

Efka vario dc

CONTROL

AB62AV

INSTRUCCIONES DE SERVICIO

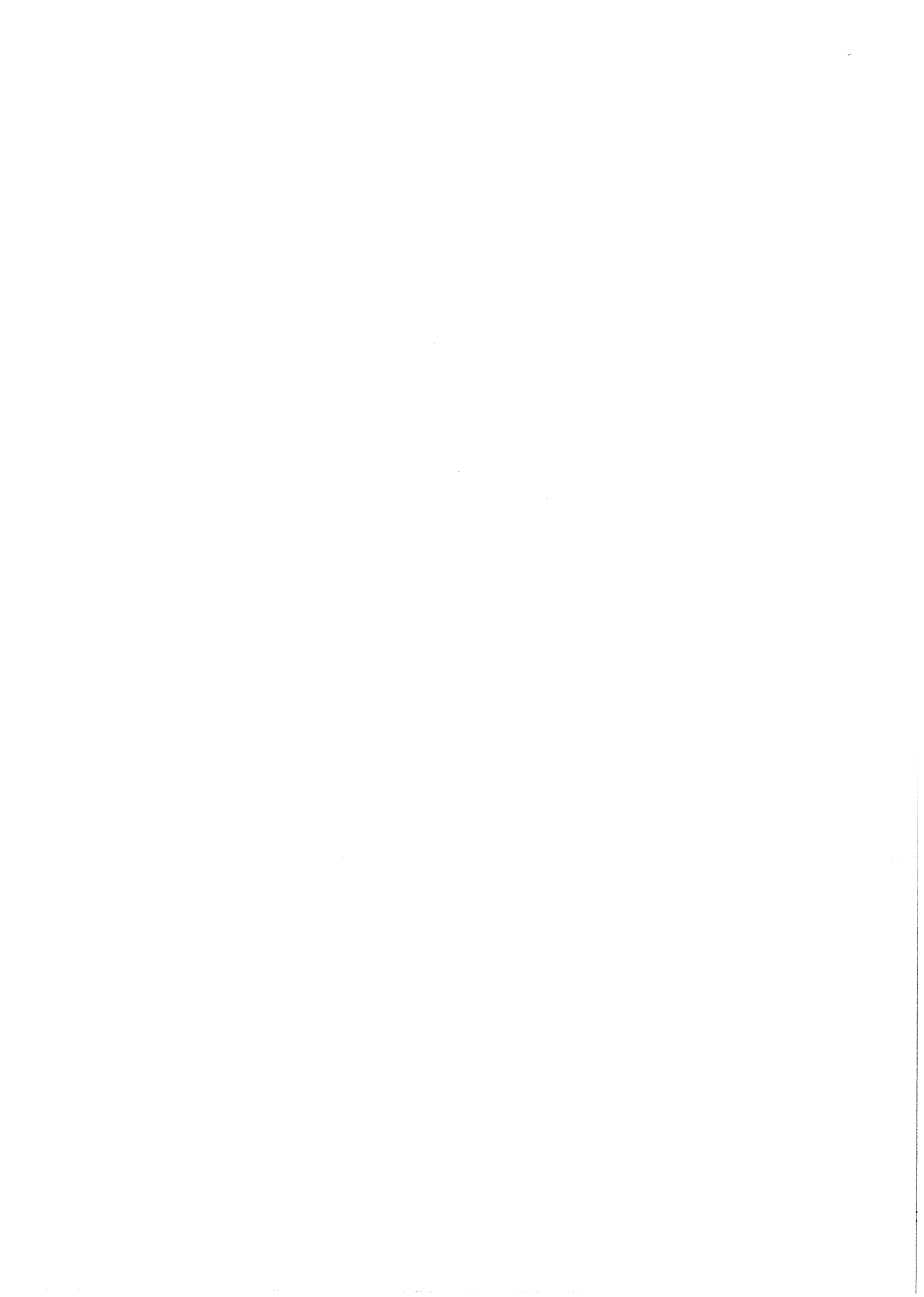
No. 405041

español

Efka
FRANKL & KIRCHNER
GMBH & CO KG

Efka
EFKA OF AMERICA INC.

Efka
EFKA ELECTRONIC MOTORS
SINGAPORE PTE. LTD.



Indice	Página
1. Notas de seguridad importantes	1
2. El campo de empleo del control	2
3. Instrucciones resumidas para los operadores	3
3.1 Manera de ajustar la velocidad de operación	3
3.2 Manera de ajustar la velocidad al contar las puntadas	3
3.3 Selector para el tipo de remate, la posición del prensatelas y de la aguja	4
4. Instrucciones de servicio para el personal técnico	4
4.1 El modo de programación	4
4.2 Lo que se tendrá que ajustar en el modo de programación antes de la puesta en servicio	5
4.2.1 El sentido de rotación del árbol del motor	5
4.2.2 El frenado de parada	5
4.2.3 El giro inverso de la máquina	6
4.2.4 La selección del margen de velocidades	6
4.2.5 La duración de activación del sacahilos	7
4.3 Lo que se tendrá que ajustar en el posicionador P5-2, en los selectores y en los potenciómetros antes de la puesta en servicio	7
4.3.1 Manera de ajustar el posicionador	7
4.3.2 El ajuste de la velocidad de la máquina	8
4.3.3 La reducción de la velocidad desde afuera	9
4.3.4 La velocidad máxima	9
4.3.5 El ajuste de la velocidad posicionadora	9
4.3.6 El ajuste de la velocidad del remate inicial	10
4.3.7 El ajuste de la velocidad del remate final y de la fotocélula	10
4.3.8 Prueba de la velocidad de remate y la del conteo de las puntadas	10
4.3.9 La selección del remate inicial y final	11
4.4 Ajuste de los números de puntadas para el remate inicial y final	11
4.5 El ajuste del tiempo de la corrección de la puntada	13
4.6 El ajuste de la posición básica de la aguja	13
4.7 La posición del prensatelas	13
4.8 La función de la tecla "aguja arriba/abajo"	14
4.9 Seleccionar el arranque suave	14
4.10 Las puntadas contadas usando el VARIOCONTROL	14
4.11 El empleo de la función de la fotocélula	15
4.12 El actuador externo	15
4.13 Avisos de error acústicos	16
4.14 Avisos acústicos en el modo de programación activado	17
5. Ajuste del control conforme al estado de entrega	18
6. Aclaración de conceptos	20
7. Los organigramas de las señales	21
8. La distribución de los conectores	26
9. El esquema de conexiones	27
10. Volumen del suministro	28
11. Accesorios especiales	28



1. Notas de seguridad importantes

Al usar esta máquina propulsora 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 esta máquina propulsora.
 - La máquina propulsora, 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 esta máquina propulsora 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 esta máquina propulsora 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 de la máquina propulsora). Los ajustes y las reparaciones tendrán que ser llevados a cabo por personal especializado y autorizado únicamente.
 - No ponga esta máquina propulsora 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 la máquina propulsora al aire libre.
 - El funcionamiento no está permitido durante el uso de productos de aerosol (esprays) o la entrada de oxígeno.
 - Para desconectar la máquina propulsora 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 la máquina propulsora (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 esta máquina propulsora 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).

- La máquina propulsora está prevista para ser montada en otra máquina, no para funcionar independientemente. La puesta en servicio está prohibida antes de haber sido declarada conforme a las disposiciones de la Directiva CE la máquina en la que vaya a ser incorporada.

Guarde estas notas de seguridad en un lugar bien accesible.

2. El campo de empleo del control

Usted podrá utilizar este control para máquinas de pespunte de diversos fabricantes, p. ej. Brother
Clases: DB2-B705-400/500, DB2-B715-400/500, DB2-B757-400/500.

LT2-B832-500, LT2-B835-500

El ajuste de las funciones del control se efectúa en dos sectores.

Al exterior de la tapa de servicio (ver la figura 1, página 3)

Mediante **potenciómetro P3**

- la velocidad al contar las puntadas
y en el modo de programación
- el ángulo de giro inverso
- el chopping del frenado en las paradas

Mediante **potenciómetro P8**

- la reducción de la velocidad máxima (n.max)
y en el modo de programación
- el retardo de activación hasta el giro inverso

- | | |
|---|-------------|
| - La selección del remate final | Selector S1 |
| - La selección del remate inicial | Selector S2 |
| - La posición de la aguja cuando la máquina para en la costura | Selector S3 |
| - La elevación del prensatelas cuando la máquina para en la costura | Selector S4 |

Cuando la tapa de servicio está abierta

- la velocidad posicionadora (n.pos) P1
- la velocidad máxima permitida de la máquina de coser (n.max.max) P2
- la velocidad del remate inicial y final (n.ar.n.er.) P4, P5
- la corrección de la puntada P6
- el retardo de arranque estando el prensatelas arriba P7
- el modo de programación
- la función de la tecla "aguja arriba; aguja arriba/abajo"
- el arranque suave ACTIVADO/DESACTIVADO
- la elevación del prensatelas al final de la costura
- el sentido de rotación del árbol del motor
- la prueba de las velocidades de remate y del conteo de las puntadas
- el margen de velocidades
- las puntadas de compensación durante el funcionamiento con fotocélula
- funciones diversas durante el funcionamiento con fotocélula
- los números de puntadas de los remates iniciales y finales

La máquina de coser está dispuesta para el servicio sólo después:

del montaje correcto de la máquina propulsora y del posicionador
del ajuste de las posiciones de la aguja en el posicionador
de la adaptación del control a la máquina de coser

3. Instrucciones resumidas para los operadores

3.1 Manera de ajustar la velocidad de operación

Usted podrá ajustar la velocidad de operación estando la máquina propulsora en marcha.

Aumentar la velocidad de rotación:

- Girar el potenciómetro P8 hacia la derecha.

Reducir la velocidad de rotación:

- Girar el potenciómetro P8 hacia la izquierda.

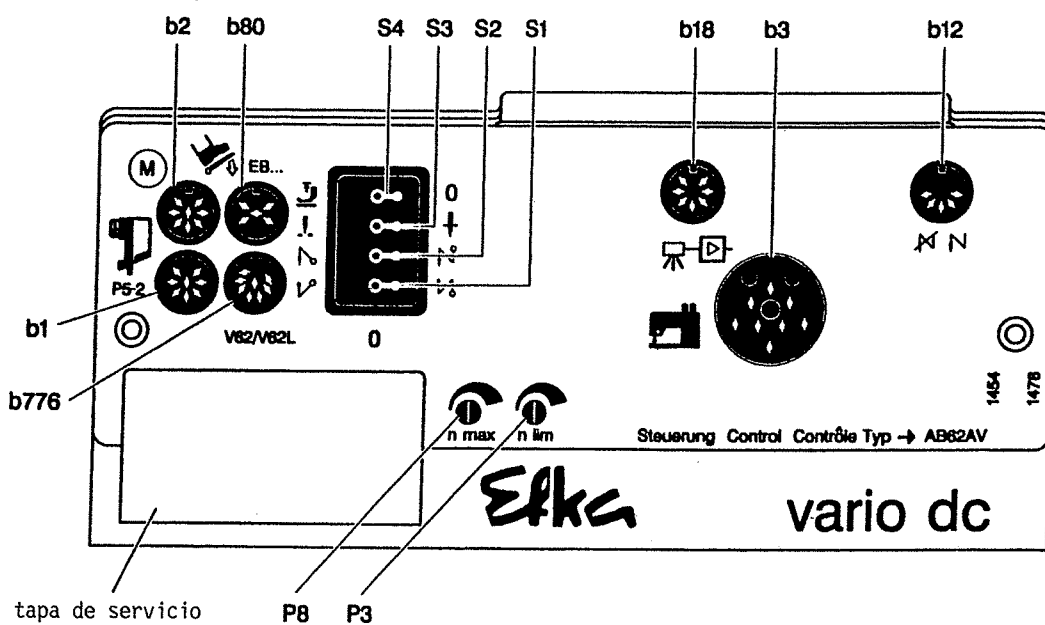


Fig. 1

3.2 Manera de ajustar la velocidad al contar las puntadas

(La velocidad al contar las puntadas es efectiva sólo si el dispositivo de mando está conectado.)

¡Atención! Al utilizar el dispositivo de mando V62 o V62L, enchufar o desenchufar el Variocontrol sólo si la máquina propulsora está desconectada.

Usted podrá ajustar la velocidad de operación estando la máquina propulsora en marcha.

Aumentar la velocidad de rotación:

- Girar el potenciómetro P8 hacia la derecha.

Reducir la velocidad de rotación:

- Girar el potenciómetro P8 hacia la izquierda.

3.3 Selector para el tipo de remate, la posición del prensatelas y de la aguja

Selector	Función	Posición del selector		
		izquierda	centro	derecha
S1	Remate final	simple	desactivado	doble
S2	Remate inicial	simple	desactivado	doble
S3	Posición de la aguja cuando la máquina para en la costura	arriba		abajo
S4	Prensatelas arriba en cada parada en la costura	sí		no

4. Instrucciones de servicio para el personal técnico

4.1 El modo de programación

El modo de programación ha sido realizado para proteger la máquina de coser contra errores de servicio involuntarios. Las funciones importantes para la seguridad tratadas en el capítulo 4.3 pueden ajustarse sólo cuando el modo de programación está activado.

Los selectores previstos para la programación están accesibles con la tapa de servicio abierta.

¡Abrir la tapa de servicio!

¡Oprimir la parte superior de la tapa de servicio!

Usted podrá ver cuatro grupos de microconmutadores (conmutadores DIL) (S7 - S10) y seis ejes de potenciómetros (P1, P2, P4 - P7).

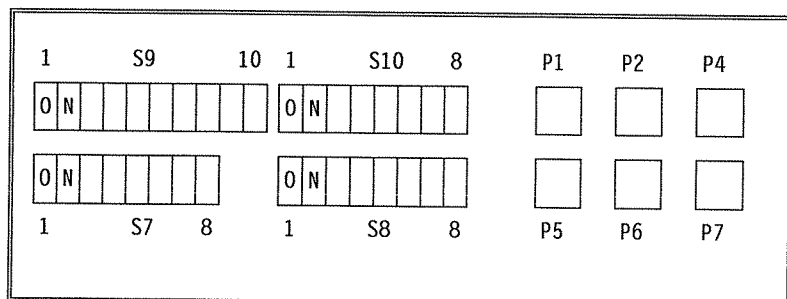


Fig. 2

¡Atención!

Los conmutadores DIL se activan presionando el lado con la cifra hacia abajo.

Activar el modo de programación

- Terminar la costura pisando el pedal hacia atrás
- S9/1 = ON

Sonará una señal acústica en el modo de programación (ver capítulo 4.14).

Nota:

Los potenciómetros P3 y P8 adoptan otra función mientras que el modo de programación esté activado.

Desactivar el modo de programación

S9/1 = OFF

Nota:

Si se ajustan los potenciómetros P3 y P8 a más de $\pm 5^\circ$ en el modo de programación, estos valores ajustados se almacenarán.

Los valores originales de P3 y P8 tienen que ajustarse de nuevo.

4.2 Lo que se tendrá que ajustar en el modo de programación antes de la puesta en servicio

4.2.1 El sentido de rotación del árbol del motor

El modo de programación se activa según el capítulo 4.1.
Sonará una señal acústica (ver capítulo 4.14).

El sentido de rotación del árbol del motor se ajusta mediante el conmutador S9/6.

S9/6 = ON = marcha hacia la derecha (al mirar la polea)

S9/6 = OFF = marcha hacia la izquierda (al mirar la polea)

Al accionar el conmutador S9/6 en el modo de programación desactivado no hay reacción. Para cambiar el sentido de rotación después de activar el modo de programación, hay que poner S9/6 en su posición original.

Al cambiar la posición del conmutador de nuevo se invierte el sentido de rotación.

4.2.2 El frenado de parada

El frenado de parada puede ajustarse sólo si la máquina propulsora ya había arrancado una vez, inmediatamente después de conectada a la red y la costura comenzada haya terminado pisando el pedal hacia atrás.

Abrir la tapa de servicio

Ajuste el modo de programación según el capítulo 4.1. Sonará una señal acústica (ver capítulo 4.14).

Ponga los selectores S1 - S4 hacia la izquierda. Mientras la función de ajuste esté activada, sonará una señal acústica (ver capítulo 4.14).

El efecto de frenado se verifica con la rueda de mano y puede ajustarse mediante el **potenciómetro P3**.

Ponga el conmutador S9/1 en OFF para almacenar el ajuste y para terminar la programación. Luego, reponga el potenciómetro P3 y los selectores S1-S4 en sus posiciones originales.

4.2.3 El giro inverso de la máquina

El giro inverso de la máquina puede ajustarse sólo si la máquina propulsora ya había arrancado una vez, inmediatamente después de conectada a la red y la costura comenzada haya terminado pisando el pedal hacia atrás.

Abrir la tapa de servicio

El modo de programación se activa según el capítulo 4.1.

Una señal acústica sonará (ver capítulo 4.14).

Ponga

los selectores S1 - S4 hacia la derecha.

Mientras esta función esté activada, sonará una señal acústica (ver capítulo 4.14).

Ajuste del ángulo de giro inverso

El ángulo de giro inverso puede ajustarse de 0° hasta 380° mediante el **potenciómetro P3**, es decir que la máquina propulsora puede girar hacia atrás como máximo 1 rotación y un poco más.

Ajuste del retardo de activación hasta el giro inverso

Mediante el **potenciómetro P8** puede ajustarse un retardo de activación de 0-1000 ms hasta el comienzo del giro inverso.

Los valores cambiarán sólo después de haber ajustado los potenciómetros a más de $\pm 5^\circ$.

<u>¡Atención!</u> Al ajustar P3 en 0 = tope izquierdo, la máquina propulsora no gira hacia atrás. Para almacenar los valores de ajuste hay que ajustar el conmutador S9/1 en OFF. Se termina la programación, P3 y P8 adoptan sus significados y valores originales.

Los valores ajustados (ángulo de giro inverso o tiempo de retardo) pueden comprobarse en el modo de programación. Pise el pedal de atrás hacia adelante. La máquina marcha con una velocidad de rotación correspondiente. Al pisar el pedal hacia atrás se efectúa un proceso de corte completo, es decir se efectúan el corte del hilo, el sacado del hilo, el giro inverso y la elevación del prensatelas.

4.2.4 La selección del margen de velocidades

El margen de velocidades puede cambiarse sólo cuando el modo de programación está activado (S9/1 = ON). Mientras el modo de programación esté activado, sonará una señal acústica (ver capítulo 4.14).

S9/8 = ON = velocidad máxima hasta 10000 RPM

S9/8 = OFF = velocidad máxima hasta 5000 RPM

<u>¡Atención!</u> Al accionar el conmutador S9/6 en el modo de programación desactivado no hay reacción. Para cambiar el sentido de rotación después de activar el modo de programación, hay que poner S9/6 en su posición original. Al cambiar la posición del conmutador de nuevo se invierte el sentido de rotación.
--

<u>¡Atención!</u> La velocidad máxima del motor es 5000 RPM. Hay que montar una polea con una relación de transmisión correspondiente al margen de velocidades para que la máquina de coser alcance la velocidad máxima.

4.2.5 La duración de activación del sacahilos

- Terminar la costura pisando el pedal hacia atrás.

Abrir la tapa de servicio

Ponga

S9/1 = ON = modo de programación

Ponga

S1-S4 a la izquierda

Ahora puede ajustarse la duración de activación del sacahilos mediante el potenciómetro P8.

La duración de activación puede comprobarse en el modo de programación activado. La máquina propulsora marcha al pisar el pedal de atrás hacia adelante, luego hacia atrás. Se efectúa un proceso de corte completo, el corte del hilo, el sacado del hilo, el giro inverso y la elevación del prensatelas.

Terminar la programación

- Ponga S9/1 en OFF

- Reponga S1-S4 en la posición precedente

P8 adopta su significado original

4.3 Lo que se tendrá que ajustar en el posicionador P5-2, en los selectores y en los potenciómetros antes de la puesta en servicio

Antes de ajustar el posicionador hay que cuidar que el sentido de rotación del árbol del motor esté correctamente ajustado (ver capítulo 5 "Ajuste del control conforme al estado de entrega").

4.3.1 Manera de ajustar el posicionador



¡Atención! Al ajustar los discos posicionador, desconectar la máquina de la red.

Atención! Al ajustar las posiciones, hay que cuidar de no dañar el disco generador.

- **Abrir el posicionador.**

(Destornillar la tapa)

Ajuste de la posición 1ra (posición inferior de la aguja)

- Poner el conmutador S3 hacia la derecha
- Pisar el pedal hacia adelante, luego, soltarlo
- Ajustar el disco (central) hasta alcanzar la posición 1^{ra}

Repita el procedimiento descrito hasta alcanzar la posición deseada.

Nota: El disco central es un disco doble en el cual puede cambiarse la anchura de la ranura y por consiguiente la señal FA1 (cortahilos 1^{ro}). Además, se determinan el final de la señal FA1 y el comienzo de la señal FA2 (ver también capítulo 7 "Los organigramas de las señales").

Ajuste de la posición 2^{da} (posición superior de la aguja)

- Poner el conmutador S3 a la izquierda
- Pisar el pedal hacia adelante, luego, soltarlo
- Ajustar el disco (exterior) hasta alcanzar la posición 2^{da}

Repita el procedimiento descrito hasta alcanzar la posición exacta.

¡Atención!

Hay que cuidar de que en ambas posiciones la anchura mínima de la ranura entre el borde de entrada y el de salida no sea inferior a 20°.

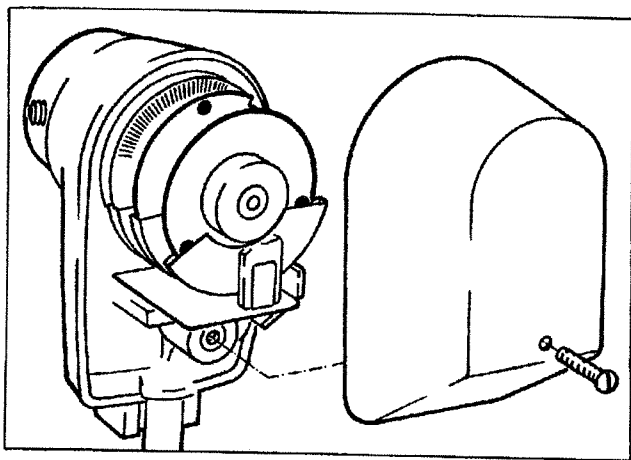


Fig. 3

4.3.2 El ajuste de la velocidad de la máquina

Así se ajusta la velocidad deseada de su máquina.

¡Abrir la tapa de servicio!

- Seleccionar el margen de velocidades (ver capítulo 4.2.4)

Girar: (ver fig. 4)

- potenciómetro **P2** hacia la izquierda hasta el tope desde el exterior girar:
- potenciómetro **P8** hacia la derecha hasta el tope

Pisar el pedal hacia adelante

La máquina propulsora marcha con la velocidad correspondiente.

- Girar potenciómetro **P2** hacia la derecha hasta alcanzar la velocidad deseada.

4.3.3 La reducción de la velocidad desde afuera

La velocidad máxima (n.maxmax), que ha sido ajustada mediante el potenciómetro P2, puede ser reducida por el potenciómetro P8 nmax hasta 1/4. Al girar el potenciómetro P8 hacia la derecha hasta el tope, la máquina funcionará con la velocidad máxima, ajustada mediante el potenciómetro P2.

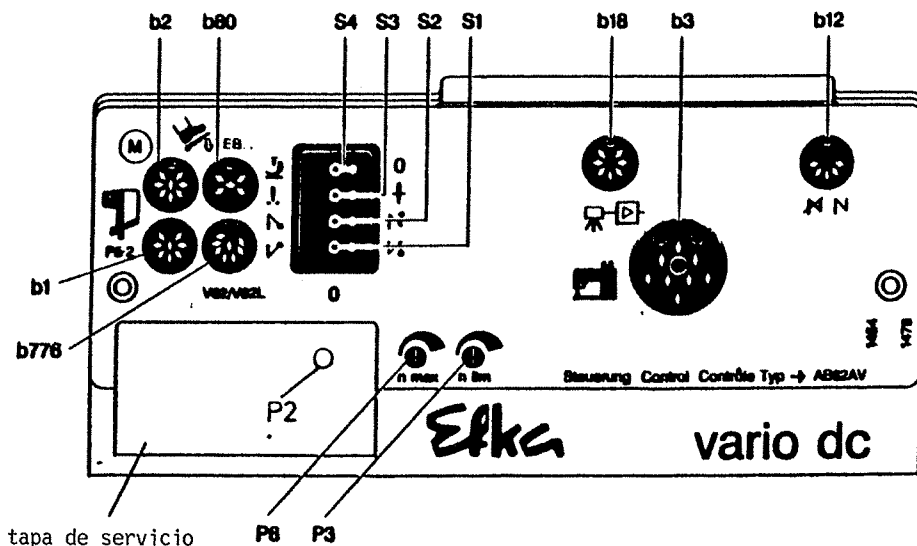


Fig. 4

4.3.4 La velocidad máxima

Puede modificar la velocidad máxima mediante el potenciómetro P2 (n.maxmax).
 El margen de ajuste en la clase de velocidad hasta 5000 rpm es de 625 - 5000 rpm.
 El margen de ajuste en la clase de velocidad hasta 10000 rpm es de 1250 - 10000 rpm.

Ajuste:

Abrir la tapa de servicio

- Seleccionar la clase de velocidad (ver capítulo 4.2.4)
- Girar potenciómetro P2 (n.maxmax) hacia la izquierda hasta el tope
- Girar potenciómetro P8 (n.max) hacia la derecha hasta el tope
- Girar potenciómetro P2 (n.maxmax) hacia la derecha hasta alcanzar la velocidad máxima deseada

¡Atención! Al cambiar la velocidad máxima se ajustan también las velocidades del remate inicial y final y la velocidad al contar las puntadas.

4.3.5 El ajuste de la velocidad posicionadora

Abrir la tapa de servicio

Puede ajustar la velocidad posicionadora en un margen de 60 rpm hasta aprox. 440 rpm mediante el potenciómetro P1.

4.3.6 El ajuste de la velocidad del remate inicial

Abrir la tapa de servicio

Puede ajustar la velocidad del remate inicial (n.ar) en un margen de 1/8 hasta la velocidad máxima mediante el potenciómetro **P4**.

4.3.7 El ajuste de la velocidad del remate final y de la fotocélula

Abrir la tapa de servicio

Puede ajustar la velocidad del remate final (n.er) en un margen de 1/8 hasta la velocidad máxima mediante el potenciómetro **P5**.

Las puntadas de compensación por fotocélula se efectúan también con la velocidad del remate final (n.er).

4.3.8 Prueba de la velocidad de remate y la del conteo de las puntadas

- Termine la costura pisando el pedal hacia atrás
- Ponga S9/7 en **ON** (S9/1 tiene que estar en **OFF**)
Mientras la prueba esté activada, sonará una señal acústica

Prueba de la velocidad del remate inicial

- Active el remate inicial (S2), desactive el remate final (S1)
- Pise el pedal hacia adelante, efectuando así la marcha a la velocidad del remate inicial
Puede ajustar la velocidad deseada mediante **P4**.

Prueba de la velocidad del remate final

- Active el remate final (S1), desactive el remate inicial (S2)
- Pise el pedal hacia adelante, efectuando así la marcha a la velocidad del remate final
Puede ajustar la velocidad deseada mediante **P5**.

Prueba de la velocidad al contar las puntadas

- Desactive el remate inicial y final (S1, S2)
- Pise el pedal hacia adelante, efectuando así la marcha a la velocidad del conteo de las puntadas
La velocidad puede ajustarse mediante **P3**
- Ponga S9/7 de nuevo en **OFF**

4.3.9 La selección del remate inicial y final

Puede ajustar la función del remate inicial en el Variocontrol V62 o V62L o en el control mediante el selector S2.

S2 = izquierda remate inicial simple
 S2 = centro remate inicial desactivado
 S2 = derecha remate inicial doble
 (ver fig. 1 y capítulo 3.3)

Puede ajustar la función del remate final en el Variocontrol V62 o V62L, o cuando el dispositivo de mando no está conectado, en el control mediante el selector S1.

S1 = izquierda remate final simple
 S2 = centro remate final desactivado
 S2 = derecha remate final doble
 (ver fig. 1 y capítulo 3.3)

4.4 Ajuste de los números de puntadas para el remate inicial y final

Abrir la tapa de servicio

- Seleccionar el remate (p.ej. remate inicial simple)
- Poner el selector S2 hacia la izquierda

En caso de que el tramo de remate inicial deba efectuarse hacia adelante, hay que ajustar los conmutadores DIL S7 1-4 (ver fig. 5 y programación de los conmutadores DIL)

En caso de que el tramo de remate inicial deba efectuarse hacia atrás, hay que ajustar los conmutadores DIL S7 5-8. Para un remate inicial doble el selector S2 tiene que estar a la derecha, por lo demás el ajuste de las puntadas es como arriba. Si un Variocontrol está conectado, los tipos de remate pueden también ajustarse utilizando dicho Variocontrol. Un remate final simple o doble se ajusta mediante S1.

S1 = izquierda remate final simple
 S1 = derecha remate final doble

¡Atención! Cuando los selectores 1 + 2 están en la posición central, el remate no se efectúa sin que un Variocontrol esté conectado.

Ajustar las puntadas para el tramo de avance del remate final mediante S8 1-4.

Ajustar las puntadas para el tramo de retroceso del remate final mediante S8 5-8.

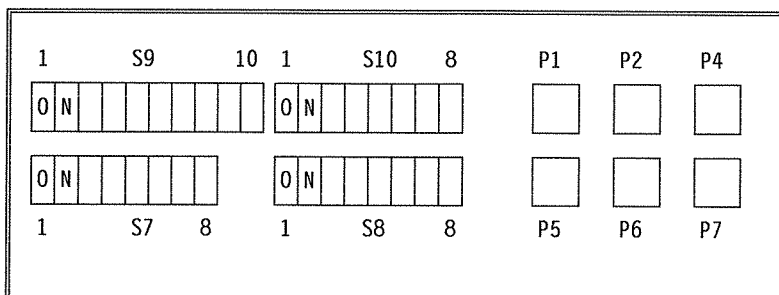


Fig. 5

Programación de los tramos de remate		
Conmutador	Posición	Significado
S7/1	activado	} 3 puntadas del remate inicial hacia adelante
S7/2	activado	
S7/3	desactivado	
S7/4	desactivado	
S7/5	activado	} 3 puntadas del remate inicial hacia atrás
S7/6	activado	
S7/7	desactivado	
S7/8	desactivado	
S8/1	activado	} 3 puntadas del remate final hacia atrás
S8/2	activado	
S8/3	desactivado	
S8/4	desactivado	
S8/5	desactivado	} 2 puntadas del remate final hacia adelante
S8/6	activado	
S8/7	desactivado	
S8/8	desactivado	

Tabla 1: Codificación del número de las puntadas para el remate inicial y final

Número de puntadas	Conmutadores			
	S7/1	S7/2	S7/3	S7/4
	S7/5	S7/6	S7/7	S7/8
	S8/1	S8/2	S8/3	S8/4
	S8/5	S8/6	S8/7	S8/8
0	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO
1	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO
2	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO
3	ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO
4	DESACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO
5	ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO
6	DESACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO
7	ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO
8	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO
9	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO
10	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO
11	ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO
12	DESACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO
13	ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO
14	DESACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO
15	ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO

4.5 El ajuste del tiempo de la corrección de la puntada

- Abrir la tapa de servicio

Puede ajustar el tiempo para la corrección de la puntada en un margen de 0 ms hasta 510 ms mediante el potenciómetro P6.

Si se gira el potenciómetro P6 en la posición red "DESCONECTADA", el nuevo valor no se almacenará después de red "CONECTADA".

4.6 El ajuste de la posición básica de la aguja

Cuando la máquina para en la costura, la máquina propulsora para en la posición básica seleccionada.

Aguja arriba

Selector S3 = izquierda

Aguja abajo

Selector S3 = derecha

4.7 La posición del prensatelas

¡Seleccionar la elevación deseada del prensatelas!

Elevación del prensatelas cuando la máquina para en la costura **ACTIVADA**
Poner el selector S4 hacia la **izquierda**

Elevación del prensatelas cuando la máquina para en la costura **DESACTIVADA**
Poner el selector S4 hacia la **derecha**

Elevación del prensatelas al final de la costura

Abrir la tapa de servicio

Conmutador S9/4 = **ON**

Elevación del prensatelas memorizada al final de la costura **ACTIVADA**

Conmutador S9/4 = **OFF**

Elevación del prensatelas memorizada al final de la costura **DESACTIVADA**

Un retardo de arranque estando el prensatelas elevado se podrá ajustar mediante el potenciómetro P7 de 0 hasta 510 ms.

Si se gira el potenciómetro P6 en la posición red "DESCONECTADA", el nuevo valor no se almacenará después de red "CONECTADA".

4.8 La función de la tecla "aguja arriba/abajo

La función de la tecla externa S55 (ver capítulo 9) puede ajustarse mediante el conmutador DIL S9/2.

Abrir la tapa de servicio

- Poner S9/2 = ON = aguja arriba

Al presionar la tecla externa S55,

la máquina propulsora marcha de la pos 1^{ra} = aguja abajo a la pos. 2^{da} = aguja arriba

- Poner S9/2 = OFF = aguja arriba/abajo

Al presionar la tecla externa S55,

la máquina propulsora marcha de la pos 1^{ra} a la pos. 2^{da} y de a pos. 2^{da} a la pos. 1^{ra}

¡Atención! Si la máquina propulsora se encuentra fuera de la ranura entre ambas posiciones, se mueve a la posición seleccionada.

En caso de que el prensatelas esté elevado, se baja cada vez que la máquina propulsora marche de la pos. 1^{ra} a la pos. 2^{da} o de la pos. 2^{da} a la pos. 1^{ra}.

4.9 Seleccionar el arranque suave

Abrir la tapa de servicio

La función del arranque suave se ajusta mediante el conmutador DIL S9/3.

S9/3 = ON arranque suave activado

S9/3 = OFF arranque suave desactivado

Si el arranque suave está activado, las dos primeras puntadas se efectuarán a una velocidad de 500 RPM.

Si la velocidad ajustada es inferior a 500 RPM, se efectuará la velocidad de pedal correspondiente.

4.10 Las puntadas contadas usando el VARIOCONTROL

Los programas de coser para puntadas contadas se programan mediante el dispositivo de mando V62 y/o V62L (véase instrucción especial V62 o V62L).

La velocidad al contar las puntadas puede ajustarse mediante el potenciómetro P3 (ver capítulo 3.2).

¡Atención!

Enchufar o desenchufar el Variocontrol sólo cuando la máquina propulsora esté desconectada.

4.11 El empleo de la función de la fotocélula

El control puede funcionar con un modulo de fotocélula LSM 001.
Enchufelo al conector b18 del control (ver fig. 6).

Se puede utilizar un Variocontrol V62L para ejecutar diversos programas de costura. Enchufelo al conector b776 (ver fig. 6 y también manual de instrucciones para V62L).

¡Atención!

Enchufar o desenchufar el Variocontrol sólo cuando la máquina propulsora esté desconectada.

Abrir la tapa de servicio

Los diversos ajustes de los conmutadores DIL permiten variar la función de la fotocélula.

- S10/3 = OFF Comienzo de la costura posible con fotocélula descubierta
- S10/3 = ON Comienzo de la costura imposible con fotocélula descubierta
- S10/4 = OFF Final de la costura por fotocélula con corte del hilo
- S10/4 = ON Final de la costura por fotocélula sin corte del hilo
- S10/5 = OFF Fotocélula se encuentra descubierta
- S10/5 = ON Fotocélula se encuentra cubierta
- S9/9 = Puntadas de compensación por fotocélula
- S9/10 = Puntadas de compensación por fotocélula
- S10/1 = Puntadas de compensación por fotocélula
- S10/2 = Puntadas de compensación por fotocélula
- S10/6 = Fotocélula con filtro para tejido de malla
- S10/7 = Fotocélula con filtro para tejido de malla
- S10/8 = Fotocélula con filtro para tejido de malla

¡Atención! Se activa el filtro de la fotocélula para tejido de malla, ajustando el número de puntadas con filtro S10/6-S10/8 desigual a 0.

4.12 El actuador externo

El actuador externo se conecta al conector b80 (ver fig. 1, página 3).

La siguiente tabla muestra la codificación de las distintas escalas del pedal:

Escala del pedal	D	C	B	A	Función
-2	H	H	L	L	Desenvolvimiento funcional para el final de la costura
-1	H	H	H	L	Elevar el prensatelas
0	H	H	H	H	Máquina propulsora para
½	H	H	L	H	Bajar el prensatelas
1	H	L	L	H	Escala de velocidad 1
2	H	L	L	L	Escala de velocidad 2
3	H	L	H	L	.
4	H	L	H	H	.
5	L	L	H	H	.
6	L	L	H	L	
7	L	L	L	L	
8	L	L	L	H	
9	L	H	L	H	
10	L	H	L	L	
11	L	H	H	L	
12	L	H	H	H	Escala de velocidad 12

L= Entrada ha sido conectada a 0V
H= Entrada está abierta

Commutador cerrado
Commutador abierto

4.13 Avisos de error acústicos

¡Atención! Todos los avisos de error pararán la máquina propulsora. La señal se oye hasta que se desconecte la máquina propulsora.

ERROR No. 1: Posicionador está defectuoso o no está instalado

Señal: 1 sonido breve, breve pausa, 1 sonido largo, ...

Este aviso de error se emite en los siguientes casos:

- el posicionador está defectuoso o no está conectado
- el posicionador no está instalado en el árbol de la máquina de coser

ERROR No. 2: Control de bloqueo

Señal: 2 sonidos breves, breve pausa, 1 sonido largo, ...

El control de bloqueo puede ser provocado por los siguientes motivos:

- el control nota que el árbol de la máquina de coser no se mueve a pesar de que haya sido activado el motor
- no se alcanza la velocidad máxima (p.ej. falsa polea etc.)
- el valor real está a 1000 rpm por debajo del valor exigido

ERROR No. 3: Conmutador

Señal: 3 sonidos breves, breve pausa, 1 sonido largo, ...

Este aviso de error será emitido cuando

- el control reconoce que el conmutador está defectuoso o no está conectado
- las conexiones del posicionador y del conmutador han sido confundidas

ERROR 4: Fallo de procesador (opcode inadmisible)

Señal: 4 sonidos breves, breve pausa, 1 sonido largo, ...

Este aviso de error indica que el microprocesador ya no está en condiciones de funcionar debidamente.

Las causas del error pueden ser:

- influencias perturbadoras externas (p.ej. la parte superior de la máquina de coser no está puesta a tierra, alimentación desde la red perturbada, etc.)
- defecto de hardware en la tabla de circuito impreso

ERROR No. 88: Interrupción de la red

Señal: 1 sonido largo, breve pausa, 1 sonido largo,...

Este aviso de error aparece cuando la alimentación desde la red está brevemente interrumpida (hasta aprox. 2 sec.).

4.14 Avisos acústicos en el modo de programación activado

Chopping del frenado en las paradas

Señal: 1 sonido breve, larga pausa,...

Este aviso indica que el modo de programación está activado y que el chopping del frenado en las paradas puede ajustarse mediante el potenciómetro P3.

Giro inverso

Señal: 2 sonidos breves, larga pausa,...

Este aviso indica que el modo de programación está activado y el comportamiento durante el giro inverso puede ajustarse por medio de los potenciómetros P3 y P8.

Prueba de las velocidades de remate

Señal: 3 sonidos breves, larga pausa,...

Este aviso será emitido mientras S9/7 esté en ON y la costura comenzada haya sido terminada retrocediendo el pedal.

5. Ajuste del control conforme al estado de entrega

Programación del comportamiento durante la marcha		
Conmutador	Posición	Significado
S9/1	desactivado	Modo de programación desactivado
S9/2	desactivado	Tecla "aguja arriba/abajo"
S9/3	desactivado	Arranque suave desactivado
S9/4	desactivado	El prensatelas no se eleva al final de la costura
S9/5	desactivado	Puntada cortadora hacia atrás desactivada
S9/6	desactivado	Sentido de rotación del árbol del motor hacia la izquierda
S9/7	desactivado	Prueba de las velocidades de remate desactivada
S9/8	desactivado	Clase de velocidad 5000 rpm

Programación de la fotocélula		
Conmutador	Posición	Significado
S9/9	activado	} 5 puntadas de compensación por fotocélula
S9/10	desactivado	
S10/1	activado	
S10/2	desactivado	
S10/3	activado	Comienzo de la costura bloqueado con fotocélula descubierta
S10/4	activado	Final de la costura por fotocélula sin corte del hilo
S10/5	activado	Fotocélula se encuentra cubierta
S10/6	desactivado	} 0 puntadas con filtro para tejido de malla
S10/7	desactivado	
S10/8	desactivado	

Ajustes de los potenciómetros		
Potenciómetro	Posición	Significado
P1	200 rpm	Velocidad de rotación posicionadora (n.pos)
P2	4000 rpm	Velocidad de rotación máxima (n.maxmax)
P3	3500 rpm	Velocidad de rotación al contar las puntadas (n.stich)
P4	1500 rpm	Velocidad de rotación del remate inicial (n.ar)
P5	1500 rpm	Velocidad de rotación del remate final (n.er)
P6	0 ms	Tiempo de la corrección de la puntada t8
P7	80 ms	Tiempo del retardo de arranque estando elevado el prensatelas t3
P8	(+/-10 ms) 4000 rpm	n.max = n.maxmax

Otras funciones ajustadas (mediante el modo de programación)		
Conmutador	Posición	Significado
	desactivado	Chopping del frenado en las paradas
	0 ms	Retardo del giro inverso drd
	0°	Angulo de giro inverso ird
	80 ms	Duración de activación del sacahilos t6

Programación de los tramos de remate		
Conmutador	Posición	Significado
S7/1	activado	} 3 puntadas de remate inicial adelante
S7/2	activado	
S7/3	desactivado	
S7/4	desactivado	
S7/5	activado	} 3 puntadas de remate inicial atrás
S7/6	activado	
S7/7	desactivado	
S7/8	desactivado	
S8/1	activado	} 3 puntadas de remate final atrás
S8/2	activado	
S8/3	desactivado	
S8/4	desactivado	
S8/5	desactivado	} 2 puntadas de remate final adelante
S8/6	activado	
S8/7	desactivado	
S8/8	desactivado	

Conmutadores accesibles desde el exterior		
Conmutador	Posición	Significado
S1	derecha	Remate final doble
S2	derecha	Remate inicial doble
S3	derecha	Posición de la aguja cuando la máquina para en la costura abajo
S4	derecha	Elevación del prensatelas cuando la máquina para en la costura desactivada

Otros valores preajustados

Los siguientes valores están fijamente ajustados en el EEPROM y no pueden ser modificados por el usuario.

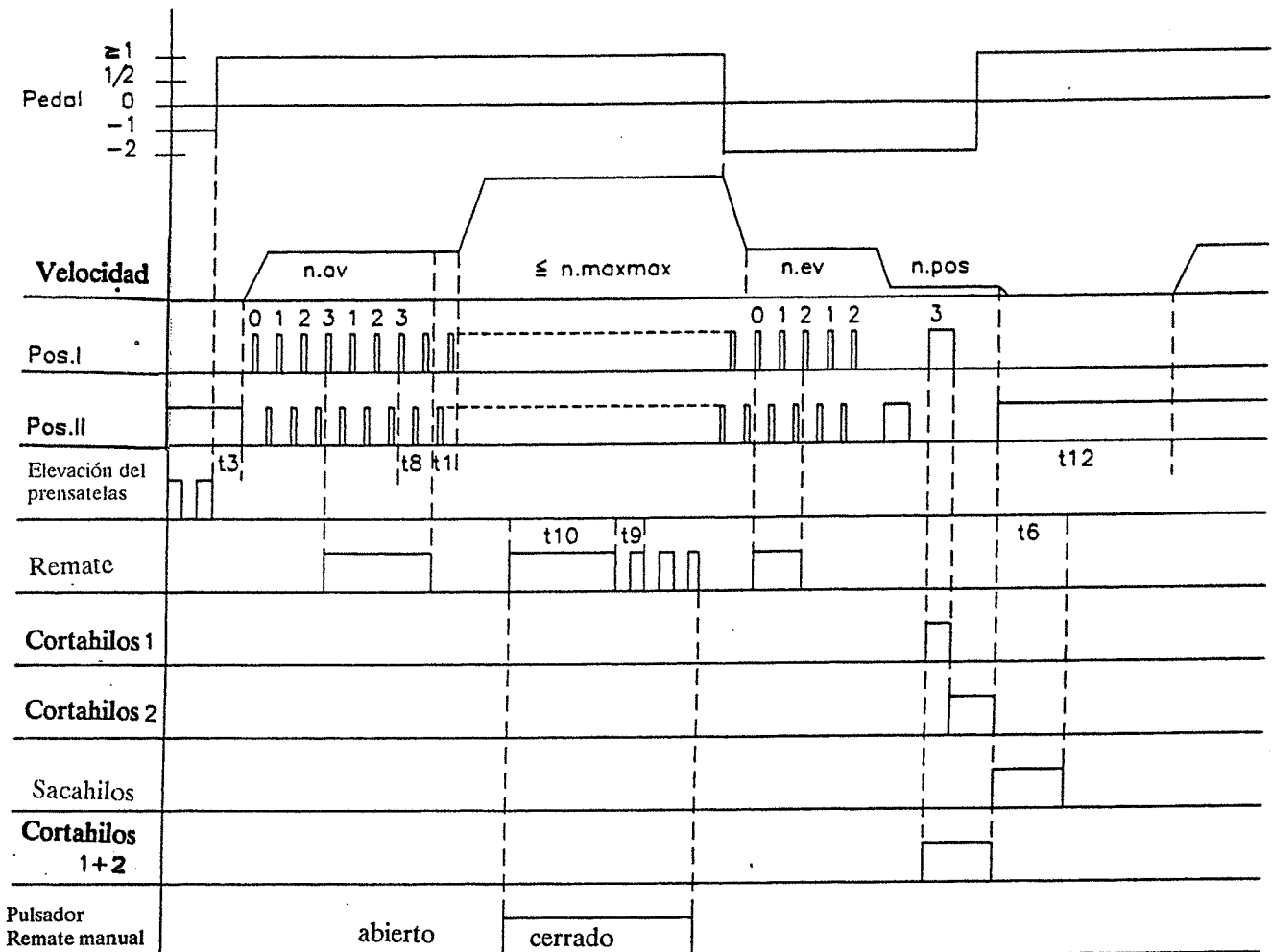
t1	Retardo de la liberación de la velocidad de rotación después del remate inicial	100 ms (+/- 10 ms)
t2	Retardo de la elevación del prensatelas pisando el pedal hacia atrás hasta la mitad	120 ms (+/- 10 ms)
t4	Fuerza completa de la elevación del prensatelas Proporción de impulsos de la elevación del prensatelas	400 ms (+/- 10 ms) 1:1
t5	Frecuencia de impulsos de la elevación del prensatelas	15 kHz
t7	Retardo de la elevación del prensatelas después del sacahilos	80 ms (+/- 10 ms)
t9	Frecuencia de impulsos del remate Proporción de impulsos del remate	15 kHz 1:1
t10	Fuerza completa del remate	400 ms (+/- 10 ms)
t11	Retardo de la elevación del prensatelas sin sacahilos	50 ms (+/- 10 ms)
t12	Retardo de arranque después del corte del hilo	300 ms (+/- 10 ms)
n.soft	Velocidad de rotación del arranque suave	500 rpm
c.soft	Puntadas del arranque suave	2

6. Aclaración de conceptos

Arranque suave	Los primeros 2 puntadas de una costura se cosen con velocidad de rotación reducida.
Frenado de parada	Efecto de frenado durante la parada de la máquina de coser para prevenir que la rueda de mano pueda girar por su propia cuenta.
Margen de velocidades	Margen de trabajo de la máquina de coser limitado por la velocidad posicionadora y de corte y la velocidad de rotación máxima.
Posición básica de la aguja	Posición de la aguja cuando la máquina para en la costura.
Posicionamiento	La máquina para en ciertas posiciones (posiciones de la aguja).
Potenciómetro	Resistencia eléctrica ajustable.
Remate inicial	Aseguramiento del hilo al principio de la costura mediante el sobrecosido automático.
Remate final	Aseguramiento del hilo al final de la costura mediante el sobrecosido automático.
Velocidad de rotación máxima	Velocidad máxima de rotación posible en la máquina de coser.
Velocidad posicionadora y de corte	Velocidad de rotación mínima ajustada en la máquina de coser. El posicionamiento y el corte del hilo se efectúan con esta velocidad de rotación.

7. Los organigramas de las señales

Corte en plena marcha

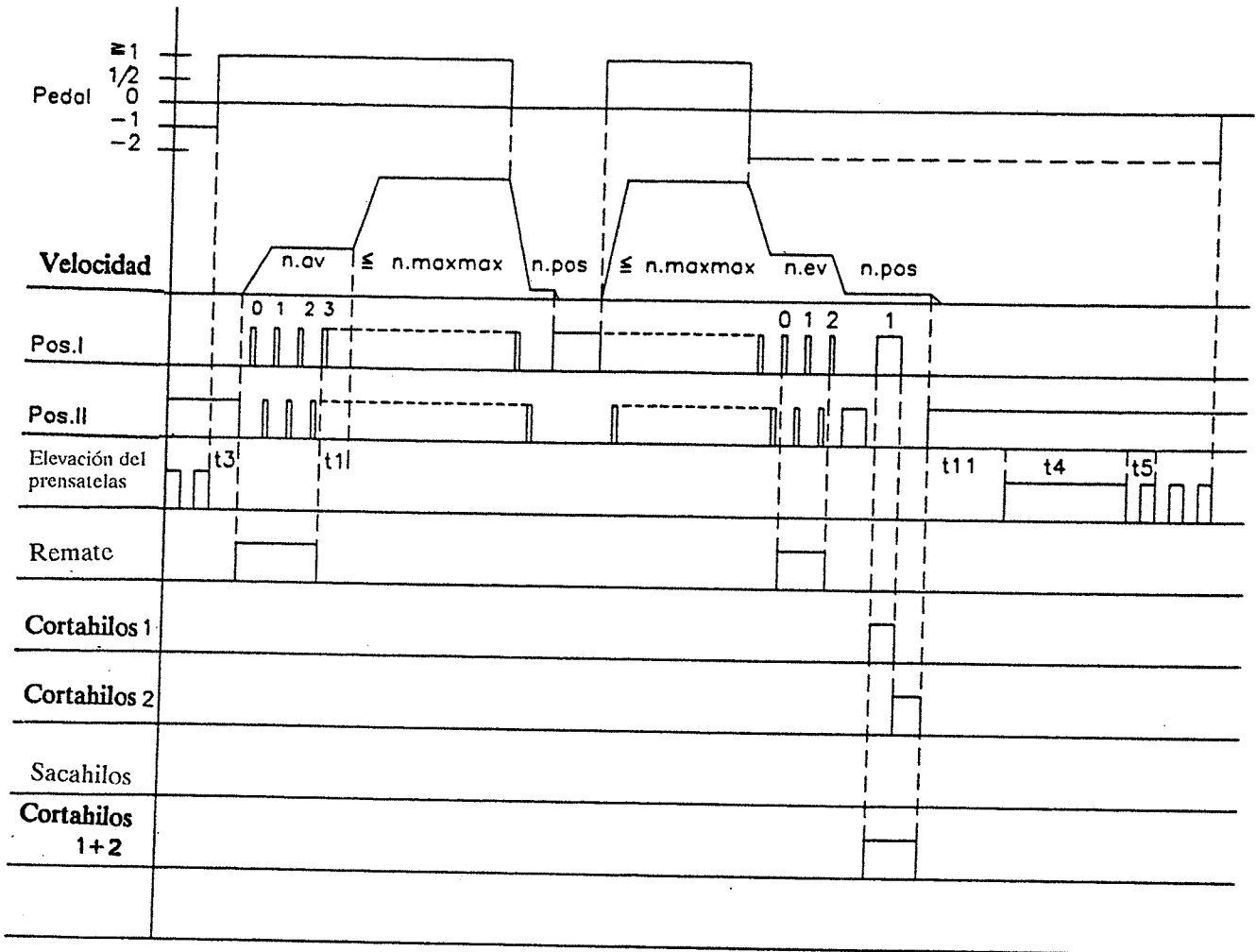


Remate inicial doble activado (activable mediante S2)
 Remate final doble activado (activable mediante S1)

$t1$ = Retardo de la liberación de la velocidad
 después del remate inicial
 $t3$ = Retardo de arranque después de la elevación
 del prensatelas (ajustable mediante P7)
 $t6$ = Duración de activación del sacahilos
 $t8$ = Corrección de la puntada en el remate inicial (ajustable mediante P6)
 $t9$ = Chopping del remate
 $t10$ = Fuerza completa del remate
 $t12$ = Retardo de arranque después del corte del hilo

$n.pos$ = Velocidad posicionadora (ajustable mediante P1)
 $n.maxmax$ = Velocidad máxima (ajustable mediante P2)
 $n.av$ = Velocidad del remate inicial (ajustable mediante P4)
 $n.ev$ = Velocidad del remate final (ajustable mediante P5)

Plena marcha con parada intermedia



Remate inicial simple activado (activable mediante S2)
 Remate final simple activado (activable mediante S1)
 Sacahilos no está conectado

- t1 = Retardo de la liberación de la velocidad después del remate inicial
- t3 = Retardo de arranque después de la elevación del prensatelas
- t4 = Fuerza completa de la elevación del prensatelas (ajustable mediante P7)
- t5 = Chopping de la elevación del prensatelas
- t11 = Retardo de la elevación del prensatelas sin sacahilos

- n.pos = Velocidad posicionadora (ajustable mediante P1)
- n.maxmax = Velocidad máxima (ajustable mediante P2)
- n.av = Velocidad del remate inicial (ajustable mediante P4)
- n.ev = Velocidad del remate final (ajustable mediante P5)

8. La distribución de los conectores

- b1 - Posicionador P5-2
- b2 - Conmutador para motor a corriente continua
- b3 - Imán elevación del prensatelas, cortahilos, sacahilos, remate, tecla "aguja arriba/abajo"
- b12 - Tecla "supresión/activación del remate", "remate en la costura"
- b18 - Módulo de fotocélula LSM-001
- b80 - Módulo de fotocélula LSM-001
- b80 - Actuador externo EB301 (standard) o EB101, EB102
- b776 - Dispositivo de mando V62 y/o V62L

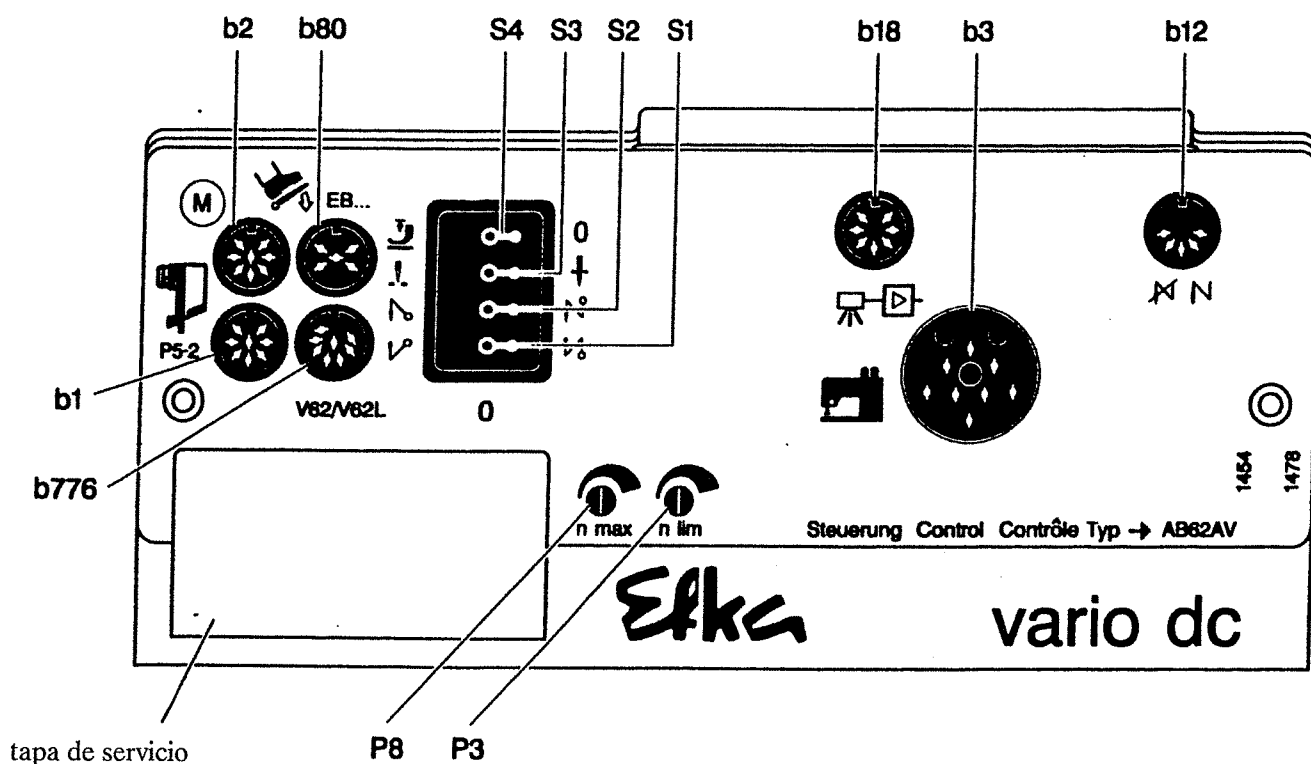
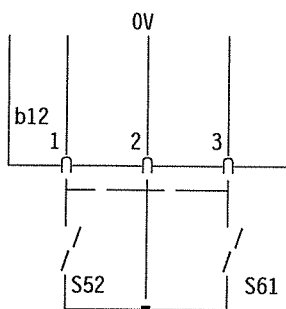
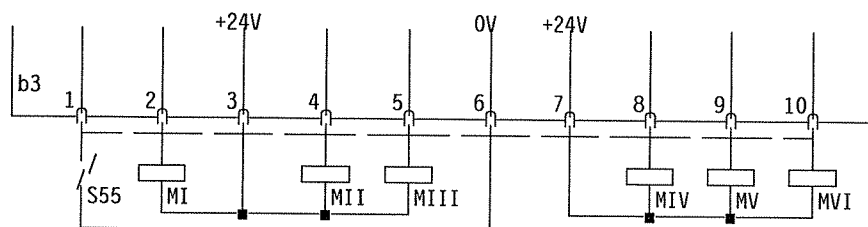


Fig. 6

9. El esquema de conexiones



- MI - Imán cortahilos nº 2 (máx 6,5A)
 MII - Imán (o válvula de electroimán) elevación del prensatelas (máx. 6,5A)
 MIII - Imán cortahilos nº 1+2 (máx 6,5A)
 MIV - Imán sacahilos (máx. 6,5A)
 MV - Imán (o válvula de electroimán) remate (máx. 6,5A)
 MVI - Imán cortahilos nº 1 (máx 6,5A)

- S52 - Pulsador para: REMATE EN LA COSTURA
 S55 - Pulsador para: MOVER LA AGUJA DE LA POSICION ABAJO HACIA ARRIBA
 MOVER LA AGUJA DE LA POSICION ARRIBA HACIA ABAJO
 S61 - Pulsador para: SUPRIMIR 1 VEZ EL REMATE INICIAL o FINAL ACTIVADO
 REALIZAR 1 VEZ EL REMATE INICIAL o FINAL DESCONECTADO
 (Accionar S61 antes de comenzar la costura = remate inicial,
 accionar S61 durante la costura = remate final)

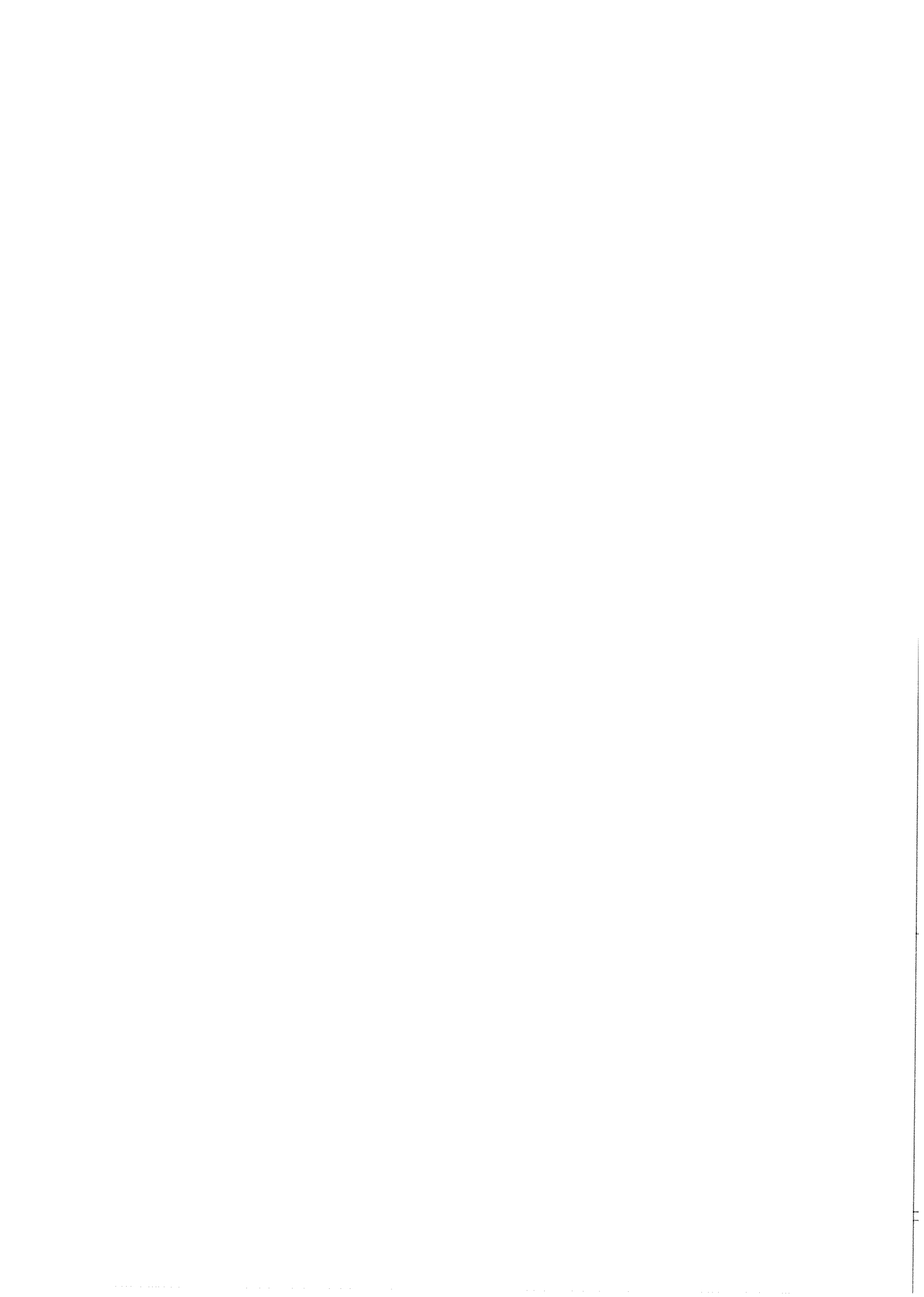
10. Volumen del suministro

La máquina propulsora consiste de las siguientes partes

1	Motor a corriente continua tipo DC...	
1	Control AB62AV con	
	- bloque de alimentación	tipo N152
	- actuador externo	tipo EB301
1	Posicionador	tipo P5-2
1	Interruptor de la red	tipo NS105
1	Juego de accesorios standard	B125
1	Juego de accesorios	Z4
1	Polea para correa trapecial	DIN 42692-L-B71-L

11. Accesorios especiales

Dispositivo de mando VARIOCONTROL tipo V62	- pieza no. 5900131
Dispositivo de mando VARIOCONTROL tipo V62L	- pieza no. 5900146
Módulo de fotocélula VARIOLUX tipo LSM-001	- pieza no. 6100028
Imán tipo EM1.. (p.ej. para la elevación del prensatelas, remate, etc.)	- infórmese sobre los modelos suministrables
Cable prolongador para actuador externo, aprox. 1500 mm de largo, completo con conector macho y hembra	- pieza no. 1111787
Enchufe circular de 5 polos con rosca de ajuste, para la conexión de otro accionador 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
Cable prolongador para posicionador P4-.. y P5-.., aprox. 315 mm de largo, completo con conector macho y hembra	- pieza no. 1111584
Cable prolongador para posicionador P4-.. y P5-.., aprox. 1100 mm de largo, completo con conector macho y hembra	- pieza no. 1111584
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de coser rápidas con índice -1...-6 (enchufes Molex grandes)	- pieza no. 1112298
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de coser rápidas con índice -7 (Molex Minifit)	- pieza no. 1112367
Cable de adaptación para la conexión a Brother clase 737-913 sin elevación del prensatelas	- pieza no. 1100182
Cable de adaptación para la conexión a Brother clase 737 (ocupación como Brother Mark II)	- pieza no. 1112310
Cable de adaptación para la conexión a Daewoo	- pieza no. 1112311
Cable de adaptación para la conexión a Mitsubishi DY-359	- pieza no. 1112306
Cable prolongador para conexión del motor, aprox 400 mm de largo	- pieza no. 1111858
Cable prolongador para conexión del motor, aprox 1500 mm de largo	- pieza no. 1111857
Polea 40 mm ϕ con protección de la entrada y prevención de la caída de la correa (usar correa SPZ)	- pieza no. 1112223
Polea 50 mm ϕ con protección de la entrada y prevención de la caída de la correa (usar correa SPZ)	- pieza no. 1112224
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 10 polos (Mes100)	- pieza no. 0500357



Efka

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG

SCHEFFELSTRASSE 73 - D-68723 SCHWETZINGEN

TEL.: (06202)2020 - TELEFAX: (06202)202115 - TELEX: 466314

Efka

OF AMERICA INC.

3715 NORTHCREST ROAD - SUITE 10 - ATLANTA - GEORGIA 30340

PHONE: (404)457-7006 - TELEFAX: (404)458-3899 - TELEX: EFKA AMERICA 804494

Efka

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.

67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 - SINGAPORE 0513

PHONE: 7772459 or 7789836 - TELEFAX: 7771048

1(3)-171194(405041e)