del 1F30B (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112393
Cable de adaptación para utilizar el AB60C con Brother cl. 737 (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112398
Cable de adaptación para utilizar el AB60C con Pegasus W664 (restricciones ver tabla siguiente)	- pieza no. 1112512
Pulsador de rodilla tipo KN3, con cable de aprox. 950 mm de largo sin enchufe	- pieza no. 58.0013
Transformador para lámpara de coser	- indique la tensión de la red y de la lámpara (6,3V ó 12V)
Enchufe circular de 3 polos con rosca de ajuste (Mas 3100)	- pieza no. 0500402
Enchufe circular de 7 polos con rosca de ajuste (Mas 7100S)	- pieza no. 0502474
Enchufe circular de 10 polos (Mes100)	- pieza no. 0500357

3.2 Diferencias utilizando el AB60C en sustitución del:

DA60A	AB60C
Selección velocidad de corte -	- Puntada individual por entrada de la aguja arriba/abajo

JU60B	AB60C
El motor marcha en todos los modos El motor marcha en B3/9 15V c.c. para uso externo Sensor del tirahilos Modo condensación de la puntada -	El motor marcha sólo en los modos 2 + 3 - 5V c.c. para uso externo - - Puntada individual por entrada de la aguja arriba/abajo

PF60A	AB60C
Elevación del prensatelas con tecla externa Sensor del tirahilos El motor marcha en el modo punto cadeneta	- - -

SN62AV (ajustar modo A o C)	AB60C
Remate Elevación del prensatelas sin interrupción periódica para unidad "elevación del prensatelas" Sensor del tirahilos -	- - - Puntada individual por entrada de la aguja arriba/abajo

Continuación de la tabla en la página siguiente

4B30A (ajustar modo B)	AB60C
Motor con embrague	Motor de corriente continúa

8B30C (ajustar modo D)	AB60C
Motor con embrague	Motor de corriente continúa

1F30B (ajustar modo 6 para cl. 715)	AB60C
Motor con embrague Cortahilos 1 y detensión del hilo (cortahilos 1 + 2) -	Motor de corriente continúa Sólo cortahilos 1 o cortahilos 1 + 2 Puntada individual por entrada de la aguja arriba/abajo

1F62AV/AB62AV (ajustar modo 6)	AB60C
Motor con embrague (sólo 1F62AV) Remate -	Motor de corriente continúa - Puntada individual por entrada de la aguja arriba/abajo

4. Puesta en marcha

Antes de poner en marcha el control, hay que asegurar, comprobar o ajustar:

- **El montaje correcto del motor, del posicionador y de los accesorios que se utilizan eventualmente**
- **El ajuste correcto del sentido de rotación del motor**
- **El ajuste de las posiciones**
- **La serie de señales del proceso de corte**

El procedimiento de ajuste o comprobación viene explicado en el capítulo "Funciones y ajustes a nivel del técnico".

5. Servicio

5.1 Acceso para introducir mandos

A fin de evitar modificaciones no intencionales de las funciones preajustadas, existen diferentes niveles para introducir mandos.

Tiene acceso:- el usuario, al primer nivel (con cubierta de servicio cerrada)

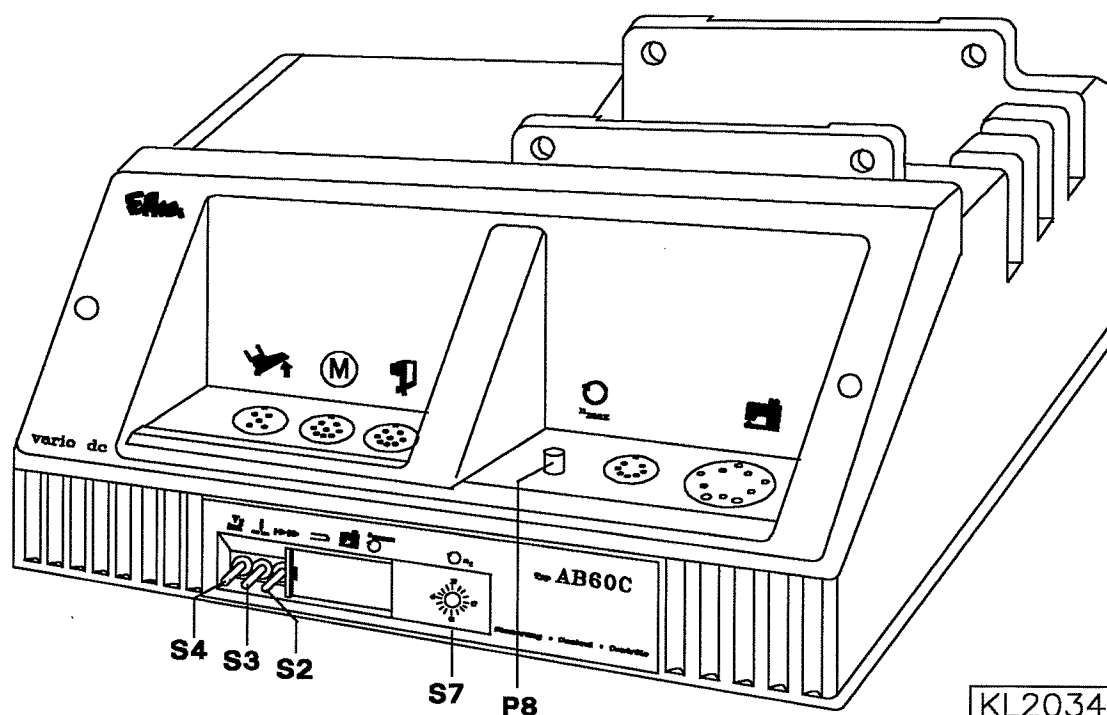
- el técnico, a ambos niveles

5.2 El nivel del usuario

A este nivel, con la cubierta de servicio cerrada, el usuario puede desde el exterior activar, desactivar o cambiar funciones simples que a menudo hay que modificar.

Selector	Función	hacia arriba	hacia abajo
S2	Arranque suave	activada	desactivada
S3	Posición de la aguja cuando la máquina se detiene en la costura	arriba	abajo
S4	Elevación del prensatelas cada vez que la máquina se detiene en la costura	activada	desactivada

Selector/ Potenciómetro	Función	Girar hacia la izquierda	Girar hacia la derecha
S7	Velocidad posicionadora	Posición 0 (mínima)	Posición F (máxima)
P8	Reducción de la velocidad máxima	1/4 de la velocidad máxima	Velocidad máxima



KL2034

Fig. 1:

5.3 El nivel del técnico

Detrás de la cubierta de servicio se encuentran los selectores para el ajuste básico que raras veces se usan:

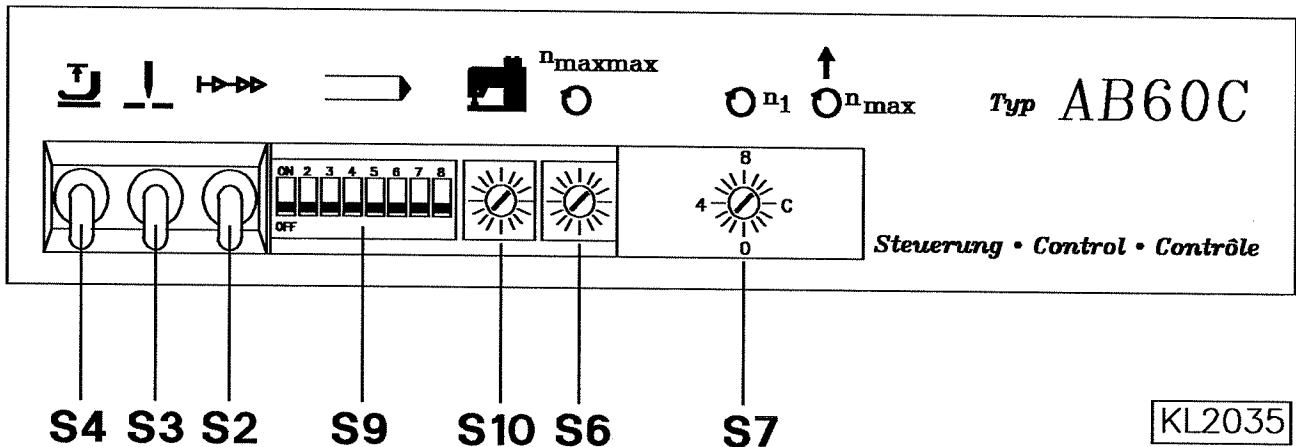


Fig. 2:

Selector /Potenciómetro	Funciones en condiciones normales	Funciones en el modo de programación activado
S6	-----	Ajuste del retardo del giro inverso Tiempos de retardo de las salidas Ajuste del frenado Ajuste de la velocidad máxima (S9/8 = ON) ajustable en relación con S10
S7	Ajuste de la velocidad posicionadora	-----
S9/1 S9/2 S9/3 S9/4 S9/5 S9/6 S9/7 S9/8	Activación del modo de programación Aguja arriba-abajo / aguja arriba Puntada lenta después de conectar a la red activada/desactivada Elevación del prensatelas después del corte del hilo Bloqueo de marcha activado con conexión abierta/cerrada ----- Cortahilos activado/desactivado Reducción de la velocidad máxima / velocidad automática-limitada	----- ----- ----- ----- ----- Sentido de rotación del eje del motor derecha/izquierda ----- Activación del ajuste de la velocidad máxima y de la velocidad limitada y/o automática
S10	-----	Ajuste de los modos 0...F (S9/8 = OFF) Ajuste de la velocidad máxima (S9/8 = ON) ajustable en relación con S6
P8	Reducción de la velocidad máxima, si S9/8 = OFF Reducción de la velocidad limitada, si S9/8 = ON Reducción de la velocidad automática, si S9/8 = ON	Ajuste de la fuerza de frenado en las paradas Ajuste del ángulo de giro inverso Duración de activación de las salidas

¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

6. Funciones y ajustes a nivel del usuario

6.1 Arranque suave

La función "arranque suave" se activa con el conmutador basculante S2.

- **S2 = arriba** función "arranque suave" activada
- **S2 = abajo** función "arranque suave" desactivada

Estando la función "arranque suave" activada, las puntadas del arranque suave ya seleccionadas se ejecutan con la misma velocidad limitada preajustada. Si la velocidad preajustada es inferior a la velocidad del arranque suave, se efectúa la velocidad de pedal preajustada. La función "arranque suave" puede activarse en todos los modos.

Para los valores de la velocidad y de las puntadas ver los capítulos "Ajuste del control a la entrega".

6.2 Posición básica

La posición de la aguja cuando la máquina se detiene en la costura se ajusta con el conmutador basculante S3.

- **S3 = arriba** posición de parada aguja arriba
- **S3 = abajo** posición de parada aguja abajo

6.3 Elevación del prensatelas en la costura

La elevación del prensatelas cuando la máquina se detiene en la costura se ajusta con el conmutador basculante S4.

- **S4 = arriba** elevación del prensatelas almacenada cuando la máquina se detiene en la costura
ACTIVADA
- **S4 = abajo** elevación del prensatelas almacenada cuando la máquina se detiene en la costura
DESACTIVADA

6.4 Reducción de la velocidad máxima

La velocidad máxima (n.maxmax) ajustada mediante los interruptores de pasos S6 y S10 puede reducirse hasta 1/4 mediante el potenciómetro P8 (n.max). Cuando el potenciómetro está en el tope derecho, se efectúa la velocidad máxima ajustada mediante los interruptores de pasos S6 y S10.

- **Gire P8 hacia la izquierda** la velocidad se reduce
- **Gire P8 hacia la derecha** la velocidad se aumenta

6.5 Velocidad posicionadora = velocidad de corte del hilo

La velocidad posicionadora (n.pos) puede ajustarse mediante el interruptor de pasos S7 entre 100...320 rpm según la tabla siguiente.

Ajuste de la velocidad posicionadora mediante el interruptor a pasos S7	
Paso	Velocidad [rpm]
0	100
1	110
2	120
3	130
4	140
5	150
6	160
7	170
8	180
9	200
A	220
B	240
C	260
D	280
E	300
F	320

Tabla 1

7. Funciones y ajustes a nivel del técnico

Nota

Cuando se pone en marcha el motor por primera vez, se recomienda seguir el orden de los capítulos siguientes.

Nota

Los elementos de mando para los ajustes siguientes están situados detrás de la cubierta de servicio a excepción de S2...S4, S7 y P8.

Nota

Para poder utilizar la misma descripción para controles con conmutadores deslizantes DIL y conmutadores de tecla basculante DIL, considere las definiciones siguientes:

Activar (on) - arriba = empujar hacia arriba o pulsar arriba
 Desactivar (off) - abajo = empujar hacia abajo o pulsar abajo

7.1 Activar y desactivar el modo de programación

Para impedir que se efectúen cambios no deseados de ajustes previos, éstos no pueden ser modificados hasta que no se haya activado el modo de programación.

El modo de programación puede activarse sólo después de red conectada y/o después de terminar una costura.

- Abrir la cubierta de servicio
- **S9/1 = arriba** Modo de programación activado
(se escucha una señal acústica según la posición de los conmutadores basculantes S2...S4)
- **S9/1 = abajo** Modo de programación desactivado
(la señal acústica está desactivada)
- Cerrar la cubierta de servicio

Las siguientes funciones pueden modificarse sólo cuando el modo de programación está activado:

- Sentido de rotación del motor
- Velocidad máxima de la máquina
- Selección de los modos
- Fuerza de frenado en las paradas
- Efecto del freno
- Giro inverso
- Velocidad limitada y/o automática
- Retardos y tiempos



Atención

La activación y desactivación del modo de programación sólo se admite cuando el motor está parado, estando activada la tensión de la red.

Nota

Los cambios de ajustes de los potenciómetros que tienen que realizarse en el modo de programación solamente serán considerados si el potenciómetro se ha girado por más de +/- 5 grados y/o los interruptores de pasos se han movido un paso.

Nota

Si se han cambiado los valores en el modo de programación activado, estos valores quedarán almacenados.

7.2 Selección del desarrollo funcional

Este control puede utilizarse para máquinas de pespunte, de punto cadeneta y sobreorilladoras, así como para unidades automáticas de costura y reunidoras con diversos desarrollos funcionales. La selección puede efectuarse solamente en el modo de programación después de haber conectada a la red y/o terminada una costura.



Atención

¡Antes de cambiar los desarrollos funcionales hay que desconectar los cables de conexión de las entradas y de las salidas! ¡Hay que verificar que la máquina prevista para el desarrollo funcional ajustado esté instalada!

- ¡Desconectar de los conectores B3 y B12 los cables de conexión de las entradas y de las salidas!
- Abrir la cubierta de servicio
- **S9/1 = arriba** Activar el modo de programación (se escucha una señal acústica)
- **S9/8 = abajo** Este selector tiene que estar en "OFF"
- **S10** Ajuste del desarrollo funcional según la tabla siguiente
- **S9/1 = unten** Desactivar el modo de programación (la señal acústica está desactivada)
- Cerrar la cubierta de servicio
- ¡Conectar a los conectores B3 y B12 los cables de conexión de las entradas y de las salidas!

Ajuste del desarrollo funcional mediante el interruptor de pasos S10							
Modo y/o paso	Denominación	Salidas			Entradas		
S10		M1	M2	M3	S1	S2	S3
0	Punto cadeneta en general	FW	FA	FL	NHT/EST	LSP	ENTK
1	Punto cadeneta con soplador de hilo	FW	FA	FL	NHT/EST	LSP	ENTK
2	Overlock 1	ML	FA	FL	NHT/EST	LSP	ENTK
3	Overlock 2 (TP60)	ML	FA	FL	NHT/EST	LSP	n.lim
4	Pespunte p.ej. Pfaff (FA magn.)	FW	FA	FL	NHT/EST	LSP	n.lim
5	Pespunte p.ej. Pfaff (FA neum.)	FW	FA	FL	NHT/EST	LSP	n.lim
6	Pespunte p.ej. Juki, Dürkopp	FW	FA	FL	NHT/EST	LSP	n.lim
7	Pespunte p.ej. Pfaff (FA magn.)	HVR	FA	FL	NHT/EST	LSP	ZVR
8	Pespunte p.ej. Pfaff (FA neum.)	HVR	FA	FL	NHT/EST	LSP	ZVR
9	Pespunte p.ej. Juki, Dürkopp	HVR	FA	FL	NHT/EST	LSP	ZVR
A	Pespunte p.ej. Singer (6B30)	FW	FA	FL	NHT/EST	LSP	n.lim
B	Pespunte p.ej. Singer, Refrey (4B30A)	FSPL	FFÄ	FA imp.	NHT/EST	LSP	n.lim
C	Pespunte p.ej. Singer cl. 212 UTT	FSPL	FA	FL	NHT/EST	LSP	n.lim
D	p.ej. Mauser, Pegasus (8B30C)	PED ≤ -1	PED > 1	ML	NHT/EST	LSP	n.auto
E	Inversión del sentido de rotación con el pedal en posición -2	ML	PED-2	DR	NHT/EST	LSP	n.pos
F	Inversión del sentido de rotación con la tecla S1	ML	PED 0	DR	DR	LSP	n.pos

Abreviaciones ver capítulo "Esquemas de conexiones"

Modo 0 (máquinas de punto cadeneta en general)

- Corte del hilo durante un tiempo programable (t8) después de la parada en posición 2
- Tirar el hilo durante un tiempo programable (t6) y un retardo (t9)
- Elevación retardada del prensatelas después del corte del hilo, y de tirar el hilo por tiempo de retardo (t7) (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Función desencadenar (ver capítulo "Desencadenar")

Modo 1 (máquinas de punto cadeneta con soplador de hilo)

- Corte del hilo durante un tiempo programable (t8) después de la parada en posición 2
- Soplador de hilo durante un tiempo programable (t11) y un retardo (t13)
- Elevación retardada del prensatelas después del corte del hilo, y de tirar el hilo por tiempo de retardo (t12) (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Función desencadenar (ver capítulo "Desencadenar")

Modo 2 (máquinas overlock con función desencadenar)

- Cortahilos durante un tiempo programable (t8)
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Señal "motor en marcha"
- Función desencadenar (ver capítulo "Desencadenar")

Modo 3 (máquinas overlock con velocidad limitada)

- Las mismas funciones como en el modo 2
- Marcha con velocidad limitada

Modo 4 (máquina de pespunte con cortahilos magnético p.ej. Pfaff)

- Corte del hilo desde la entrada de la ranura hasta la salida en la posición 1
- Tirar el hilo durante un tiempo programable (t6)
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Marcha con velocidad limitada

Modo 5 (máquina de pespunte con cortahilos neumático p.ej. Pfaff)

- Corte del hilo desde la salida de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2
- Tirar el hilo durante un tiempo programable (t6)
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Marcha con velocidad limitada

Modo 6 (máquina de pespunte con sistema corte del hilo p.ej. Juki, Dürkopp)

- Corte del hilo desde la entrada de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2
- Tirar el hilo durante un tiempo programable (t6)
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Marcha con velocidad limitada

Modo 7...9 (máquina de pespunte con cortahilos como modos 4...6)

- Las mismas funciones como en los modos 4...6, pero sin tirahilos
- Función del remate intermedio en vez de velocidad limitada

Modo A (máquina de pespunte con sistema corte del hilo p.ej. Singer)

- Corte del hilo desde la salida de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2
- Parada del motor después del corte saliendo de la ranura posición 2
- Tirar el hilo durante un tiempo programable (t6)
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Marcha con velocidad limitada

Modo B (máquina de pespunte con sistema corte del hilo p.ej. Singer, Refrey...)

- Cazahilos desde la salida de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2
- Cortahilos con fuerza completa durante un tiempo programable (t6), luego señal interrumpida periódicamente
- Detensión del hilo durante un tiempo programable (t6)
- Marcha con velocidad limitada

Modo C (máquina de pespunte con sistema corte del hilo p.ej. Singer cl. 212U-UTT y cl. 457)

- Cortar el hilo durante un tiempo programable (t15) desde la posición 1
- Parada intermedia del motor durante el corte durante un tiempo programable (t14)
- Detensión del hilo desde la entrada de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Marcha con velocidad limitada

Modo D (uso general)

Ajuste:

S2 = Desactivado / S3 = Activado / S4 = Desactivado

S9/1...5 = Off

S9/6 = On (Sentido de rotación derecha)

S9/7...8 = Off

- Señal pedal > 1
- Señal pedal ≤ -1
- Señal "motor en marcha"
- Marcha con velocidad automática

Modo E (inversión del sentido de rotación con pedal = -2)

- Señal sentido de rotación
- Señal pedal = -2
- Señal "motor en marcha"
- Función "marcha con velocidad posicionadora"

Modo F (inversión del sentido de rotación con pedal = -2)

- Señal sentido de rotación
- Señal pedal = 0
- Señal "motor en marcha"
- Función "cambiar el sentido de rotación"
- Función "marcha con velocidad posicionadora"

¡Ver los diversos modos en el capítulo "Organigramas del funcionamiento"!

7.3 Sentido de rotación del motor

- Conectar a la red y/o terminar una costura y abrir la cubierta de servicio
- **S9/1 = arriba** Activar el modo de programación (se escucha una señal acústica)
- **S9/6 = arriba** Marcha hacia la derecha (al mirar el árbol del motor)
- **S9/6 = abajo** Marcha hacia la izquierda
- **S9/1 = abajo** Desactivar el modo de programación (la señal acústica está desactivada)
- Cerrar la cubierta de servicio



Atención

Si cambia el montaje del motor, p.ej. si le da una vuelta o si le monta un motor reductor, cuide de que el valor del parámetro concuerde con la dirección de rotación.

7.4 Ajustes de velocidad

7.4.1 Velocidad máxima

La polea seleccionada y los ajustes siguientes determinan la velocidad máxima del motor.

Nota

Hay que definir la relación de transmisión entre el eje de la máquina de coser y el eje del motor de manera que el motor alcance aproximadamente 4000 RPM cuando la máquina de coser marcha a velocidad máxima.

El rango de ajuste es entre 400 y 9900 rpm y se obtiene con los interruptores de pasos S6 y S10. El ajuste de la velocidad máxima (n.maxmax) puede cambiarse sólo de manera siguiente, estando abierta la cubierta de servicio.

- Conectar a la red y/o terminar una costura y abrir la cubierta de servicio
- **S9/1 = arriba** Activar el modo de programación (se escucha una señal acústica)
- **S9/8 = arriba** El ajuste de la velocidad máxima está activado
- **S10** Ajuste de la velocidad máxima (milésima)
- **S6** Ajuste de la velocidad máxima (centésima)
- **S9/8 = abajo** El ajuste de la velocidad máxima está desactivado
- **S9/1 = abajo** Desactivar el modo de programación (la señal acústica está desactivada) o continuar ajustes en el modo de programación
- Cerrar la cubierta de servicio

Ejemplos:

Ajuste de S10 = 0 y S6 = 8	= >	800 rpm
Ajuste de S10 = 9 y S6 = 2	= >	9200 rpm

7.4.2 Velocidad limitada y/o automática

Cuando la señal de entrada en el conector B12/2-4 (n.lim y/o n.auto = 0V) está activada, el motor marcha a velocidad limitada y/o automática (n.lim y/o n.auto) según el modo ajustado con el pedal adelante. El rango de ajuste depende de la velocidad máxima compatible con la máquina de coser (n.maxmax). El rango de velocidades es entre 1/8 n.maxmax y n.maxmax.

Efectúe el ajuste como sigue.

- Conectar a la red y/o terminar una costura y abrir la cubierta de servicio
- **S9/1 = arriba** Activar el modo de programación (se escucha una señal acústica)
- **S9/8 = arriba** El ajuste de la velocidad limitada y/o automática con P8 está activado
- **P8** Ajustar la velocidad limitada y/o automática
- **S9/8 = abajo** El ajuste de la velocidad limitada y/o automática con P8 está desactivado
- **S9/1 = abajo** Desactivar el modo de programación (la señal acústica está desactivada)
- Cerrar la cubierta de servicio

7.5 Ajuste de las posiciones



¡Atención!

Desconecte la máquina de la red antes de ajustar los discos posicionadores.



¡Atención!

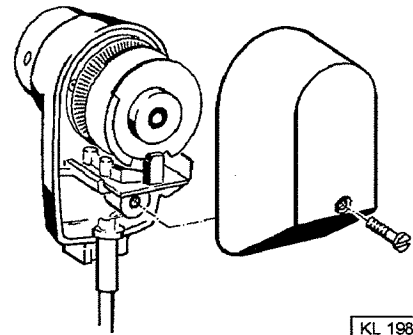
Ajuste los discos posicionadores con gran cuidado.

Riesgo de herirse por resbalamiento.

Por favor, tenga cuidado de no romper los discos posicionadores y el disco generador (disco interior).

Las posiciones se ajustan de la manera siguiente

- Destape la cubierta del posicionador después de aflojar el tornillo.
- Mueva hacia abajo el conmutador basculante S3 , posición básica aguja abajo
- Comience a coser por un breve momento
- Mueva el disco intermedio que determina la pos. 1 en la dirección deseada
- Mueva hacia arriba el conmutador basculante S3 , posición básica aguja arriba
- Comience a coser por un breve momento
- Mueva el disco exterior que determina la pos. 2 en la dirección deseada
- Repita el proceso cuando sea necesario
- Vuelva a colocar la cubierta y fijela con el tornillo



Nota

Para los procedimientos funcionales que se controlan por el ancho de la ranura, en algunos casos debe ajustarse de nuevo dicho ancho. Para comprobar el ajuste correcto hay que iniciar el procedimiento funcional deseado. Para posicionadores con ancho de ranura ajustable el ángulo de apertura no debe ser inferior a 20°.

Nota

Para que el proceso de corte se efectúe correctamente, las posiciones 1 y 2 no deben superponerse.

7.6 Elevación del prensatelas

Este control tiene una conexión para una elevación magnética o neumática del prensatelas que está controlada por el pedal. Las siguientes posibilidades para la programación están disponibles:

- Abrir la cubierta de servicio
- **S9/4 = arriba** Elevación del prensatelas almacenada en el final de la costura **ACTIVADO**
- **S9/4 = abajo** Elevación del prensatelas almacenada en el final de la costura **DESACTIVADO**
- Cerrar la cubierta de servicio

- **S4 = arriba** Elevación del prensatelas almacenada cuando la máquina se detiene en la costura
ACTIVADO
- **S4 = abajo** Elevación del prensatelas almacenada cuando la máquina se detiene en la costura
DESACTIVADO

El prensatelas se eleva:

- en la costura - presionando el pedal hacia atrás (pos. -1)
o de forma automática (S4 = arriba)
- desp. de cortar el hilo - presionando el pedal hacia atrás (pos. -1 y/o -2)
o de forma automática (S9/4 = activado)
- Retardo de activación después de cortar el hilo (t7)

Ajustando un retardo de activación fijo (t2) se puede evitar que el prensatelas se eleve de forma no intencional al pasar con el pedal de la posición 0 a la -2.

El retardo de arranque (t3) se activa pisando el pedal hacia adelante estando elevado el prensatelas.

La elevación del prensatelas se activa por la fuerza completa del imán. La proporción activado/desactivado es de 1:1.

El prensatelas desciende:

- estando el prensatelas elevado manualmente y el pedal en pos. 0 (posición ≥ 0)
- estando el prensatelas elevado automáticamente y el pedal adelante (posición > 0)

El arranque se retarda (t3) hasta que el prensatelas haya descendido con seguridad.

Para el funcionamiento del control ver los organigramas del funcionamiento.

7.7 Tiempos de activación y de retardo

Los tiempos de los transistores de potencia pueden ajustarse individualmente según el tipo de máquina de coser preseleccionado. La programación es posible sólo con el modo de programación activado. Durante este proceso el potenciómetro P8 y el interruptor de pasos S6 toman otras funciones (ver tabla):

Programación de los transistores de potencia							
Modo	Transistor de potencia	S4	S3	S2	Interruptor de pasos S6	Potenciómetro P8	
Modo 0 punto cadeneta	Cortahilos (M2)	abajo	arriba	arriba	Sin efecto		Duración de activación del cortahilos t8
	Tirahilos (M1)	arriba	abajo	arriba	Retardo final cortahilos -> tirahilos	t9	Duración de activación del tirahilos t6
	Elevación del prensatelas (M3)	arriba	arriba	abajo	Retardo después del tirahilos	t7	Retardo de arranque después de la elevación del prensatelas t3
Modo 1 punto cadeneta	Cortahilos (M2)	abajo	arriba	arriba	Sin efecto		Duración de activación del cortahilos t8
	Soplador de hilo (M1)	arriba	abajo	arriba	Retardo principio cortahilos -> soplador de hilo	t13	Duración de activación del soplador de hilo t11
	Elevación del prensatelas (M3)	arriba	arriba	abajo	Retardo principio cortahilos -> elevación del prensatelas	t12	Retardo de arranque después de la elevación del prensatelas t3
Modo 2,3 overlock	Cortahilos (M2)	abajo	arriba	arriba	Sin efecto		Duración de activación del cortahilos t8
	Motor en marcha + Enfriamiento de aguja (M1)	arriba	abajo	arriba	Sin efecto		Sin efecto
	Elevación del prensatelas (M3)	arriba	arriba	abajo	Retardo después del cortahilos	t7	Retardo de arranque después de la elevación del prensatelas t3
Modos 4...6 pespunte	Cortahilos (M2)	abajo	arriba	arriba	Sin efecto		Sin efecto
	Tirahilos (M1)	arriba	abajo	arriba	Sin efecto		Duración de activación del tirahilos t6
	Elevación del prensatelas (M3)	arriba	arriba	abajo	Retardo después del tirahilos	t7	Retardo de arranque después de la elevación del prensatelas t3
Modos 7...9 pespunte	Cortahilos (M2)	abajo	arriba	arriba	Sin efecto		Sin efecto
	Tirahilos (M1)	arriba	abajo	arriba	Sin efecto		Sin efecto
	Elevación del prensatelas (M3)	arriba	arriba	abajo	Retardo después de la POS.2	t7	Retardo de arranque después de la elevación del prensatelas t3
Modo A pespunte	Cortahilos (M2)	abajo	arriba	arriba	Sin efecto		Sin efecto
	Tirahilos (M1)	arriba	abajo	arriba	Sin efecto		Duración de activación del tirahilos t6
	Elevación del prensatelas (M3)	arriba	arriba	abajo	Retardo después del tirahilos	t7	Retardo de arranque después de la elevación del prensatelas t3
Modo B pespunte	Cazahilos (M2)	abajo	arriba	arriba	Sin efecto		Sin efecto
	Detención del hilo (M1)	arriba	abajo	arriba	Sin efecto		Duración de activación de la detención del hilo t6
	Cortahilos (M3)	arriba	arriba	abajo	Sin efecto		Activación intermitente para el cortahilos t10
Modo C pespunte	Cortahilos (M2)	abajo	arriba	arriba	Tiempo de parada del cortahilos	t14	Duración de activación de cortahilos t15
	Tirahilos (M1)	arriba	abajo	arriba	Sin efecto		Sin efecto
	Elevación del prensatelas (M3)	arriba	arriba	abajo	Retardo después de la detención del hilo	t7	Retardo de arranque después de la elevación del prensatelas t3
Modos D...F	(M2) (M1) (M3)	abajo arriba arriba	arriba abajo arriba	arriba arriba abajo	Sin efecto Sin efecto Sin efecto		Sin efecto Sin efecto Sin efecto
Rango de ajuste							
t2 = fijo	t5 = fijo	t8 = 0...510 ms		t11 = 0...2550 ms		t14 = 0...510 ms **	
t3 = 0...510 ms	t6 = 0...510 ms	t9 = 0...510 ms		t12 = 0...2550 ms*		t15 = 0...510 ms	
t4 = fijo	t7 = 0...510 ms**	t10 = 0...100%		t13 = 0...2550 ms*		t16 = fijo	

* Ver tabla 2 (columna 2) en la página siguiente

** Ver tabla 2 (columna 1) en la página siguiente

La activación del modo de programación es posible sólo después de conectada la red y/o terminada una costura.

- Abrir la cubierta de servicio
- **S9/1 = arriba** Activar el modo de programación (se escucha una señal acústica)
- **S9/8 = abajo** Este selector tiene que estar en "OFF"
- **S2...S4** Mediante estos interruptores se selecciona el transistor de potencia a programar según la tabla al dorso. El ajuste activado está indicado acústicamente (ver capítulo **Avisos acústicos con el modo de programación activado**).
- **P8 y/o S6** El ajuste deseado se efectúa mediante el potenciómetro y/o interruptor de pasos (tabla 2).
Los ajustes pueden verificarse en el modo de programación activado pisando el pedal (prueba).
- **S9/1 = abajo** Desactivar el modo de programación (la señal acústica está desactivada). Los valores ajustados quedarán almacenados.
o continuar ajustes en el modo de programación
- **P8 y/o S6** El potenciómetro y/o el interruptor de pasos tomarán sus funciones y valores iniciales.
- **S2...S4** Colocar los interruptores en sus posiciones iniciales.
- Cerrar la cubierta de servicio

Ajuste de los tiempos mediante el interruptor de pasos S6			
Paso	Tiempo [ms]		
Paso	Columna 1	Columna 2	Columna 3
0	0	0	0
1	40	200	80
2	60	300	120
3	80	400	160
4	100	500	200
5	120	600	240
6	140	700	280
7	160	800	320
8	180	900	360
9	200	1000	400
A	250	1250	500
B	300	1500	600
C	350	1750	700
D	400	2000	800
E	450	2250	900
F	510	2550	1020

Tabla 2

7.8 Primera puntada lenta al conectar a la red

Para proteger la máquina (función de seguridad), la primera puntada después de estar conectada la red será realizada a velocidad posicionadora, independientemente de la función arranque suave..

- Abrir la cubierta de servicio
- **S9/3 = arriba** Puntada lenta se realiza al conectar a la red
- **S9/3 = abajo** Puntada lenta no se realiza al conectar a la red
- Cerrar la cubierta de servicio

7.9 Fuerza de frenado en las paradas y efecto del freno

La fuerza de frenado actúa al producirse una parada en la costura y después del corte y evita movimientos no intencionales de la aguja durante las paradas. Se puede ajustar el efecto mediante el potenciómetro P8 y comprobarlo girando la rueda de mano. Además, el efecto del freno (curva del frenado) puede cambiarse mediante el interruptor de pasos S6.

Programación de la activación intermitente del frenado en las paradas y de la curva del frenado en el modo de programación					
Modo	S4	S3	S2	Potenciómetro P8	Interruptor de pasos S6
Todos los modos	arriba	arriba	arriba	Fuerza de frenado	Efecto del freno (curva del frenado)

La activación del modo de programación es posible sólo después de conectada la red y/o terminada una costura.

- Abrir la cubierta de servicio
- **S9/1 = arriba** Activar el modo de programación (se escucha una señal acústica)
- **S9/8 = abajo** Este selector tiene que estar en "**OFF**"
- **S2...S4** Todos los interruptores hacia arriba. El ajuste activado está indicado acústicamente (ver capítulo **Avisos acústicos con el modo de programación activado**).
- **P8 = izquierda** Fuerza de frenado en las paradas desactivada
- **P8 = derecha** Máxima fuerza de frenado en las paradas
- **S6 = 0** Mínimo efecto del freno (curva del frenado)
- **S6 = F** Máximo efecto del freno (curva del frenado)
- **S9/1 = abajo** Desactivar el modo de programación (la señal acústica está desactivada). El valor ajustado quedará almacenado.
o continuar ajustes en el modo de programación
- **P8 y/o S6** El potenciómetro y/o el interruptor de pasos tomarán sus funciones y valores iniciales.
- **S2...S4** Colocar los interruptores en sus posiciones iniciales.
- Cerrar la cubierta de servicio

Nota

¡La fuerza de frenado en las paradas no funciona después de conectar la máquina a la red!

7.10 Giro inverso

Se desactiva la función "giro inverso" ajustando el ángulo de giro inverso a cero. El retardo de activación para el giro inverso puede ajustarse desde 0 hasta 1000 ms y el ángulo de giro inverso hasta 380°. La función "giro inverso" (y/o desencadenar en el modo 0, 1, 2) es posible en todos los modos excepto el modo E.

Programación del giro inverso en el modo de programación					
Modo	S4	S3	S2	Potenciómetro P8	Interruptor de pasos S6
0, 1, 2	abajo	abajo	abajo	Angulo de giro inverso (ird)	Retardo después de la parada en pos. 1 (drd)
3...9, B, C, D, F	abajo	abajo	abajo	Angulo de giro inverso (ird)	Retardo después de la parada en pos. 2 (drd)
A	abajo	abajo	abajo	Angulo de giro inverso (ird)	Retardo después de la parada saliendo de la pos. 2 (drd)

La activación del modo de programación es posible sólo después de conectada la red y/o terminada una costura.

- Abrir la cubierta de servicio
- **S9/1 = arriba** Activar el modo de programación (se escucha una señal acústica)
- **S9/8 = abajo** Este selector tiene que estar en "OFF"
- **S2...S4** Mediante estos interruptores se selecciona el transistor de potencia a programar según la tabla encima indicada. El ajuste activado está indicado acústicamente (ver capítulo **Avisos acústicos con el modo de programación activado**).
- **P8 = izquierda** Angulo de giro inverso = 0, giro inverso desactivado
- **P8 = derecha** Angulo de giro inverso = máximo
- **S6 = 0** El giro inverso no se retarda
- **S6 = F** Máximo retardo del giro inverso
Los ajustes pueden verificarse en el modo de programación activado pisando el pedal (prueba).
- **S9/1 = abajo** Desactivar el modo de programación (la señal acústica está desactivada). El valor ajustado quedará almacenado.
o continuar ajustes en el modo de programación
- **P8 y/o S6** El potenciómetro y/o el interruptor de pasos tomarán sus funciones y valores iniciales.
- **S2...S4** Colocar los interruptores en sus posiciones iniciales.
- Cerrar la cubierta de servicio

Los valores del retardo del giro inverso pueden ajustarse según la tabla 2 (columna 3) del capítulo "Tiempos de activación y de retardo".

7.11 Desencadenar (modos 0...2)

Cuando una tecla está conectada al conector B12/2-4, la función **desencadenar** puede efectuarse en los modos 0...2. Presionando la tecla, el próximo proceso de corte se suprime y la función "desencadenar" se efectúa. Para el ajuste del tiempo de retardo y del ángulo de giro inverso ver capítulo "Giro inverso". El giro inverso con cortahilos de punto cadeneta en los modos 0...2 no es posible.

¡Ver la función "desencadenar" en el capítulo "Organigramas del funcionamiento"!

7.12 Reducción de la velocidad máxima

Para el ajuste de la velocidad máxima ver el capítulo "Ajustes de velocidad".

S9/8 = arriba Reducción de la velocidad máxima con P8 no es posible con esta posición del interruptor
S9/8 = in basso Reducción de la velocidad máxima con P8 (nmaxmax hasta 1/8 nmaxmax)

7.13 Velocidad limitada (modos 3...6, A...C)

Presionando la tecla externa conectada al conector B12/2-4, se activa una velocidad limitada. Una velocidad inferior a aquella será controlada por el pedal. No se puede exceder la velocidad limitada pisando el pedal. Para el ajuste ver capítulo "Ajustes de velocidad".

S9/8 = arriba Reducción de la velocidad con P8 (nmaxmax hasta 1/8 nmaxmax)
S9/8 = abajo Se efectúa la velocidad limitada ajustada en el modo de programación

¡Para el modo correspondiente ver el capítulo "Organigramas del funcionamiento"!

7.14 Velocidad automática (modo D)

Presionando la tecla externa conectada al conector B12/2-4, se activa una velocidad automática sólo en el modo D. Esta velocidad es efectiva independientemente de la posición del pedal. Para el ajuste ver capítulo "Ajustes de velocidad".

S9/8 = arriba Reducción de la velocidad con P8 (nmaxmax hasta 1/8 nmaxmax)
S9/8 = abajo Se efectúa la velocidad limitada ajustada en el modo de programación

¡Para el modo correspondiente ver el capítulo "Organigramas del funcionamiento"!

7.15 Velocidad posicionadora (modo E, F)

Presionando la tecla externa conectada al conector B12/2-4, se activa la velocidad posicionadora sólo en el modo E y F. Esta velocidad es efectiva independientemente de la posición del pedal. Para el ajuste ver capítulo "Ajustes de velocidad".

¡Para el modo correspondiente ver el capítulo "Organigramas del funcionamiento"!

7.16 Remate intermedio (modos 7...9)

Presionando la tecla externa conectada al conector B12/2-4, un remate intermedio puede efectuarse sólo en los modos 7...9. El remate intermedio es efectivo sólo durante la marcha.

¡Para el modo correspondiente ver el capítulo "Organigramas del funcionamiento"!

7.17 Inversión del sentido de rotación (modo F)

Presionando la tecla externa conectada al conector B12/2-3, una inversión del sentido de rotación puede efectuarse en el modo F.

¡Para el modo correspondiente ver el capítulo "Organigramas del funcionamiento"!

7.18 Aguja arriba, aguja arriba/abajo y puntada individual

Al conectar una tecla al conector B12/2-3, pueden efectuarse las funciones **aguja arriba** y/o **aguja arriba/abajo** o una **puntada individual** en los modos 0...E.

Presionando la tecla con el motor parado en la costura o después del corte estando el prensatelas elevado, el prensatelas desciende cuando el motor marcha.

Seleccione las funciones aguja arriba y/o aguja arriba/abajo como sigue:

- Conectar a la red y/o terminar una costura y abrir la cubierta de servicio
- **S9/2 = abajo** Aguja arriba/abajo
- **S9/2 = arriba** Aguja arriba
- Cerrar la cubierta de servicio

Aguja arriba

Al pulsar la tecla, el motor se mueve de la posición 1 a la posición 2. Si se encuentra fuera de la ranura de las dos posiciones, no realiza movimiento alguno por razones de seguridad.

Aguja arriba/abajo

Al pulsar la tecla brevemente, el motor se mueve de la posición 1 a la posición 2 y/o de la posición 2 a la posición 2. Si se encuentra fuera de la ranura de las dos posiciones, se mueve a la posición básica preajustada.

Puntada individual (funciona solamente si S9/2 = abajo)

Al pulsar la tecla durante mucho tiempo, el motor se mueve de la posición 1 a la posición 1, independientemente de la posición básica preseleccionada. Si se encuentra fuera de la ranura de las dos posiciones, se mueve primero a la posición 1.

7.19 Bloqueo de marcha

La función del bloqueo de marcha es posible en todos los modos conectando un selector con el conector B12/1-2.



¡Atención!

Esta función no es ninguna instalación de seguridad técnica
No reemplaza la desconexión de la máquina necesaria para los trabajos de mantenimiento y reparación.

- Conectar a la red y/o terminar una costura y abrir la cubierta de servicio
- **S9/5 = abajo** Bloqueo de marcha efectivo con selector abierto
- **S9/5 = arriba** Bloqueo de marcha efectivo con selector cerrado
- Cerrar la cubierta de servicio

Bloqueo de marcha en la costura:

Al activar el bloqueo de marcha, se interrumpe la realización de la costura

- Parada en posición básica
- El proceso de corte comenzado no se interrumpe
- "Aguja arriba" no es posible
- Elevación del prensatelas es posible

Recomienzo después del bloqueo de marcha:

Sólo es posible recomenzar la costura después de desactivar el selector, si el pedal estaba en la posición 0.

¡Ver también el organigrama del funcionamiento!

7.20 Salida de señal posición 1

- Salida del transistor con colector abierto.
- Se conecta cuando la aguja se encuentre en la ventanilla formada por la posición 1 y la posición 1A.
- No depende de la costura ni del movimiento con la rueda de mano.
- Sirve por ej. para conectar un contador.

7.21 Salida de señal posición 2

- Salida del transistor con colector abierto.
- Se conecta cuando la aguja se encuentre en la ventanilla formada por la posición 2 y la posición 2A.
- No depende de la costura ni del movimiento con la rueda de mano.
- Sirve por ej. para conectar un contador.

7.22 Salida de señal - 120 impulsos/rotación

- Salida del transistor con colector abierto.
- Se conecta cuando una ranura del generador del posicionador es detectada.
- 120 impulsos por rotación de la rueda de mano.
- No depende de la costura ni del movimiento con la rueda de mano.
- Sirve por ej. para conectar un contador.

7.23 Mando de velocidad EB301 y EB302

A través del mando de velocidad que está conectado al pedal, se dan las órdenes para la realización de las costuras. En vez de este mando de velocidad conectado al conector B80 (ver capítulo "Conexiones"), también se puede conectar otro dispositivo para dar las órdenes.

El mando de velocidad EB302 se distingue del EB301 por sus muelles más suaves, de manera que reacciona también a las fuerzas de accionamiento inferiores.

Tabla: Codificación de las posiciones del pedal

Posición del pedal	D	C	B	A	
-2	H	H	L	L	Pedal completamente atrás
-1	H	H	H	L	(p.ej. iniciar final de costura)
0	H	H	H	H	Pedal poco atrás
½	H	H	L	H	(p.ej. elevar prensatelas)
1	H	L	L	H	Pedal en posición 0
2	H	L	L	L	Pedal poco adelante
3	H	L	L	L	Velocidad 1
4	H	L	H	H	(n _{pos})
5	L	L	H	H	.
6	L	L	H	L	.
7	L	L	L	L	.
8	L	L	L	H	.
9	L	H	L	H	.
10	L	H	L	L	.
11	L	H	H	L	.
12	L	H	H	H	Velocidad 12

(Pedal completamente adelante) (n_{max})

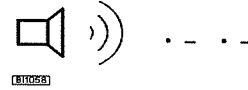
L = contacto cerrado, H = contacto abierto

8. Avisos acústicos

Nota

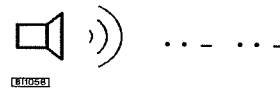
Todas las señales de error pararán el motor. La señal se oye hasta que se desconecte de la red.

ERROR No. 1: Error de posicionador



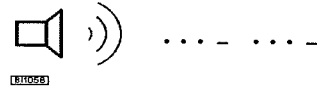
- El posicionador está defectuoso o no está conectado.
- Las conexiones del posicionador y del conmutador han sido confundidas.
- El posicionador no está instalado en el árbol de la máquina de coser.
- El conmutador no está conectado o está defectuoso después de conectada la red.

ERROR No. 2: Control de bloqueo



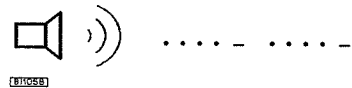
- El eje de la máquina de coser no se mueve a pesar de que haya sido activado el motor.
- No se alcanza la velocidad exigida.

ERROR No. 3: Error de conmutador



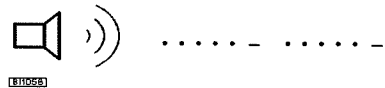
- El conmutador está defectuoso durante el funcionamiento.

ERROR No. 4: Fallo de procesador (opcode inadmisible)



- El microprocesador no funciona debidamente.
 - Influencias perturbadoras externas (p.ej. la parte superior de la máquina de coser no está puesta a tierra, perturbaciones de la tensión de la red)
 - Defecto de hardware en la tabla de circuito impreso

ERROR No. 5: Bloqueo de marcha



- Bloqueo de marcha está activado

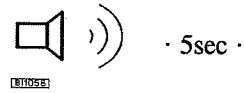
ERROR No. 88: Interrupción de la tensión de la red



- Interrupción de la tensión de la red de corta duración (hasta aprox. 2 sec.).
- El relé de carga no se excita.

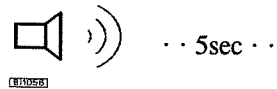
8.1 Avisos acústicos estando el modo de programación activado

Fuerza de frenado en las paradas



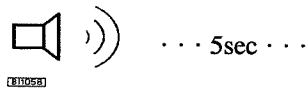
- S9/1 = activado
- Ajuste la fuerza de frenado en las paradas con P8.
- Ajuste el efecto del freno con S6.

Giro inverso



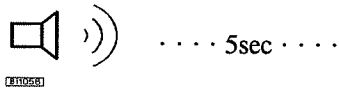
- S9/1 = activado
- Ajuste el ángulo de giro inverso con P8
- Ajuste el retardo hasta el giro inverso con S6.

Transistor de potencia M2



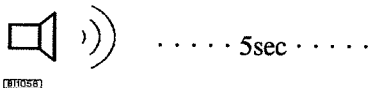
- S9/1 = activado
- Ajuste el retardo hasta M2 con S6
- Ajuste la duración de activación de M2 con P8

Transistor de potencia M1



- S9/1 = activado
- Ajuste el retardo hasta M1 con S6
- Ajuste la duración de activación de M1 con P8

Transistor de potencia M3



- S9/1 = activado
- Ajuste el retardo hasta M3 con S6
- Ajuste la duración de activación de M3 con P8

9. Ajuste del control a la entrega

Selectores accesibles del exterior		
Selector/ Potenciómetro	Posición	Significado
S2 S3 S4	abajo abajo abajo	Arranque suave desactivado Posición de la aguja, cuando la máquina se detiene en la costura, abajo Elevación del prensatelas, cuando la máquina se detiene en la costura, desactivada
S7 P8	8 a la derecha	Velocidad posicionadora (n.pos) 180 rpm Reducción de la velocidad máxima (n.max) 100%

Selectores detrás de la cubierta de servicio		
Selector/	Posición	Significado
S9/1 S9/2 S9/3 S9/4 S9/5 S9/6 S9/7 S9/8	abajo arriba abajo abajo arriba abajo abajo abajo	Modo de programación desactivado Aguja arriba Después de conectada la red, puntada lenta desactivada Prensatelas después del corte del hilo descendido Bloqueo de marcha efectivo estando el selector cerrado Sentido de rotación del eje del motor izquierda Cortahilos activado Ajuste de la velocidad desactivado
S10	0	Modo 0 para máquina de punto cadeneta

Otras funciones ajustadas (mediante el modo de programación)		
Abreviación	Valores	Significado
n.maxmax n.lim	3000 rpm 1500 rpm	Velocidad máxima Velocidad limitada/automática
	0	Fuerza de frenado en las paradas
	F	Efecto del freno fuerte
drd	0 ms	Retardo del giro inverso
ird	0 °	Angulo de giro inverso
t3	80 ms	Retardo de arranque estando el prensatelas elevado
t6	120 ms	Duración de activación del tirahilos y/o de la detensión del hilo
t7	80 ms	Retardo después de tirar el hilo Retardo después de cortar el hilo
		Retardo después de la detensión del hilo
t8	120 ms	Duración de activación del cortahilos
t9	80 ms	Retardo desde el final del cortahilos hasta el tirahilos
t10	aprox. 3:1 15 kHz	Proporción de impulsos del cortahilos Frecuencia de impulsos del cortahilos
t11	600 ms	Duración de activación del soplador de hilo
t12	400 ms	Retardo desde principio del cortahilos hasta prensatelas
t13	400 ms	Retardo desde principio del cortahilos hasta soplador de hilo
t14	80 ms	Tiempo de parada del cortahilos
t15	80 ms	Tiempo de activación del cortahilos
	(+/-10 ms)	Tolerancia para los tiempos

Otros valores preajustados (éstos no pueden cambiarse)		
Abreviación	Valores	Significado
t2	120 ms	Retardo del prensatelas estando el pedal en la posición -1 en la costura
t4	400 ms	Fuerza completa del elevación del prensatelas
t5	1:1	Proporción de impulsos de la elevación del prensatelas
	15 kHz	Frecuencia de impulsos de la elevación del prensatelas
t16	300 ms	Retardo de arranque después del corte del hilo
	500 rpm	Velocidad del arranque suave
	2	Puntadas del arranque suave
	(+/-10 ms)	Tolerancia para los tiempos

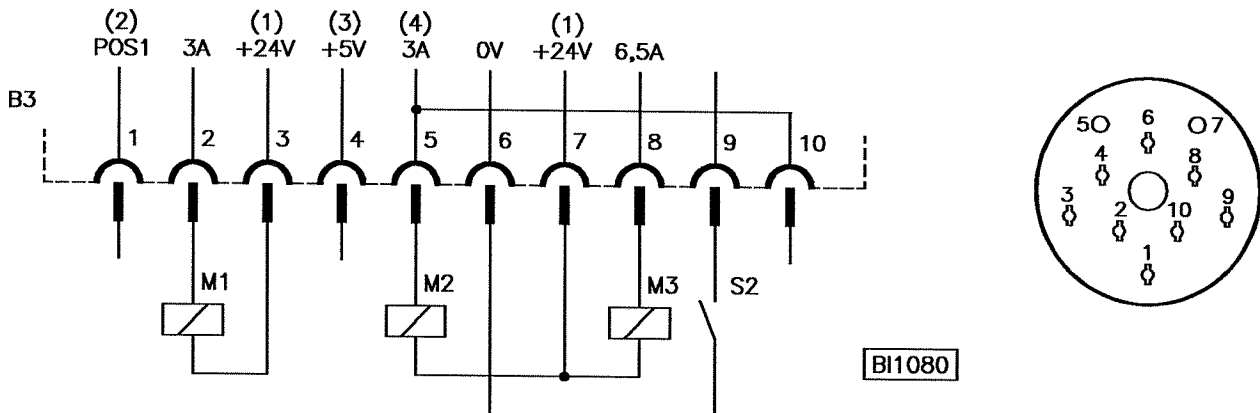
modos 0-A, C

modos 0-A, C

modos 0-A, C

modos 0-C

10. Esquemas de conexiones



Salida	Modo	Denominación	
POS1		Señal posición 1	POS.1
M1	0, 1, 4, 5, 6, A 2, 3, E, F 7, 8, 9 B, C D	Tirahilos El motor marcha Remate intermedio Detensión del hilo Señal pedal ≤ -1	FW ML VR FSPL
M2	0 - A, C B D E F	Cortahilos Cazahilos Señal pedal > 1 Señal pedal $= -2$ Señal pedal $= 0$	FA FFÄ
M3	0 - A, C B D E, F	Elevación del prensatelas Cortahilos con activación periódica El motor marcha Señal sentido de rotación	FL FA ML

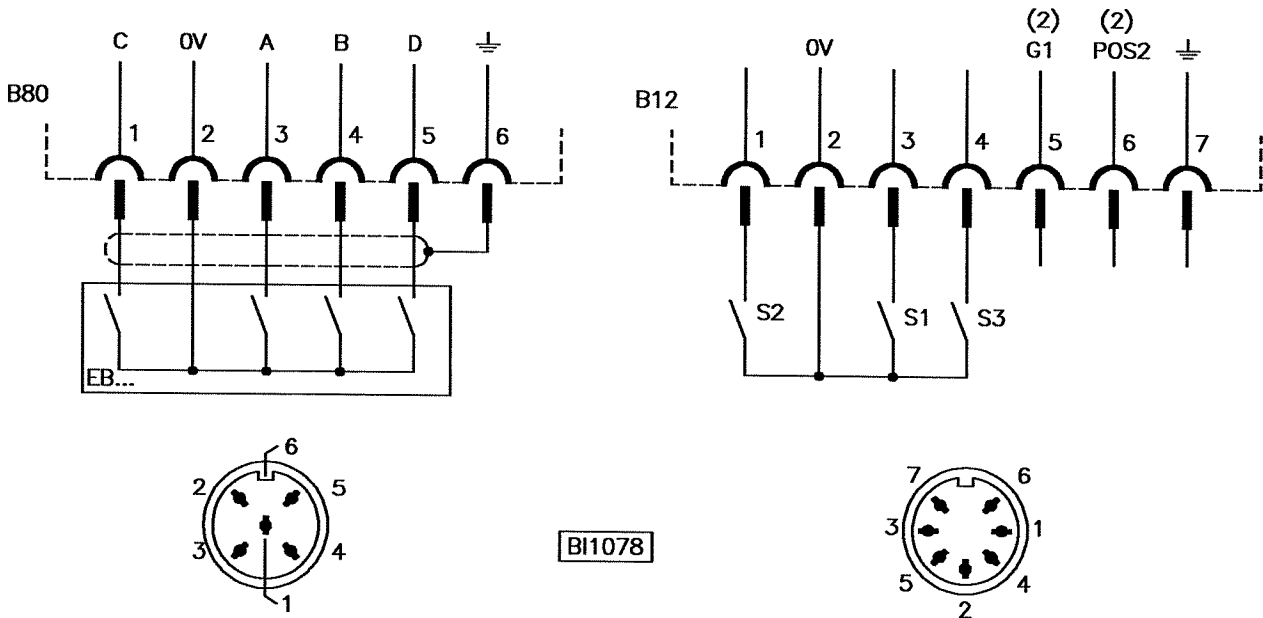
Entrada	Modo	Denominación	
S2 en B3/6-9 y/o B12/1-2	0 - F	Bloqueo de marcha	LSP

1) Tensión nominal 24V, tensión en vacío máx. 36V

2) Salida del transistor con colector abierto (máx. 40V, 30 mA)

3) Tensión nominal +5V, $I_{max} = 200$ mA

4) Salida M2 puede cargarse sólo con 500 mA en todos los modos excepto los modos respunte (modos 4...C)



EB... Mando de velocidad

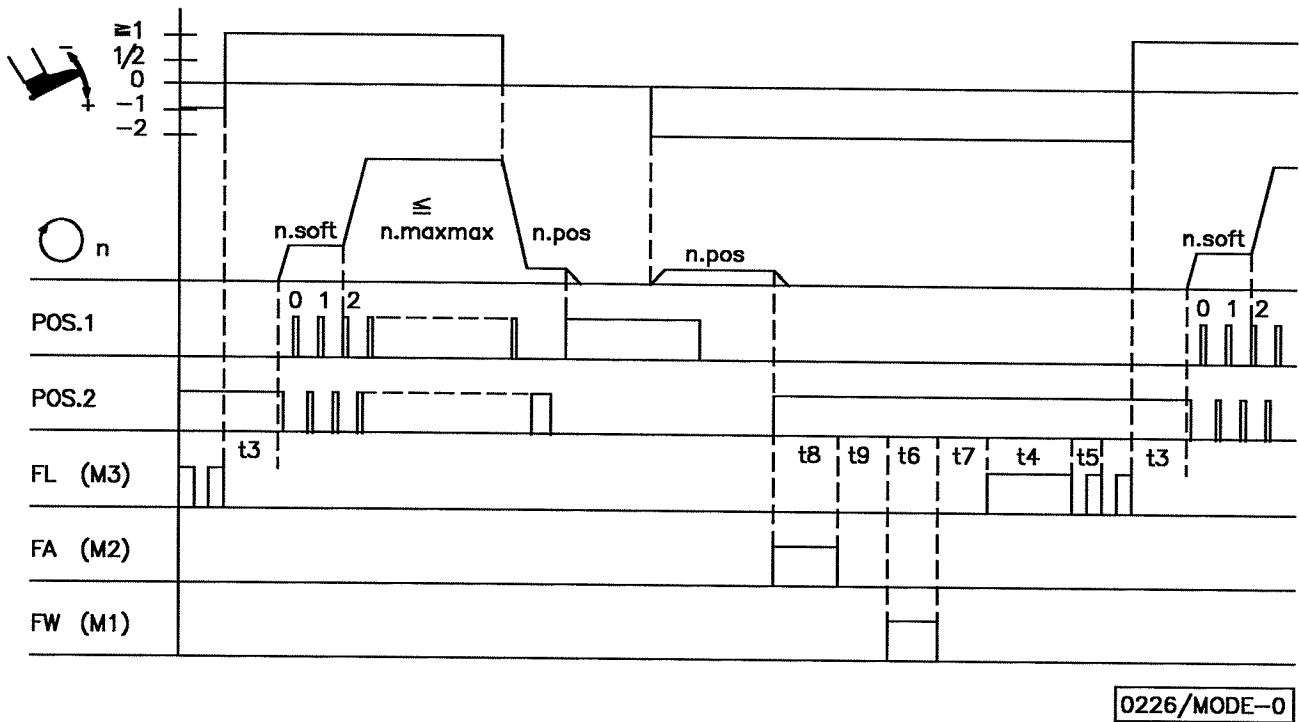
Entrada	Modo	Denominación
S1 en B12/2-3	0 - E F	Aguja arriba/abajo, puntada individual NHT, EST Inversión del sentido de rotación
S2 en B3/6-9 y/o B12/1-2	0 - F	Bloque de marcha LSP
S3 en B12/2-4	0 - 2 7 - 9 3 - 6, A - C D E, F	Desencadenar ENTK Remate intermedio ZVR Velocidad limitada n.lim Velocidad automática n.auto Velocidad posicionadora n.pos

Salida	Modo	Denominación
POS2 G1		Señal posición 2 POS.2 Señal 120 impulsos/rotación

Salida del transistor con colector abierto (máx. 40V, 30 mA)

11. Organigramas del funcionamiento

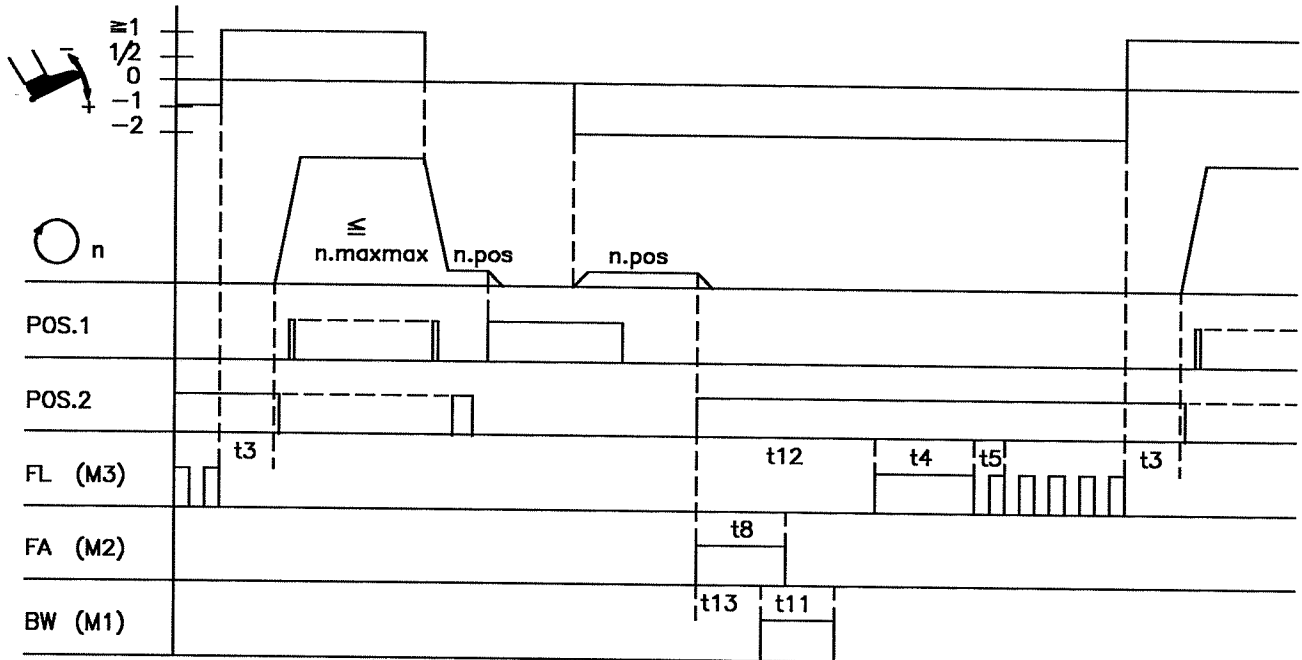
Modo 0 (punto cadenta en general)



Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
	Arranque suave activada	S2
M1 = FW M2 = FA M3 = FL	Tirahilos (máx. 3A) Cortahilos (máx. 0,5A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.maxmax n.soft	Velocidad posicionadora Velocidad máxima Velocidad del arranque suave	S7 S6 / S10 *) fija
t3 t4 t5 t6 t7 t8 t9	Retardo del arranque estando el prensatelas elevado Fuerza completa de la elevación del prensatelas Activación intermitente de la elevación del prensatelas Duración de activación del tirahilos Retardo del prensatelas después del tirahilos Duración de activación del cortahilos Retardo desde fin del cortahilos hasta tirahilos	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo 1 (punto cadeneta con soplador de hilo)

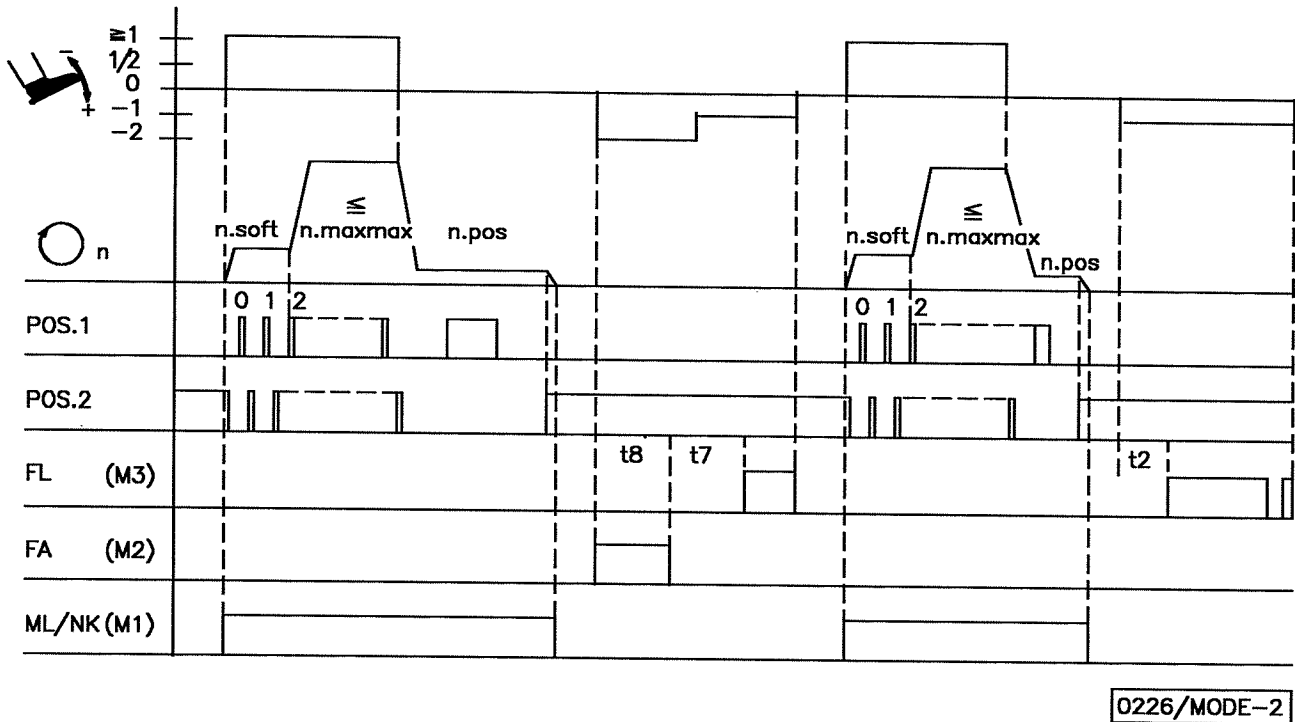


0226/MODE-1

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
	Arranque suave	desactivada S2
M1 = BW M2 = FA M3 = FL	Soplador de hilo (máx. 3A) Cortahilos (máx. 0,5A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.maxmax	Velocidad posicionadora Velocidad máxima	S7 S6 / S10 *)
t3 t4 t5 t8 t11 t12 t13	Retardo del arranque estando el prensatelas elevado Fuerza completa de la elevación del prensatelas Activación intermitente de la elevación del prensatelas Duración de activación del cortahilos Duración de activación del soplador de hilo Retardo del prensatelas después del principio del cortahilos Retardo del soplador de hilo después del principio del cortahilos	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

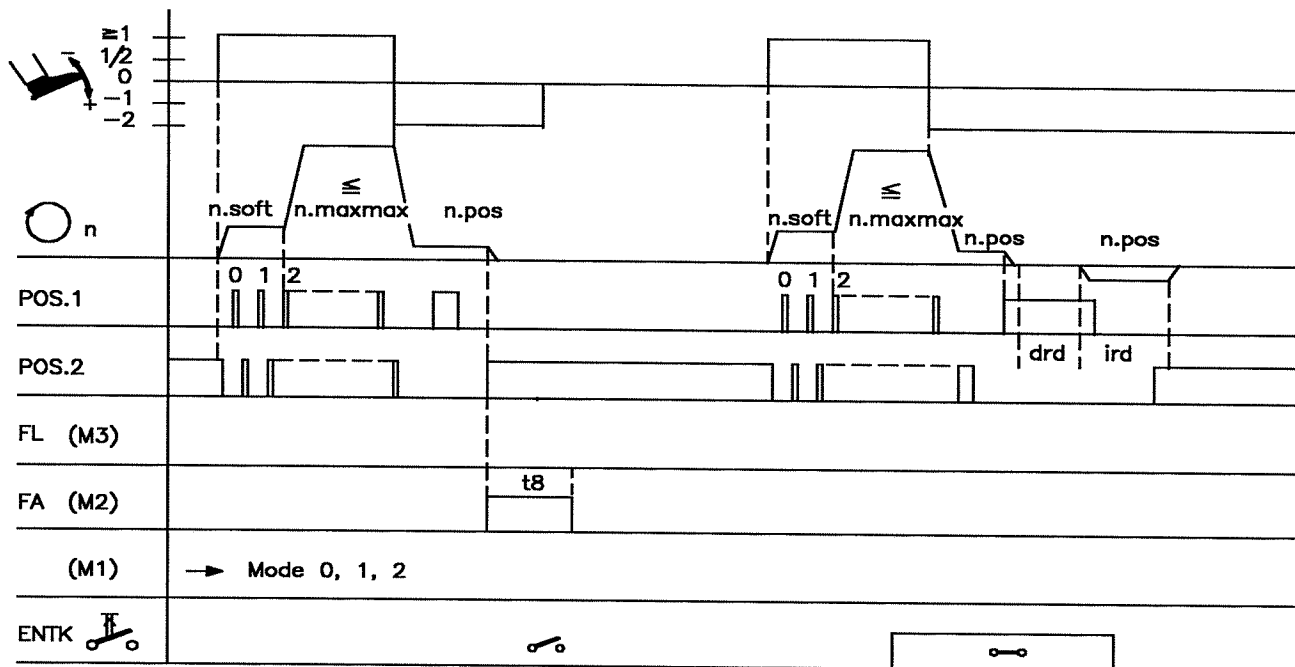
Modo 2 (overlock 1)



Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
	Arranque suave activada	S2
M1 = ML/NK M2 = FA M3 = FL	El motor marcha/enfriamiento de aguja (máx. 3A) Cortahilos (máx. 0,5A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.maxmax n.soft	Velocidad posicionadora Velocidad máxima Velocidad del arranque suave	S7 S6 / S10 *) fija
t2 t7 t8	Retardo del prensatelas estando el pedal en la posición -1 Retardo del prensatelas después del cortahilos Tiempo de activación del cortahilos	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo 0, 1, 2 (función desencadenar)

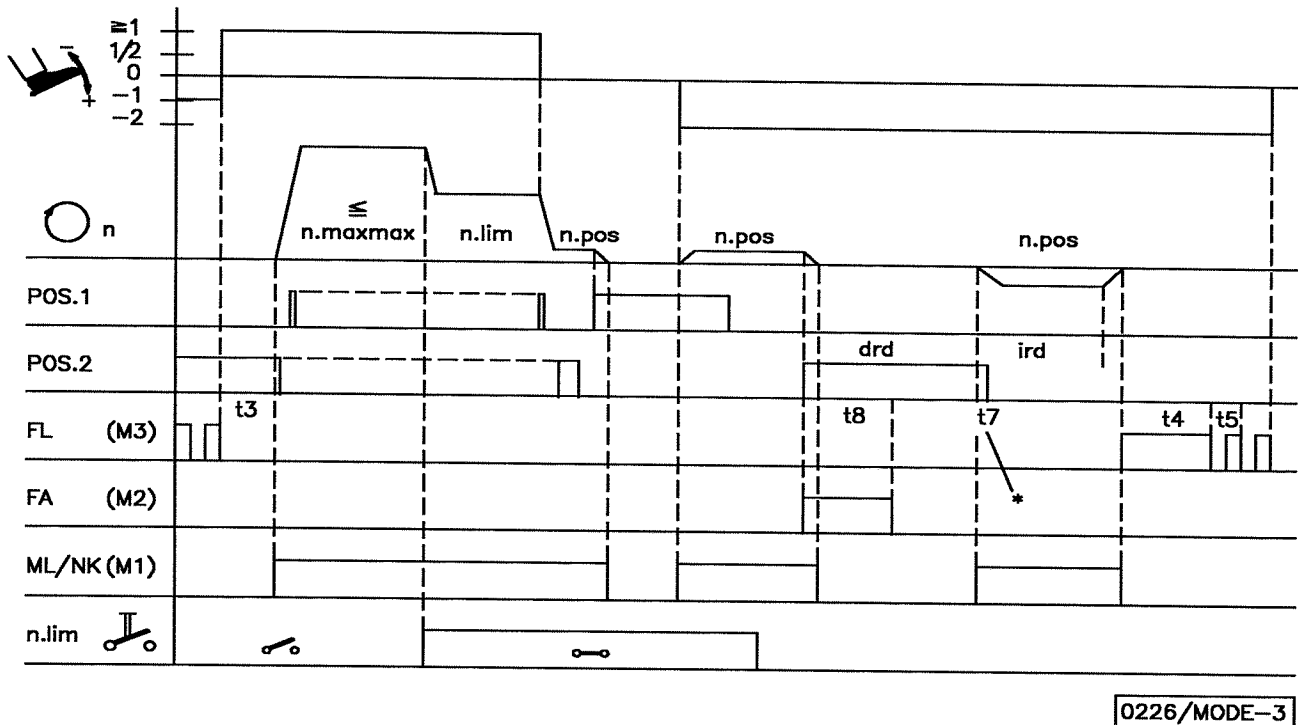


0226/MODE-012

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
ENTK	Arranque suave Desencadenar con tecla S3 en el conector B12/4 activada	S2
M1 = FW modo 0 M1 = BW modo 1 M1 = ML modo 2 M2 = FA M3 = FL	Cortahilos (máx. 3A) Solador de hilo (máx. 3A) El motor marcha (máx. 3A) Cortahilos (máx. 0,5A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 B3/2 B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.maxmax n.soft	Velocidad posicionadora Velocidad máxima Velocidad del arranque suave	S7 S6 / S10 *) fija
t8 drd ird	Duración de activación del cortahilos Retardo del giro inverso Angulo de giro inverso	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo 3 (overlock 2)

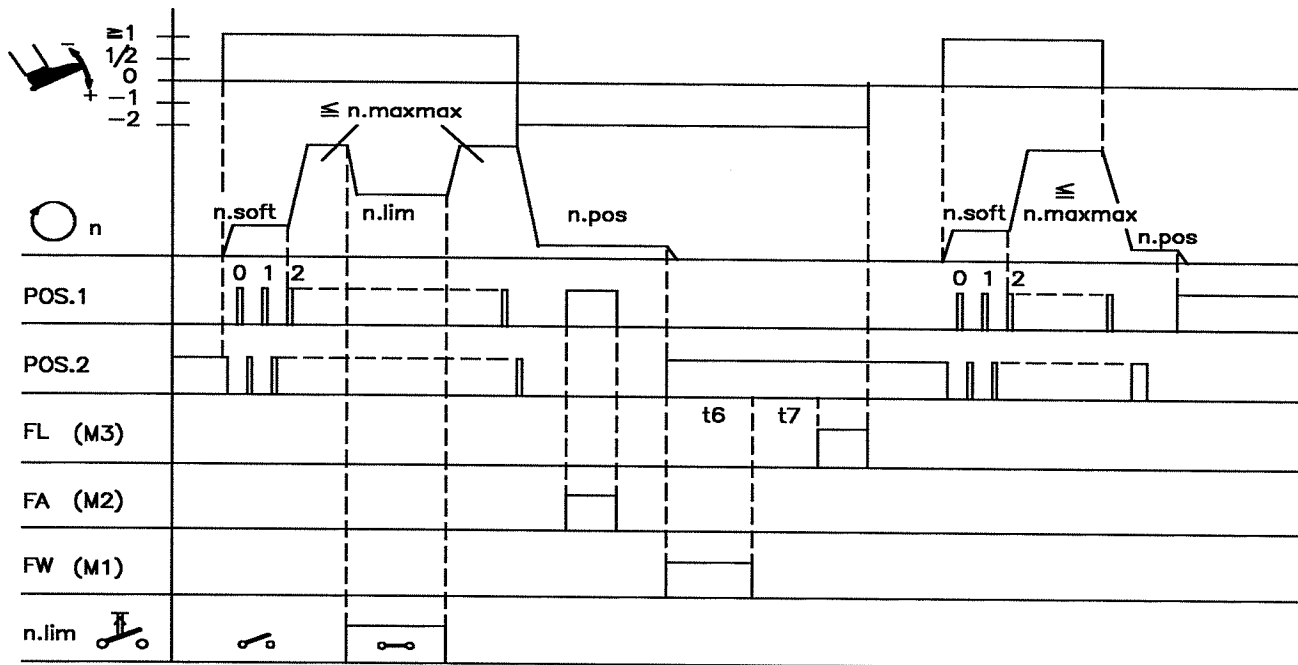


*) = ¡Cuándo la función "giro inverso" está activada, el prensatelas se eleva sólo después del giro inverso!

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
n.lim	Arranque suave Velocidad limitada con tecla S3 en el conector B12/4	S2
M1 = ML/NK M2 = FA M3 = FL	El motor marcha/enfriamiento de aguja (máx. 3A) Cortahilos (máx. 0,5A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.lim n.maxmax	Velocidad posicionadora Velocidad limitada Velocidad máxima	S7 P8 *) S6 / S10 *)
t3 t4 t5 t7 t8 drd ird	Retardo del arranque estando el prensatelas elevado Fuerza completa de la elevación del prensatelas Activación intermitente de la elevación del prensatelas Retardo del prensatelas después del cortahilos Duración de activación del cortahilos Retardo del giro inverso Angulo de giro inverso	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo 4 (pespunte 1)

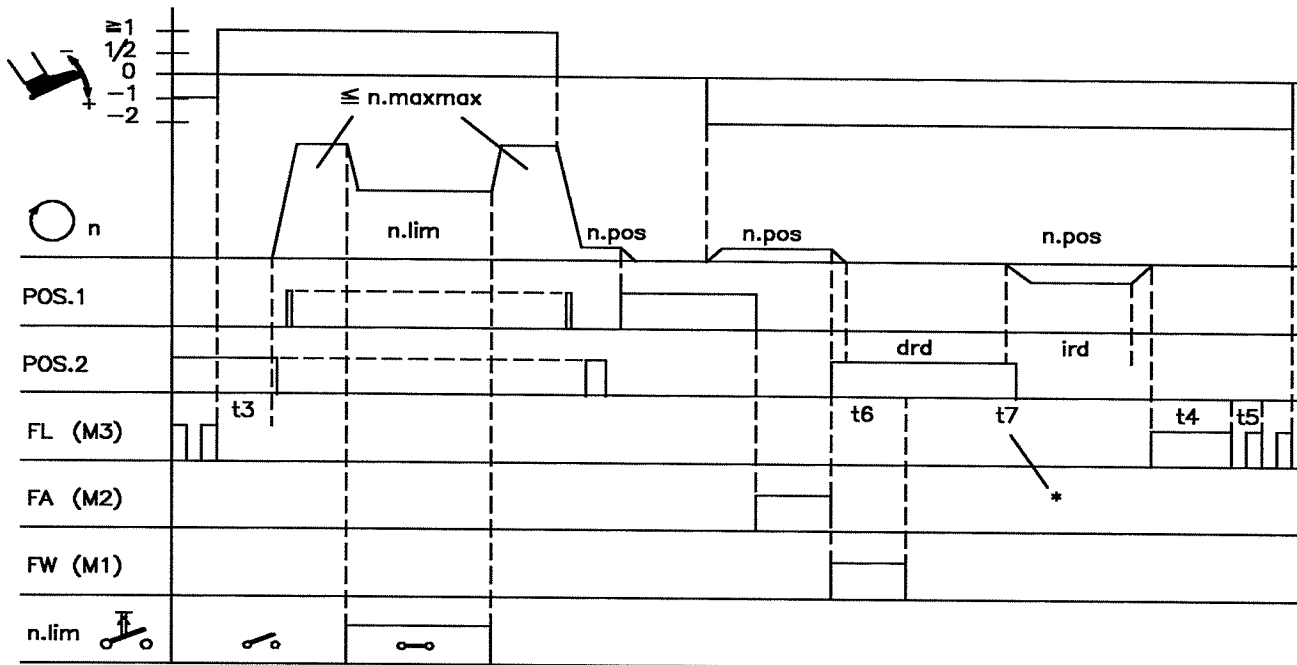


0226/MODE-4

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
n.lim	Arranque suave activada Velocidad limitada con tecla S3 en el conector B12/4	S2
M1 = FW M2 = FA M3 = FL	Tirahilos (máx. 3A) Cortahilos (máx. 3A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.lim n.maxmax n.soft	Velocidad posicionadora Velocidad limitada Velocidad máxima Velocidad del arranque suave	S7 P8 *) S6 / S10 *) fija
t6 t7	Duración de activación del tirahilos Retardo del prensatelas después del tirahilos	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo 5 (pespunte 2)



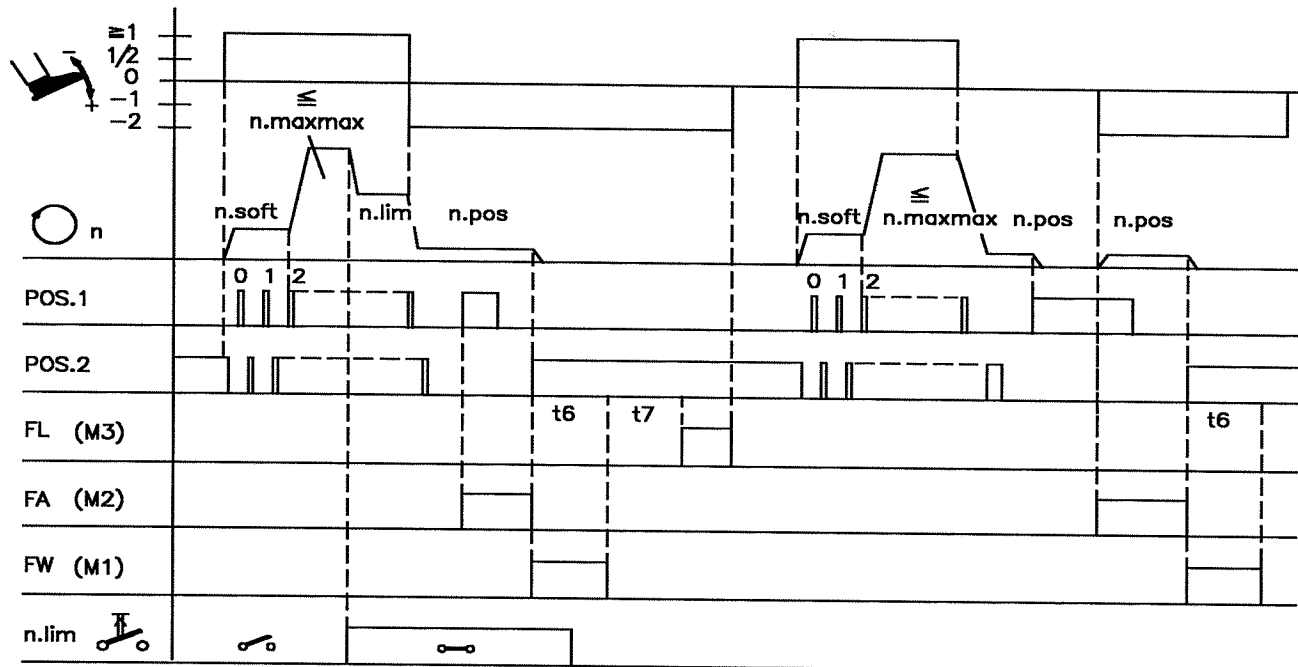
0226/MODE-5

*) = ¡Cuándo la función "giro inverso" está activada, el prensatelas se eleva sólo después del giro inverso!

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
n.lim	Arranque suave Velocidad limitada con tecla S3 en el conector B1 2/4 activada	S2
M1 = FW M2 = FA M3 = FL	Tirahilos (máx. 3A) Cortahilos (máx. 3A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.lim n.maxmax	Velocidad posicionadora Velocidad limitada Velocidad máxima	S7 P8 *) S6 / S10 *)
t3 t4 t5 t6 t7 t8 drd ird	Retardo del arranque estando el prensatelas elevado Fuerza completa de la elevación del prensatelas Activación intermitente de la elevación del prensatelas Duración de activación del tirahilos Retardo del prensatelas después del tirahilos Duración de activación del cortahilos Retardo del giro inverso Angulo de giro inverso	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo 6 (pespunte 3)

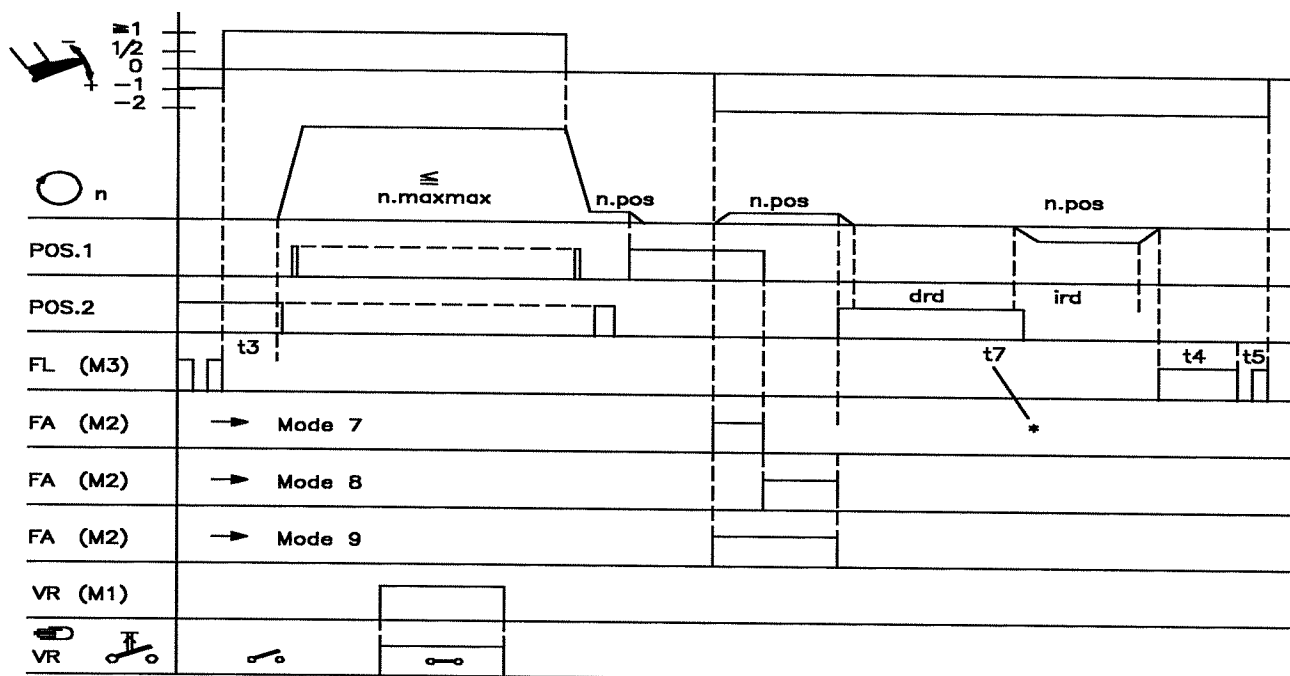


0226/MODE-6

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
n.lim	Arranque suave activada Velocidad limitada con tecla S3 en el conector B12/4	S2
M1 = FW M2 = FA M3 = FL	Tirahilos (máx. 3A) Cortahilos (máx. 3A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.lim n.maxmax n.soft	Velocidad posicionadora Velocidad limitada Velocidad máxima Velocidad del arranque suave	S7 P8 *) S6 / S10 *) fija
t6 t7	Duración de activación del tirahilos Retardo del prensatelas después del tirahilos	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo 7, 8, 9 (prespunte 4..6 con remate intermedio)



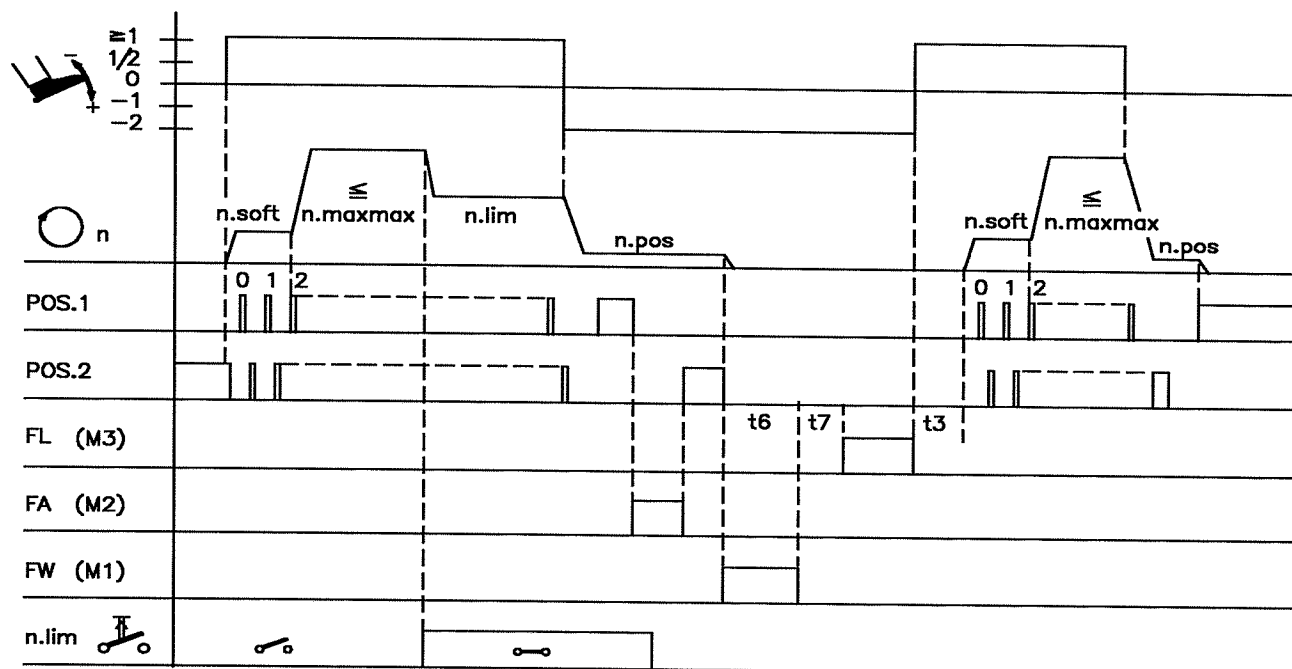
0226/MODE-789

*) = ¡Cuándo la función "giro inverso" está activada, el prensatelas se eleva sólo después del giro inverso!

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
ZVR	Arranque suave Remate intermedio con tecla S3 en el conector B12/4 desactivada	S2
M1 = VR M2 = FA M3 = FL	Remate intermedio (máx. 3A) Cortahilos (máx. 3A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.maxmax	Velocidad posicionadora Velocidad máxima	S7 S6 / S10 *)
t3 t4 t5 t7 drd ird	Retardo del arranque estando el prensatelas elevado Fuerza completa de la elevación del prensatelas Activación intermitente de la elevación del prensatelas Retardo del prensatelas después del final del cortahilos Retardo del giro inverso Angulo de giro inverso	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo A (pespunte p.ej. para Singer)

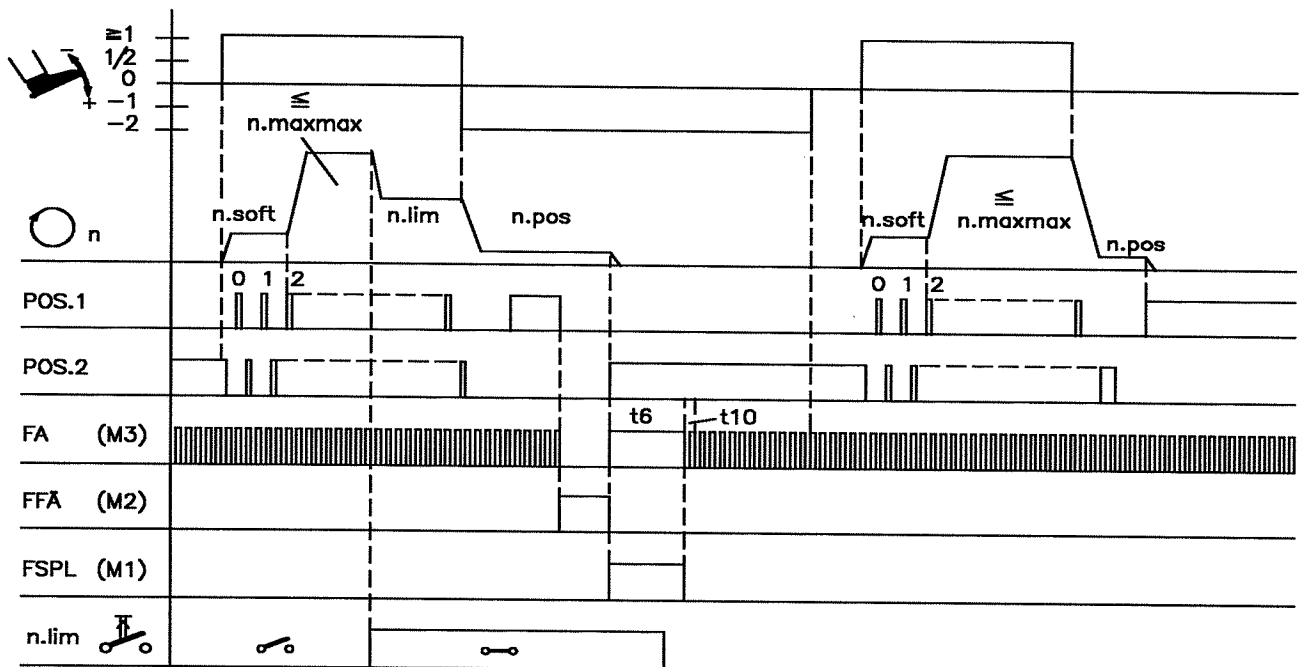


0226/MODE-A

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
n.lim	Arranque suave Velocidad limitada con tecla S3 en el conector B12/4 activada	S2
M1 = FW M2 = FA M3 = FL	Tirahilos (máx. 3A) Cortahilos (máx. 3A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.lim n.maxmax n.soft	Velocidad posicionadora Velocidad limitada Velocidad máxima Velocidad del arranque suave	S7 P8 *) S6 / S10 *) fija
t3 t6 t7	Retardo del arranque estando el prensatelas elevado Duración de activación del tirahilos Retardo del prensatelas después del tirahilos	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo B (pespunte con cortahilos Refrey)

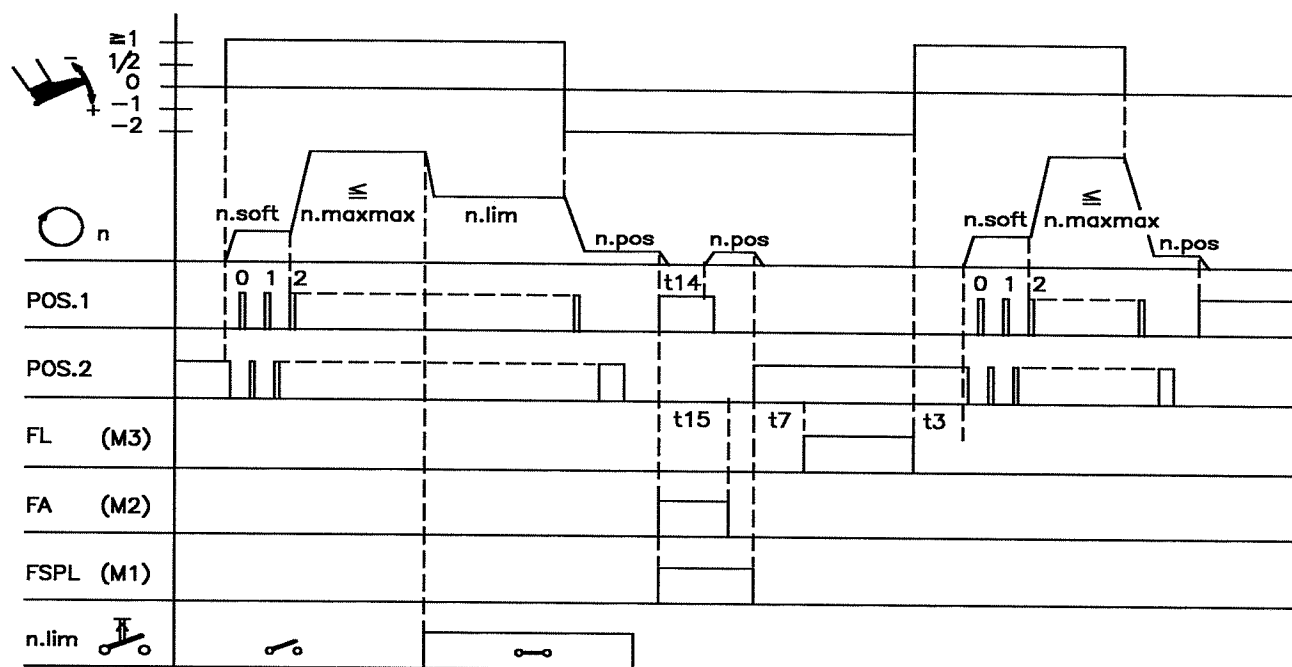


0226/MODE-B

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
n.lim	Arranque suave Velocidad limitada con tecla S3 en el conector B12/4 activada	S2
M1 = FSPL M2 = FFÄ M3 = FA	Detensión del hilo (máx. 3A) Cazahilos (máx. 3A) Cortahilos (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.lim n.maxmax n.soft	Velocidad posicionadora Velocidad limitada Velocidad máxima Velocidad del arranque suave	S7 P8 *) S6 / S10 *) fija
t6 t10	Duración de activación del tirahilos Activación intermitente del cortahilos	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo C (prespunte p.ej. para Singer cl. 212 UTT)



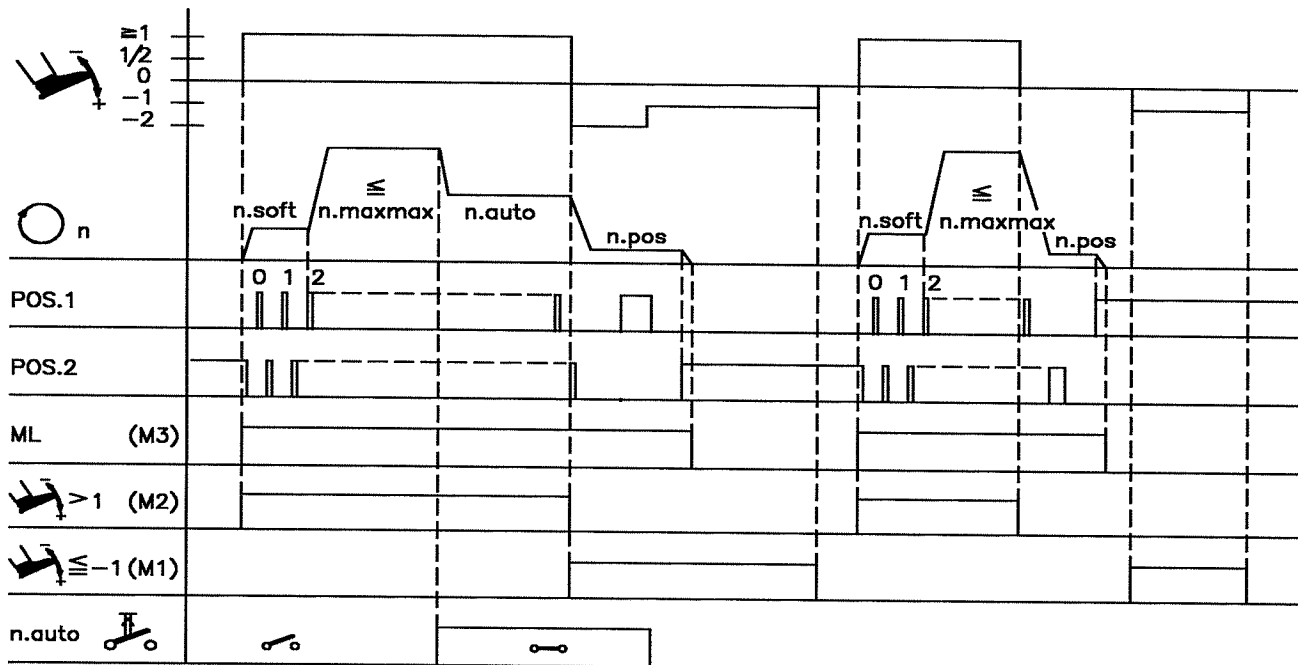
0226/MODE-C

*) = ¡Cuándo la función "giro inverso" está activada, el prensatelas se eleva sólo después del giro inverso!

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
n.lim	Arranque suave Velocidad limitada con tecla S3 en el conector B12/4 activada	S2
M1 = FSPL M2 = FA M3 = FL	Detensión del hilo (máx. 3A) Cortahilos (máx. 3A) Elevación del prensatelas (máx. 6,5A/3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.lim n.maxmax n.soft	Velocidad posicionadora Velocidad limitada Velocidad máxima Velocidad del arranque suave	S7 P8 *) S6 / S10 *) fija
t3 t7 t14 t15	Retardo del arranque estando el prensatelas elevado Retardo del prensatelas después de la detensión del hilo Tiempo de parada del cortahilos Duración de activación del cortahilos	

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo D (unidades automáticas de costura)

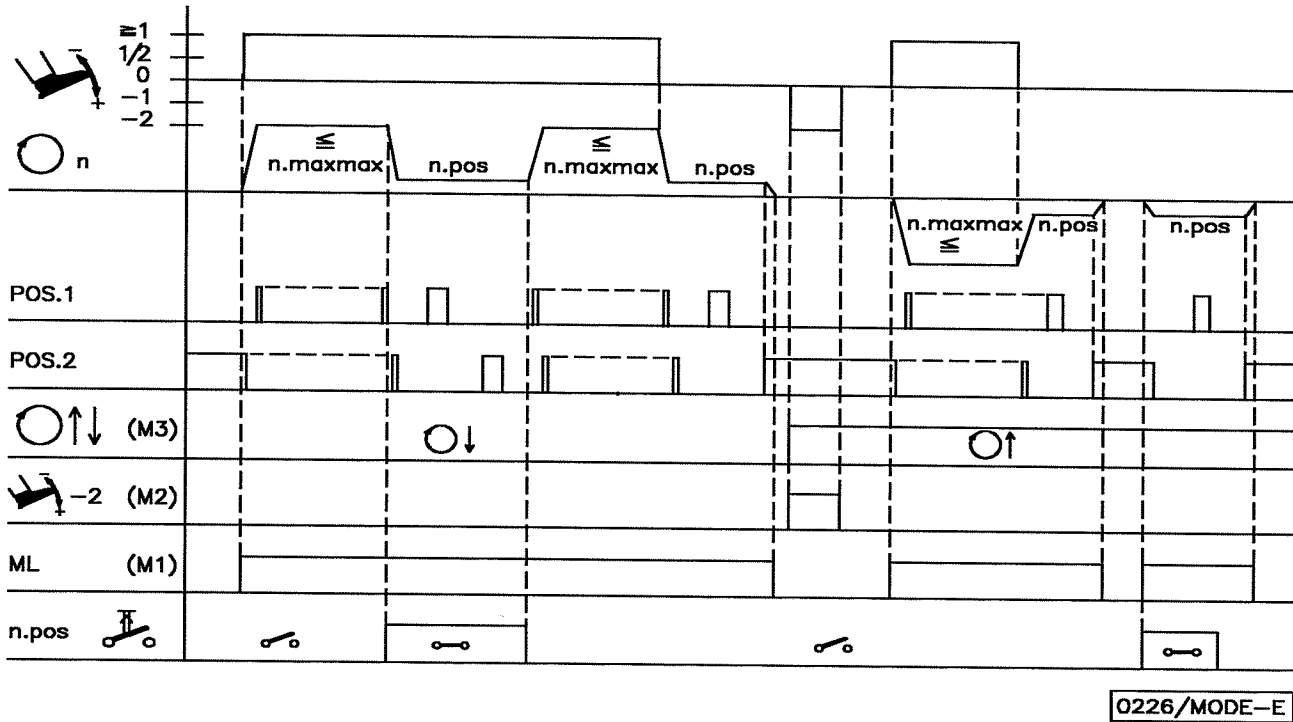


0226/MODE-D

Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
n.auto	Arranque suave Velocidad automática con tecla S3 en el conector B12/4 activada	S2
M1 = PED > 1 M2 = PED ≤ -1 M3 = ML	Señal pedal > 1 (máx. 3A) Señal pedal ≤ -1 (máx. 0,5A) El motor marcha (máx. 3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.auto n.maxmax n.soft	Velocidad posicionadora Velocidad automática Velocidad máxima Velocidad del arranque suave	S7 P8 *) S6 / S10 *) fija

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

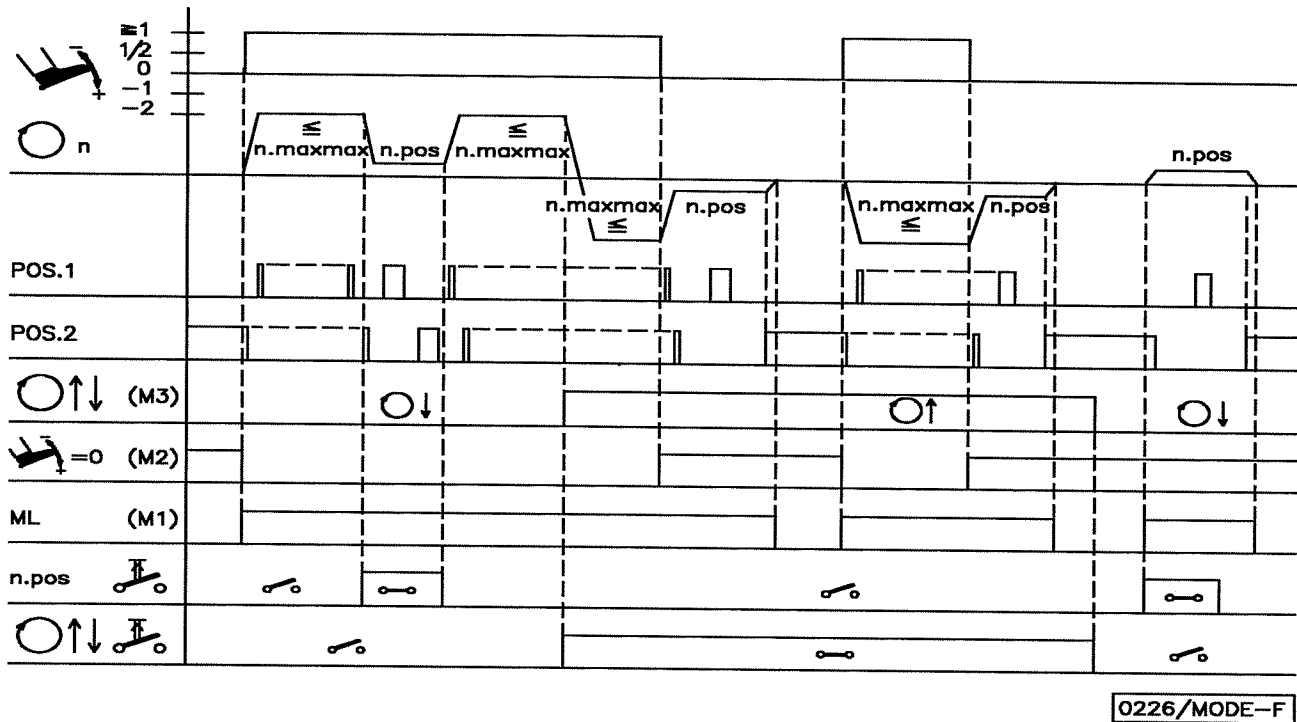
Modo E (funcionamiento con inversión del sentido de rotación por pedal en posición -2)



Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
n.pos	Velocidad posicionadora con tecla S3 en el conector B12/4	
M1 = ML M2 = PED -2 M3 = DR	El motor marcha (máx. 3A) Señal pedal -2 (máx. 0,5A) Señal sentido de rotación (máx. 3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.maxmax	Velocidad posicionadora Velocidad máxima	S7 S6 / S10 *)

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

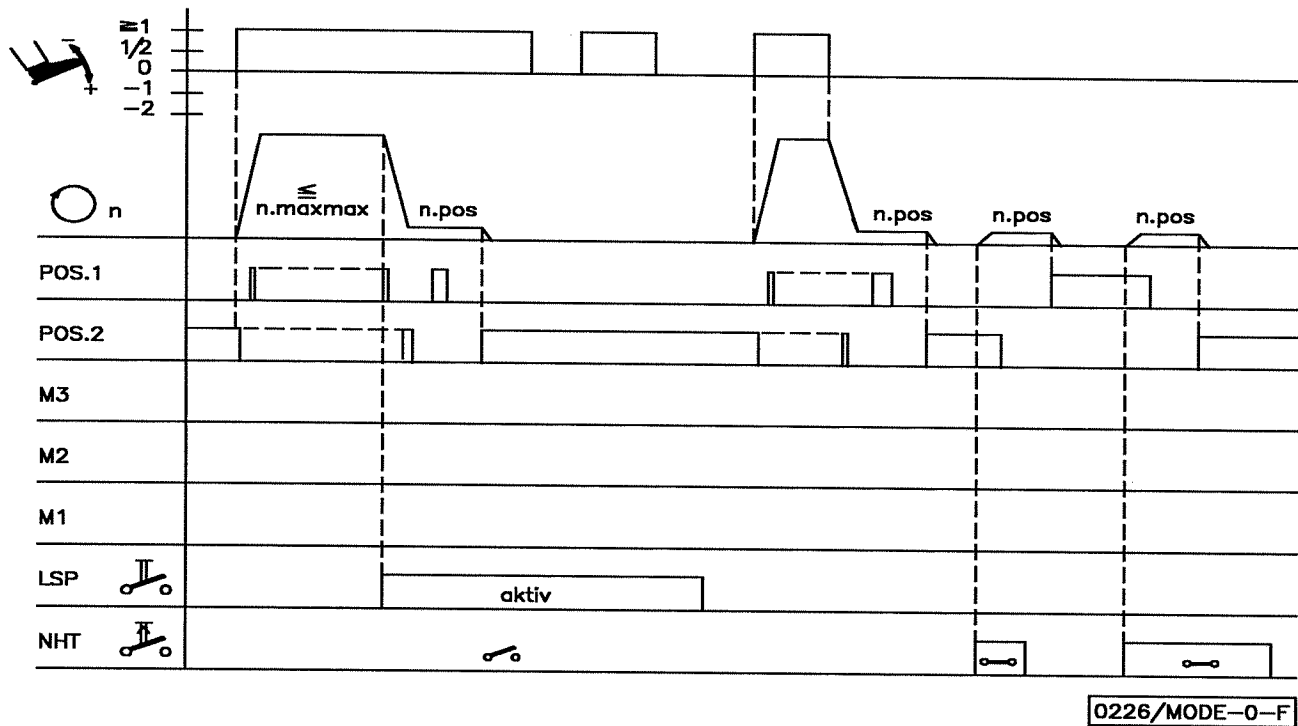
Modo F (funcionamiento con inversión del sentido de rotación mediante tecla S1)



Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
DR n.pos	Inversión del sentido de rotación con tecla S1 en el conector B12/3 Velocidad posicionadora con tecla S3 en el conector B12/4	
M1 = ML M2 = PED 0 M3 = DR	El motor marcha (máx. 3A) Señal pedal 0 (máx. 0,5A) Señal sentido de rotación (máx. 3A)	B3/2 S3/5 o B3/10 B3/8
n.pos n.maxmax	Velocidad posicionadora Velocidad máxima	S7 S6 / S10 *)

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Modo 0...F (bloqueo de marcha para todos los procesos)



Abreviación	Función	Selector / Potenciómetro
NHT	Aguja arriba/abajo y/o puntada individual con tecla en el conector B1 2/3	
LSP	Bloqueo de marcha con tecla S2 en el conector B12/1	
n.pos n.maxmax	Velocidad posicionadora Velocidad máxima	S7 S6 / S10 *)

*) ¡Ver descripción en el capítulo correspondiente!

Para sus noticias:

Para sus noticias:

12. Elementos del panel de mandos y conectores

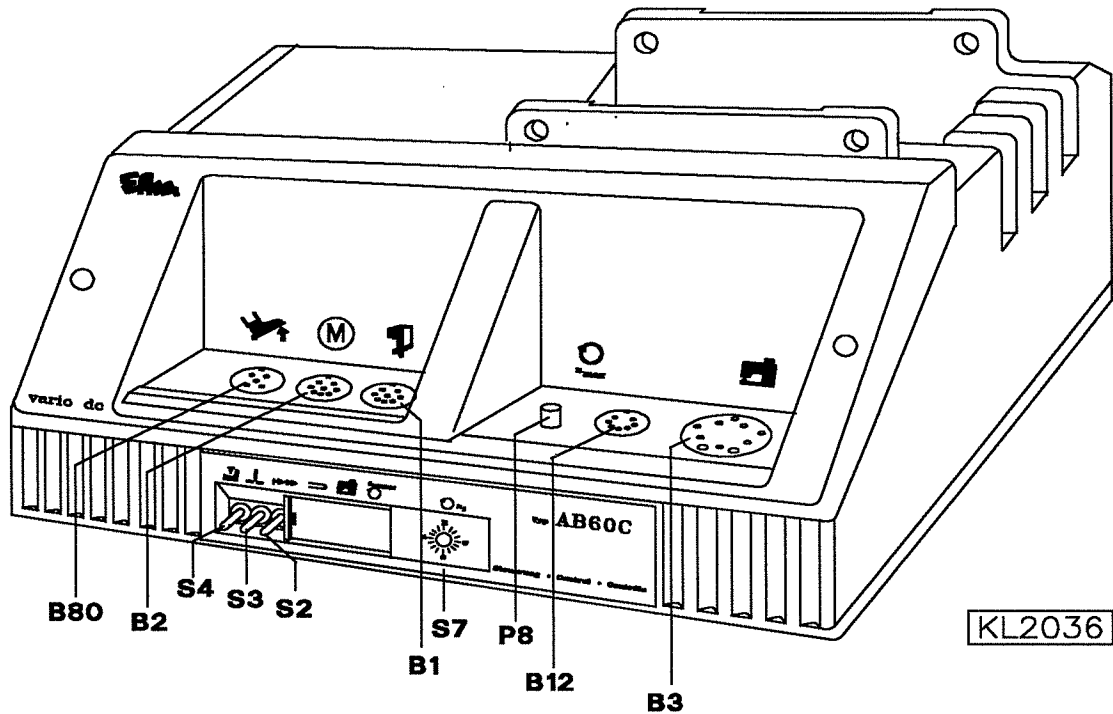


Fig. 1:

- S4 - Elevación del prensatelas cada vez que la máquina para en la costura
- S3 - Posición de la aguja cuando la máquina se detiene en la costura
- S2 - Arranque suave
- S7 - Velocidad posicionadora

- P8 - Reducción de la velocidad máxima

- B1 - Posicionador
- B2 - Conmutador para motor de corriente continua
- B3 - Salidas y entradas para imanes / válvulas electromagnéticas / selectores
- B12 - Entradas para teclas / selectores
- B80 - Mando de velocidad

Ekka

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG

SCHEFFELSTRASSE 73 - D-68723 SCHWETZINGEN

TEL.: (06202)2020 - TELEFAX: (06202)202115

Ekka

OF AMERICA INC.

3715 NORTHCREST ROAD - SUITE 10 - ATLANTA - GEORGIA 30340

PHONE: (770)457-7006 - TELEFAX: (770)458-3899

Ekka

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.

67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 - SINGAPORE 0513

PHONE: 7772459 or 7789836 - TELEFAX: 7771048

1(7)-080796[D](405085ES)