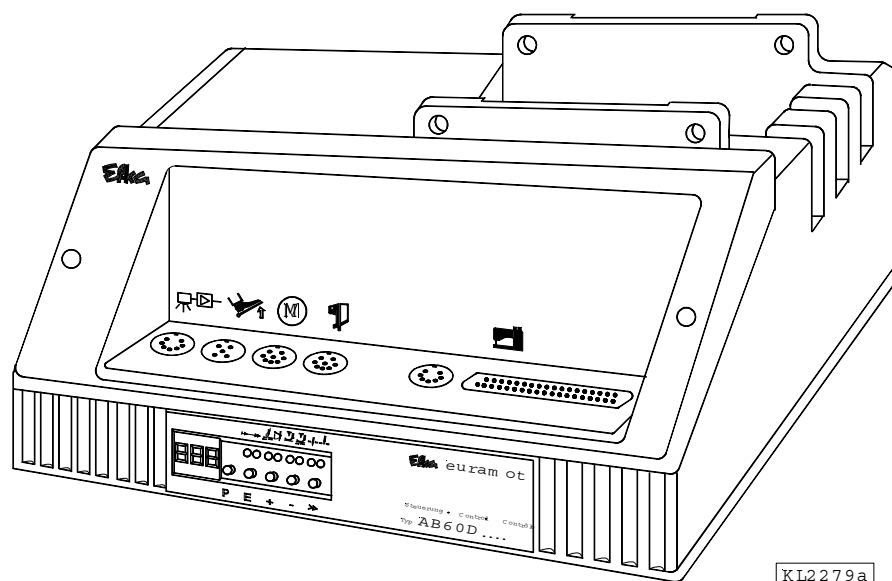


Efka euramot

CONTROL

AB60D1472



INSTRUCCIONES DE SERVICIO

No. 405289

español

Efka
FRANKL & KIRCHNER
GMBH & CO KG

Efka
EFKA OF AMERICA INC.

Efka
EFKA ELECTRONIC MOTORS
SINGAPORE PTE. LTD.

ÍNDICE	Página
1 Campo de aplicación	7
1.1 Aplicación correcta	8
2 Volumen del suministro	8
2.1 Accesorios especiales	8
3 Esquema de conexiones de un mando del motor paso a paso SM210A	10
4 Servicio del control	11
4.1 Acceso para introducir mandos	11
4.2 Programación del número de código	12
4.3 Selección de los parámetros	13
4.3.1 Selección directa de los parámetros	13
4.3.2 Cambiar el valor de los parámetros	14
4.3.3 Selección de los parámetros mediante las teclas +/-	15
4.4 Cambiar todos los valores de los parámetros al nivel del usuario	16
4.5 Conmutar funciones	16
4.6 Introducción directa de la limitación de la velocidad máxima	16
4.7 Identificación del programa en el control	17
5 Puesta en marcha	18
6 Ajuste de las funciones básicas	18
6.1 Sentido de rotación del motor	18
6.2 Selección de los ciclos funcionales (procesos de corte de hilo)	18
6.3 Funciones de las teclas entradas in1, in3 e in4	23
6.4 Velocidad posicionadora	23
6.5 Velocidad máxima compatible con la máquina de coser	23
6.6 Velocidad máxima	23
6.7 Posiciones	23
6.8 Visualización de las posiciones de señales y de parada	24
6.9 Comportamiento al frenar	25
6.10 Fuerza de frenado en las paradas	25
6.11 Comportamiento al arrancar	25
6.12 Tensión de alimentación 5V o 15V	25
7 Funciones	26
7.1 Primera puntada después de conectada la red	26
7.2 Arranque suave	26
7.2.1 Velocidad del arranque suave	26
7.2.2 Puntadas del arranque suave	26
7.3 Elevación del prensatelas	26
7.4 Remate intermedio	28
7.5 Señal "máquina en marcha"	28
7.6 Giro inverso	29
7.7 Desencadenar (modos 4/5/6/7)	29
7.8 Bloqueo de marcha	30
7.9 Cambio de elevación / flip-flop 1	30
7.9.1 Señal "cambio de elevación"	30
7.9.2 Velocidad del cambio de elevación	31
7.9.3 Tiempo de sobre-marcha de la velocidad del cambio de elevación	31
7.9.4 Puntadas del cambio de elevación	31
7.9.5 Cambio de elevación momentáneo (parámetro 240/242/243 = 13)	31
7.9.6 Cambio de elevación continuado/flip-flop 1 (parámetro 240/242/243 = 14)	32

ÍNDICE	Página
7.10 Limitación de la velocidad n9	32
7.11 Desactivación de las funciones flip-flop al final de la costura	32
7.12 Guardahilos de bobina	32
7.13 Corte de hilo	33
7.13.1 Cortahilos / Tirahilos (modos 0, 1, 2, 3, 10, 13, 14, 19, 20 y 22)	33
7.13.2 Velocidad de corte	33
7.13.3 Cortahilos de punto cadeneta (modos 4, 5, 6 y 17)	34
7.13.4 Tiempos de las señales de corte de máquinas de punto cadeneta	34
7.13.5 Punto cadeneta para Pegasus (modo 5)	34
7.13.6 Función "corte de hilo al comienzo de la costura" (modo 5)	34
7.14 Funciones para sobreorilladoras (modo 7)	35
7.14.1 Señal "succión de cadeneta"	35
7.14.2 Conteos iniciales y finales	35
7.15 Función de la señal de salida M3	36
7.16 Cortador de cinta / Tijera rápida (modos 6/7)	36
7.16.1 Funciones para modo 6	36
7.16.2 Funciones para modo 7	37
7.17 Cortador de cinta manual/Tijera rápida	37
7.18 Funciones para máquinas "backlatch" (rematado) (modo 8/9)	38
7.19 Costura con conteo de puntadas	38
7.19.1 Puntadas para el conteo de puntadas	38
7.19.2 Velocidad del conteo de puntadas	38
7.19.3 Costura con conteo de puntadas estando la célula fotoeléctrica activada	39
7.20 Costura libre y costura con célula fotoeléctrica	39
7.21 Célula fotoeléctrica	39
7.21.1 Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	39
7.21.2 Funciones generales de la célula fotoeléctrica	39
7.21.3 Célula fotoeléctrica de reflexión LSM001A	40
7.21.4 Control de la célula fotoeléctrica	40
7.21.5 Arranque automático controlado por célula fotoeléctrica	40
7.21.6 Célula fotoeléctrica con filtro para tejido de malla	41
7.21.7 Variaciones funcionales de la entrada para la célula fotoeléctrica	41
7.22 Funciones conmutables de las entradas in1, in3 e in4	41
7.23 Limitación de la velocidad con potenciómetro externo	43
7.24 Señal "máquina en marcha"	43
7.25 Función "mensaje de error A1" activada/desactivada	43
7.26 Salida de señal posición 1	43
7.27 Salida de señal posición 2	44
7.28 Salida de señal - 120 impulsos por revolución	44
7.29 Mando de velocidad	44
7.30 Restablecimiento general	45
8 Prueba de señales	46
8.1 Prueba de señales mediante el programador incorporado	46
9 Aviso de errores	47

1 Campo de aplicación

Este motor se utiliza para máquinas de pespunte, de punto cadeneta y sobreorilladoras de diversos fabricantes. Además, el uso de un motor paso a paso es posible con el control SM210A. Ver también el capítulo “Esquema de conexiones de un mando del motor paso a paso SM210A”.

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

Fabricante de la máquina	Reemplaza	Máquina	Modelo	Modo corte de hilo	Cable de adaptación
Aisin	AB62AV	Pespunte	AD3XX,AD158 3310,EK1	0	1112815
Brother	AB62AV	Pespunte	737-113,737-913	0	1112814
Brother	AC62AV	Punto cadeneta	FD3 B257	5	1112822
Dürkopp Adler	DA62AV	Pespunte	210,270	0	1112845
Global		Punto cadeneta	CB2803-56	5	1112866
Juki	AB62AV	Pespunte	5550-6	14	1112816
Juki	AB62AV	Pespunte	5550-7	14	1113132
Juki	LU1510-7	Pespunte		20	1113200
Kansai	AC62AV	Punto cadeneta	RX 9803	5	1113130
Pegasus	AC62AV	Punto cadeneta	W500/UT	5	1112821
Pegasus	AB60C	Backlatch (rematado)		8	1113234
Pfaff	PF62AV	Pespunte	563,953,1050, 1180	0	1112841
Pfaff		Pespunte	1425	13	1113324
Rimoldi		Punto cadeneta	F27	5	1113096
Singer	SN62AV	Pespunte	591, 211U, 212 U / 212 UTT	1/2	1112824
Union Special	US80A	Pespunte	63900AMZ	10	1113199
Union Special	US80A	Punto cadeneta	34000, 36200	4	1112865
Union Special	US80A	Punto cadeneta	CS100, FS100	4	1112905
Yamato	AC62AV	Punto cadeneta	Serie VC	5	1112818
Yamato		Punto cadeneta	Serie VG	5	1113178
Yamato	AB60C	Backlatch (rematado)	ABT3	9	1112826
Yamato		Backlatch (rematado)	ABT13, ABT17	9	1113205

1.1 Aplicación correcta

El motor está previsto para ser montado en otra máquina, no para funcionar independientemente. La puesta en servicio sólo se autorizará si la máquina en que se debe incorporar satisface las disposiciones de la Directiva CE (anexo II, apartado B de la norma 89/392/CEE y suplemento 91/368/CEE).

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 en lugares secos.



ATENCIÓN

Para elegir el lugar de instalación y tendido del cable de conexión es imprescindible que observe las notas de seguridad.
Manténgase distante de las partes que puedan moverse.

2 Volumen del suministro

1	Motor de corriente continua	DC1600
1	Control	euramot AB60D1472
	- sistema de alimentación	N156A para 230V (opcional N159 para 110V)
	- mando de velocidad	EB301 (opcional EB302, muelle más suave)
1	Posicionador	P5-2 en general
		P5-4 Singer modelos 211, 212, 591
1	Interruptor principal	NS106 (opcional NS106d) o
		NS108 (opcional NS108d)
1	Juego de accesorios standard	B131
	contiene:	cubrecorreas completo
		juego de piezas pequeñas
		soporte del motor
		bridas 1 y 2, cortas
		cable para la compensación del potencial
		documentación
1	Juego de accesorios	Z3
	contiene:	tirante
1	Polea para correa trapezoidal	

Nota

Si no hay contacto metálico entre el motor y la parte superior de la máquina, conectar ésta a la entrada prevista en el control, utilizando el cable para la compensación del potencial.

2.1 Accesorios especiales

Módulo de célula fotoeléctrica de reflexión LSM001A

Interfase EFKANET IF232-2, completa

Cable de adaptación para conexión del conector B18 en el mando del motor de paso a paso SM210A y el control encima mencionado (ver capítulo “Esquema de conexiones de un mando del motor paso a paso SM210A”)

Imán tipo EM1.. (p.ej. para elevación del prensatelas)

- pieza no. 6100028

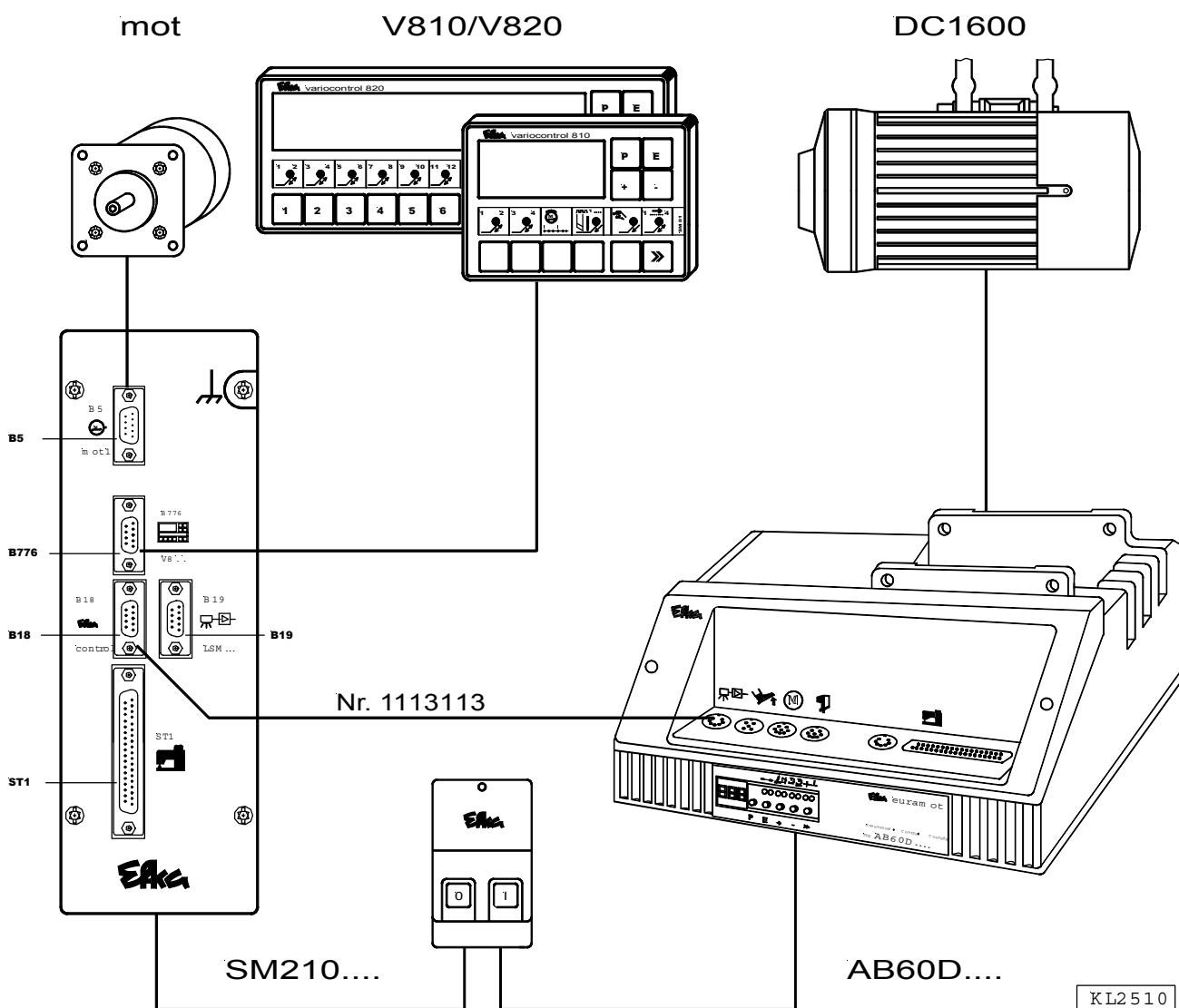
- pieza no. 7900068

- pieza no. 1113113

- para modelos suministrables, ver hoja de especificaciones “Imanes”

Extensión para posicionador P5-..., aprox. 1100 mm de largo, completa con enchufe y conector	- pieza no. 1112247
Extensión para conexión del motor, aprox. 1500 mm de largo	- pieza no. 1111857
Extensión para mando de velocidad externo, aprox. 750 mm de largo, completa con enchufe y conector	- pieza no. 1111845
Extensión para mando de velocidad externo, aprox. 1500 mm de largo, completa con enchufe y conector	- pieza no. 1111787
Enchufe circular de 5 polos con rosca de ajuste, para la conexión de otro mando externo	- pieza no. 0501278
Mando de velocidad externo tipo EB302 (muelle más suave) con cable de conexión de aprox. 250 mm de largo y enchufe circular de 5 polos con rosca de ajuste	- pieza no. 4170012
Accionamiento tipo FB301 con un solo pedal para trabajar parado con cable de conexión de aprox. 300 mm de largo y enchufe	- pieza no. 4170013
Accionamiento tipo FB302 con tres pedales para trabajar parado con cable de conexión de aprox. 1400 mm de largo y enchufe	- pieza no. 4170018
Adaptador mecánico para posicionador	- pieza no. 0300019
Polea 40 mm Ø con aditamientos especiales para la protección de la correa y para evitar su resbalamiento (usar correa SPZ)	- pieza no. 1112223
Polea 50 mm Ø con aditamientos especiales para la protección de la correa y para evitar su resbalamiento (usar correa SPZ)	- pieza no. 1112224
Pulsador de rodilla tipo KN3, con cable de aprox. 950 mm de largo sin enchufe	- pieza no. 5870013
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de coser rápidas AISIN AD3XX, AD158, 3310 y máquinas overlock EK1	- pieza no. 1112815
Cable de adaptación para la conexión a BROTHER modelos 737-113, 737-913	- pieza no. 1112814
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de punto cadeneta BROTHER modelo FD3 B257	- pieza no. 1112822
Cable de adaptación para la conexión a DÜRKOPP ADLER modelos 210 y 270	- pieza no. 1112845
Cable de adaptación para la conexión a GLOBAL KI. CB2803-56	- pieza no. 1112866
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de coser rápidas JUKI con índice -6	- pieza no. 1112816
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de coser rápidas JUKI con índice -7	- pieza no. 1113132
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de coser rápidas JUKI modelo LU1510-7	- pieza no. 1113200
Cable de adaptación para la conexión a máquinas KANSAI modelo 9803	- pieza no. 1113130
Cable de adaptación para la conexión a PEGASUS modelo W500/UT	- pieza no. 1112821
Cable de adaptación para la conexión a máquinas "backlatch" (rematado) PEGASUS	- pieza no. 1113234
Cable de adaptación para la conexión a PFAFF modelos 563, 953, 1050, 1180	- pieza no. 1112841
Cable de adaptación para la conexión a PFAFF modelo 1425	- pieza no. 1113324
Cable de adaptación para la conexión a RIMOLDI modelo F27	- pieza no. 1113096
Cable de adaptación para la conexión a SINGER modelos 211, 212U, 212UTT y 591	- pieza no. 1112824
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de respunte UNION SPECIAL modelo 63900AMZ (en sustitución del US80A)	- pieza no. 1113199
Cable de adaptación para la conexión a UNION SPECIAL modelos 34000 y 36200 (en sustitución del US80A)	- pieza no. 1112865
Cable de adaptación para la conexión a UNION SPECIAL modelos CS100 y FS100	- pieza no. 1112905
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de punto cadeneta YAMATO serie VC	- pieza no. 1112818
Cable de adaptación para la conexión a máquinas de punto cadeneta YAMATO serie VG	- pieza no. 1113178
Cable de adaptación para la conexión a máquinas "backlatch" (rematado) ABT3 YAMATO	- pieza no. 1112826
Cable de adaptación para la conexión a máquinas "backlatch" (rematado) ABT13, ABT17 YAMATO	- pieza no. 1113205
Transformador para lámpara de coser	- indique la tensión de la red y de la lámpara (6,3V o 12V)
Enchufe circular de 7 polos con rosca de ajuste (MAS 7100S) en bolsa de plástico	- pieza no. 1110805
Conector SubminD de 37 polos con caja semifundida	- pieza no. 1112900
Clavijas de contacto individuales para SubminD de 37 polos con flexible de 5cm de largo	- pieza no. 1112899

3 Esquema de conexiones de un mando del motor paso a paso SM210A



El control AB60D.... (B18) y el mando del motor paso a paso SM210A.... (B18) son conectados mediante el cable de adaptación no. 1113113.

Si se necesita una célula fotoeléctrica para el proceso de costura, debe ser conectado al conector B19 en el mando del motor paso a paso. La señal de la célula fotoeléctrica se transmite del SM210A al motor a través del cable de conexión.

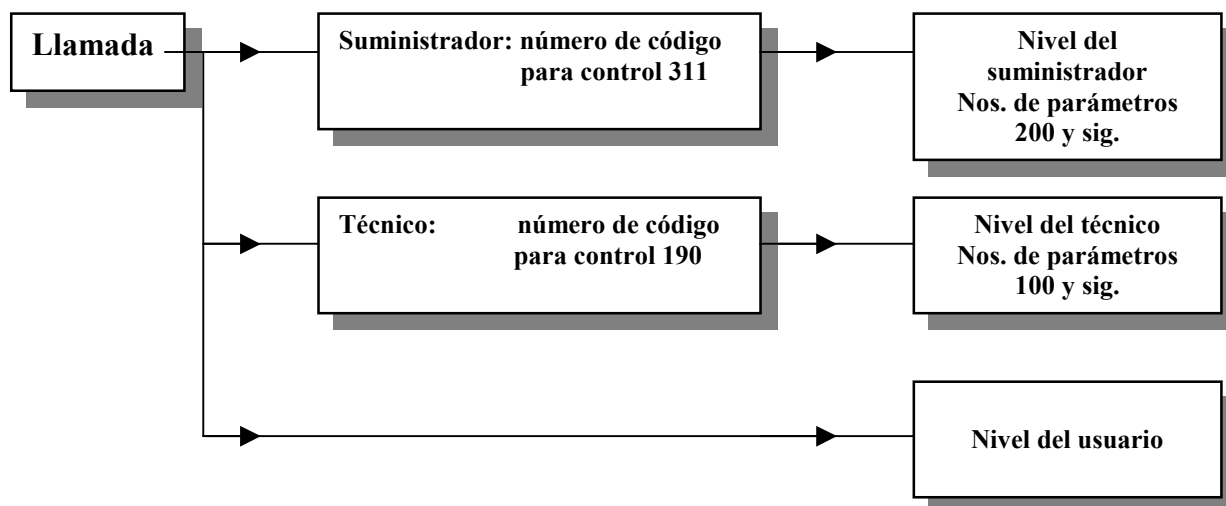
KL2510

4 Servicio del control

4.1 Acceso para introducir mandos

A fin de evitar modificaciones inapropiadas de las funciones preajustadas, existen diferentes niveles para introducir mandos.

- Tiene acceso:**
- el suministrador al nivel más alto y a todos los niveles subordinados, mediante número de código
 - el técnico al nivel directamente inferior al más alto y a todos los niveles subordinados, mediante número de código
 - el usuario al nivel más bajo, sin número de código

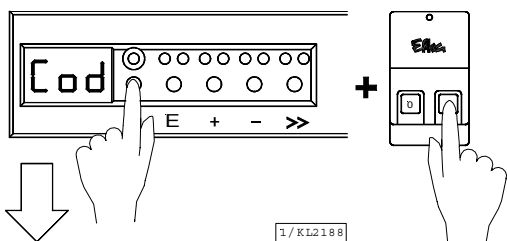


4.2 Programación del número de código

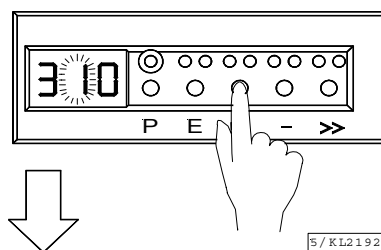
Nota

Los números de parámetros en las ilustraciones siguientes sirven de ejemplo. Es posible que estos números no sean disponibles en todas las versiones de programa. En este caso, se visualiza el próximo número de parámetro posible.
¡Ver lista de parámetros!

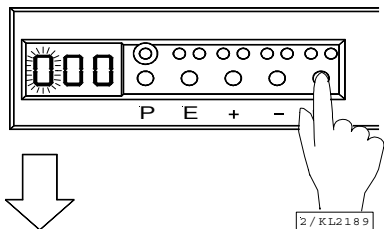
1. Presionar la tecla **P** y conectar la red



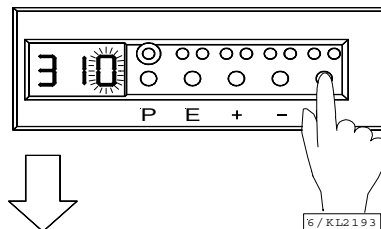
5. Presionar la tecla **+ o -** para seleccionar la segunda cifra



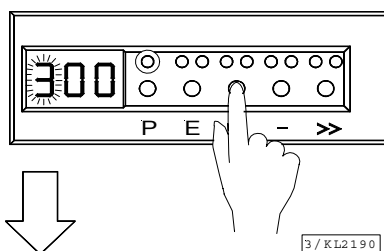
2. Presionar la tecla **>>** (primera cifra parpadea)



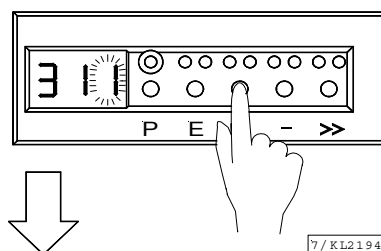
6. Presionar la tecla **>>** (tercera cifra parpadea)



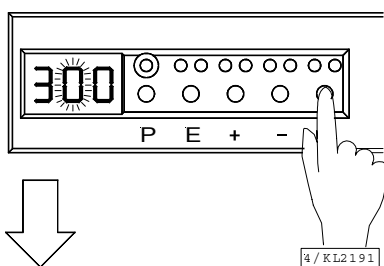
3. Presionar la tecla **+ o -** para seleccionar la primera cifra
 Nivel del técnico ==> Número de código 190
 Nivel del suministrador ==> Número de código 311



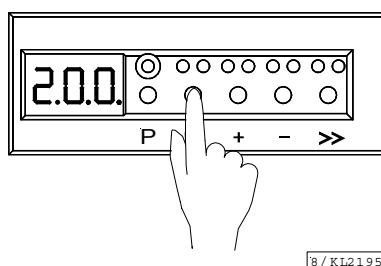
7. Presionar la tecla **+ o -** para seleccionar la tercera cifra



4. Presionar la tecla **>>** (segunda cifra parpadea)



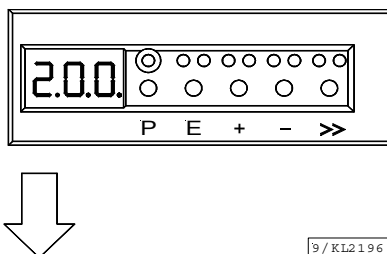
8. Presionar la tecla **E**; se visualiza el número de parámetro. Los puntos entre las cifras indican un número de parámetro.



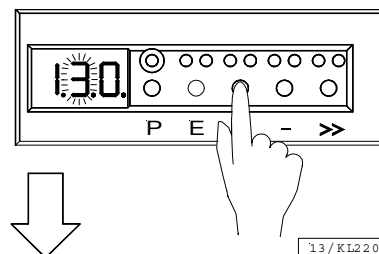
4.3 Selección de los parámetros

4.3.1 Selección directa de los parámetros

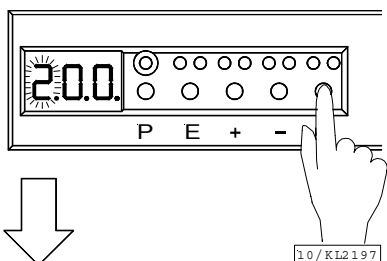
1. Tras la introducción del número de código al nivel de programación



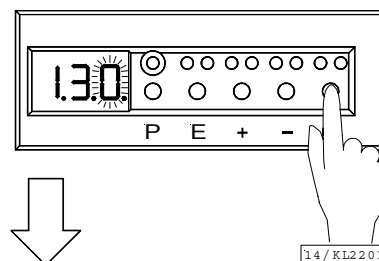
5. Presionar la tecla + o – para seleccionar la segunda cifra



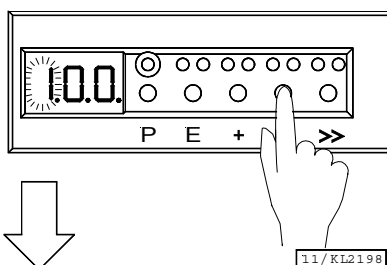
2. Presionar la tecla >> (primera cifra parpadea)



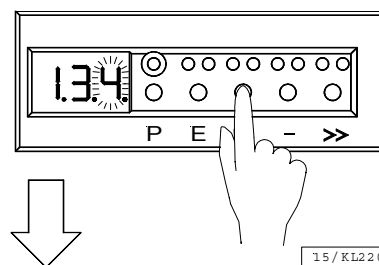
6. Presionar la tecla >> (tercera cifra parpadea)



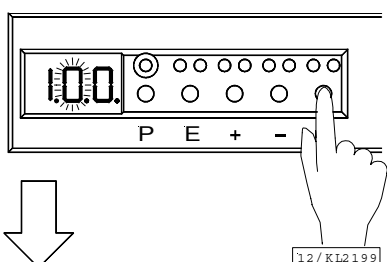
3. Presionar la tecla + o – para seleccionar la primera cifra



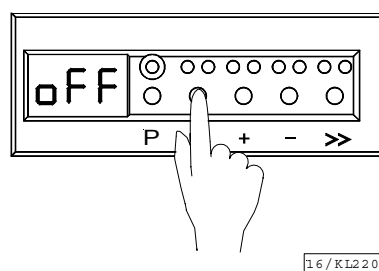
7. Presionar la tecla + o – para seleccionar la tercera cifra



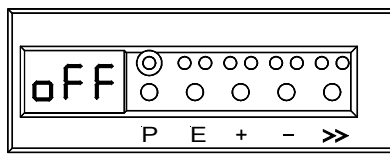
4. Presionar la tecla >> (segunda cifra parpadea)



8. Presionar la tecla E; se visualiza el valor del parámetro. No hay puntos entre las cifras.



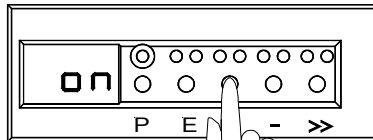
4.3.2 Cambiar el valor de los parámetros



Pantalla después de haber seleccionado el valor del parámetro



17/ KL2204



Cambiar el valor del parámetro mediante la tecla + o -



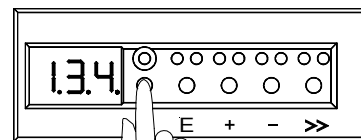
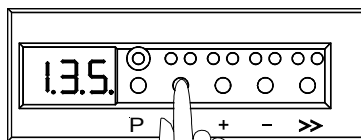
18/ KL2205

Posibilidad no. 1:

Presionar la tecla **E**. Se visualiza el próximo número de parámetro.

Posibilidad no. 2:

Presionar la tecla **P**. Se visualiza el mismo número de parámetro.



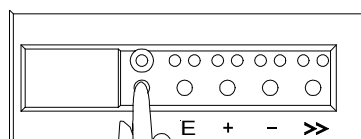
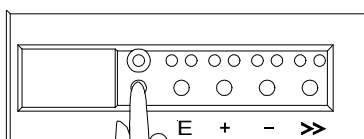
19/ KL2206



20/ KL2207

Presionar la tecla **P**. La programación está terminada. ¡Los valores de parámetro cambiados se almacenan sólo al comenzar la próxima costura!

Presionar la tecla **P**. La programación está terminada. ¡Los valores de parámetro cambiados se almacenan sólo al comenzar la próxima costura!



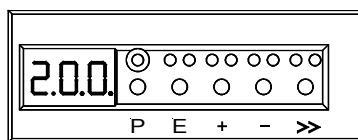
21/ KL2208a



21/ KL2208a

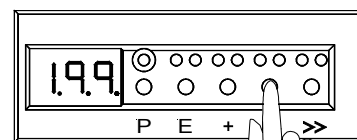
4.3.3 Selección de los parámetros mediante las teclas +/-

1. Tras la introducción del número de código al nivel de programación.



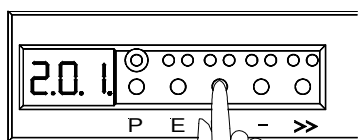
9/KL2196

3. Seleccionar el parámetro anterior mediante la tecla -.



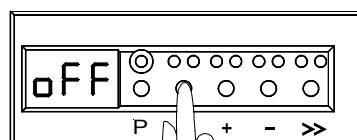
22/KL2209

2. Seleccionar el próximo parámetro mediante la tecla +.



23/KL2214

4. Después de haber presionado la tecla E, se visualiza el valor del parámetro.

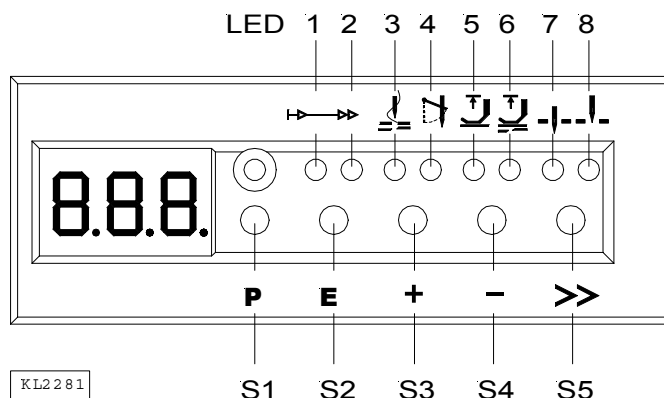


16/KL2203

4.4 Cambiar todos los valores de los parámetros al nivel del usuario

Todos los valores de los parámetros al nivel del usuario (véase lista de parámetros) pueden cambiarse sin introducir un número de código.

- Presionar la tecla **P** → Se visualiza el primer número de parámetro.
- Presionar la tecla **E** → Se visualiza el valor del parámetro.
- Presionar la tecla +/- → Se cambia el valor del parámetro.
- Presionar la tecla **E** → Se visualiza el próximo número de parámetro.
- Presionar la tecla **E** → Se visualiza el valor del parámetro.
- Presionar la tecla +/- etc. → Se cambia el valor del parámetro.
- Presionar 2x la tecla **P** → Se termina la programación al nivel del usuario.



4.5 Conmutar funciones

Las funciones conmutables se pueden cambiar al presionar la tecla correspondiente. El estado de conmutación es indicado por los diodos luminosos (LEDs) correspondientes. Véase figura arriba.

Tabla: Funciones y teclas y LEDs correspondientes

Función	Tecla	LED no.	
Arranque suave activado	E (S2)	1 = activado	2 = desactivado
Arranque suave desactivado	E	1 = desact.	2 = desactivado
Cortahilos activado (en todos los modos excepto modos 7, 11 y 12)	+ (S3)	3 = activado	4 = desactivado
Cortahilos activado	+	3 = desact.	4 = activado
Cortahilos y tirahilos activados	+	3 = activado	4 = activado
Cortahilos y tirahilos desactivados	+	3 = desact.	4 = desactivado
Cortador de cinta al comienzo de la costura (modo 7)	+ (S3)	3 = activado	4 = desactivado
Cortador de cinta al final de la costura activado	+	3 = desact.	4 = activado
Cortador de cinta al comienzo y final de la costura activado	+	3 = activado	4 = activado
Cortador de cinta al comienzo y final de la costura desactivado	+	3 = desact.	4 = desactivado
Elevación (automática) del prensatelas cuando la máquina se detiene en la costura	- (S4)	5 = activado	6 = desactivado
Elevación (automática) del prensatelas al final de la costura	-	5 = desact.	6 = activado
Elevación (automática) del prensatelas cuando la máquina se detiene en la costura y al final de la costura	-	5 = activado	6 = activado
Elevación (automática) del prensatelas desactivada	-	5 = desact.	6 = desactivado
Posición básica abajo (posición 1)	>> (S5)	7 = activado	8 = desactivado
Posición básica arriba (posición 2)	>>	7 = desact.	8 = activado

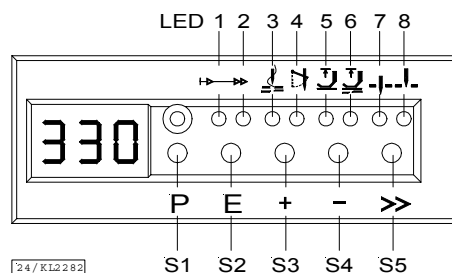
4.6 Introducción directa de la limitación de la velocidad máxima

Hay que limitar la velocidad máxima al nivel típico de aplicación. Efectuar el ajuste en el control al nivel del usuario. El ajuste es posible durante la marcha o las paradas intermedias de la máquina mediante las teclas +/- . Esta función está bloqueada al comienzo o después del final de la costura. Se visualiza el valor actual que hay que multiplicar por 10.

Ejemplo:

El valor 330 visualizado en el control corresponde a una velocidad de 3300 rpm.

¡Atención! La velocidad cambiada se almacena sólo después del corte de hilo y tras el reinicio de la costura.

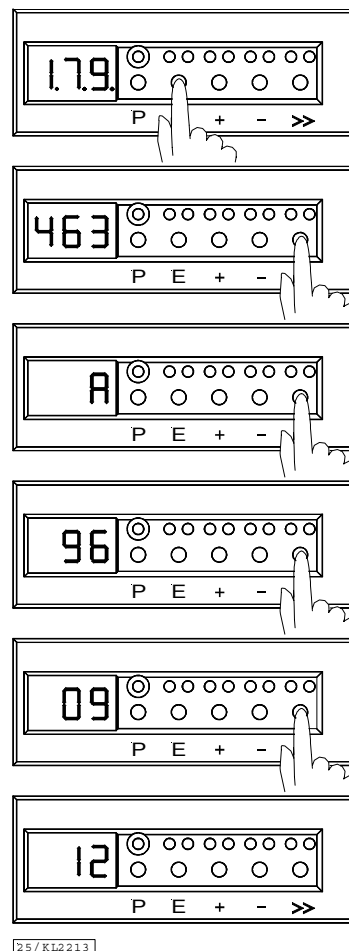
**4.7 Identificación del programa en el control**

Funciones	Parámetro
Visualización del número de programa, del índice de modificación y del número de identificación	179

Después de haber seleccionado parámetro 179, se visualiza sucesivamente la información siguiente:

Beispiel:

- Seleccionar parámetro **179** y presionar la tecla **E**.
- Se visualiza el número de programa (1463) abreviado por una cifra. Continuar presionando la tecla **>>**.
- Se visualiza el índice de modificación (A) del programa. Continuar presionando la tecla **>>**.
- Número de identificación cifra 1 y 2. Continuar presionando la tecla **>>**.
- Número de identificación cifra 3 y 4. Continuar presionando la tecla **>>**.
- Número de identificación cifra 5 y 6.



Al presionar la tecla **E**, se repite la rutina. Presionando la tecla **P** una vez, se abandona la rutina y se visualiza el próximo número de parámetro. Al presionar la tecla **P** dos veces, se elimina la programación y el motor está nuevamente disponible para la costura.

5 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
- La selección correcta del proceso de corte mediante parámetro 290
- Dado el caso, el ajuste correcto del sentido de rotación del motor mediante parámetro 161
- La selección correcta de las funciones de las teclas (entradas) mediante parámetros 240/242/243
- La velocidad posicionadora correcta mediante parámetro 110
- La velocidad máxima correcta compatible con la máquina de coser mediante parámetro 111
- El ajuste de los demás parámetros importantes
- Los valores ajustados se almacenan al comenzar a coser

6 Ajuste de las funciones básicas

6.1 Sentido de rotación del motor

Funciones	Parámetro
Sentido de rotación del motor	161

Parámetro 161 = 0

Marcha del motor hacia la derecha (al mirar el eje del motor)

Parámetro 161 = 1

Marcha del motor hacia la izquierda



ATENCIÓN

Si cambia el montaje del motor, p.ej. si le da una vuelta o si le monta una contramarcha, cuide que el valor ajustado mediante el parámetro 161 concuerde con la dirección de rotación.

6.2 Selección de los ciclos funcionales (procesos de corte de hilo)

Este control puede utilizarse para máquinas de pespunte, de punto cadeneta y sobreorilladoras con diversos ciclos funcionales, los que pueden seleccionarse mediante parámetro 290.



ATENCIÓN

¡Antes de cambiar los ciclos funcionales, hay que desenchufar los cables de conexión de las entradas y salidas! ¡Es imprescindible verificar que la máquina instalada es adecuada para el ciclo funcional a ajustar!

¡Ajuste mediante parámetro 290 sólo después de conectada la red!

Ajuste del ciclo funcional mediante parámetro 290										
Modo	Denominación	Adaptador	Salidas					Entradas		
	Transistores de potencia →		FL ST2/35	M1 ST2/37	M2 ST2/28	M3 ST2/27	ML ST2/32	in1 ST2/7	in3 ST2/6	in4 ST2/8
0	Pespunte; p.ej. Brother (737-113, 737-913) Aisin (AD3XX, AD158, 3310; EK1) Pfaff (563, 953, 1050, 1180) Dürkopp Adler (210, 270)	1112814 1112815 1112841 1112845	FL FL FL FL	FA1 + FA1 + FA1 FA1 +	FA2 FA2 FA2 FA2	FW FW FW FW	- - ML -	- - - -	NHT NHT - NHT	- - FLEX EST
1	Pespunte; p.ej. Singer (591, 211U, 212U)	1112824	FL	-	FA2	FW	-	NHT	-	-
2	Pespunte; p.ej. Singer (212 UTT)	1112824	FL	-	FA	FSPL	-	NHT	-	-
3	Pespunte; p.ej. Dürkopp Adler (467)		FL	FA	FSPL	FW	ML	NHT	-	-
4	Punto cadeneta; Union Special (34000 y 36200 en sustitución del US80A) (CS100 y FS100)	1112865 1112905	FL FL	- -	FA-V FA-V	FW FW	ML ML	LSP LSP	LSP LSP	ENTK -
5	Punto cadeneta; ciclo paralelo Yamato (serie VC) Yamato (serie VG) Kansai (RX 9803) Pegasus (W500/UT) Brother (FD3-B257) Global (CB2803-56) Rimoldi (F27)	1112818 1113178 1113130 1112821 1112822 1112866 1113096	FL FL FL FL FL FL FL	FA FA FA FA FA - FW	- - - FA FA - FAO	FW FW FW FW FW FA FAU	- - ML - - - ML	LSP LSP LSP LSP LSP LSP -	- - - - ENTK - -	- - - - - - -
6	Punto cadeneta; cortador de cinta/ tijera rápida		FL	M1	AH1	AH2	ML	-	-	-
7	Sobreorillado		FL	M1	M2	AH	ML	-	-	-
8	Backlatch (rematado); Pegasus	1113234	-	PD≤-1	PD≥1	-	-	LSP	N.AUTO	-
9	Backlatch (rematado); Yamato (ABT3)	1112826	-	PD≤-1	PD≥1	-	-	LSP	N.AUTO	-
	Backlatch (rematado); Yamato (ABT13, ABT17)	1113205	-	PD≤-1	PD≥1	-	-	LSP	N12.AU	N9.AU
10	Pespunte; p.ej. Union Special (63900AMZ en sustitución del US80A)	1113199	FL	-	FA-V	FW	ML	-	-	-
11	Inversión del sentido de rotación mediante pedal en pos. -2		FL	DR-UK	PD=-2	ML	ML	N.POS	-	-
12	Inversión del sentido de rotación mediante entrada in3		FL	DR-UK	PD=0	ML	ML	N.POS	DR-UK	-
13	Pespunte; Pfaff (1425)	1113324	FL	FA	FSPL	FW	ML	NH	POS2	DB
14	Pespunte; p.ej. Juki (5550-6) Juki (5550-7)	1112816 1113132	FL FL	FA1+2 FA1+2	- FZ	FW FW	- -	- -	- -	- -
17	Punto cadeneta; Pegasus		FL	M1	M2	M3	ML	-	-	-
18	Sobreorillado; Bottoms		FL	M1	AH	M3	ML	-	-	-
19	Pespunte; Macofrey		FL	FA-R	FA-V	FW	ML	-	-	-
20	Pespunte; Juki (LU1510-7)	1113200	FL	FA	FSPL	-	-	-	BIT0	BIT1
22	Pespunte; Brother (B-891)		FL	FA	FSPL	FW	ML	-	-	-

Ver la próxima página para las abreviaciones de las salidas de imanes.

Explicación de las abreviaciones en la página anterior:**Salidas:**

FL	= Elevación del prensatelas
FA1	= Cortahilos pos. 1...1A
FA2	= Cortahilos pos. 1A...2
FA1+2	= Cortahilos pos. 1...2
FSPL	= Distensión del hilo
FA-R/FA-V	= Cortahilos hacia atrás/delante
ML	= Máquina en marcha
FW	= Tirahilos
AH/AH1/AH2	= Cortador de cinta/ cortador de cinta 1/2
DR-UK	= Inversión del sentido de rotación
PD=0	= Posición del pedal 0
PD=-2	= Posición del pedal -2
FAO	= Cortahilos superior
FAU	= Cortahilos inferior
FZ	= Sacahilos
PD≥1	= Posiciones del pedal 1...12
PD≤-1	= Posiciones del pedal -1 / -2

Entradas:

NHT	= Aguja arriba/abajo
EST	= Puntada individual
FLEX	= Elevación externa del prensatelas
N.POS	= Velocidad posicionadora
N.AUTO	= Velocidad automática
N9.AU	= Velocidad automática n9
N12.AU	= Velocidad automática n12
LSP	= Bloqueo de marcha
DR-UK	= Inversión del sentido de rotación
NH	= Aguja arriba
POS2	= Marcha a la posición 2
DB	= Limitación de la velocidad n12
ENTK	= Desencadenar
BIT0	= Limitación de la velocidad bit 0
BIT1	= Limitación de la velocidad bit 1

Modo 0 Máquinas de pespunte

- Cortahilos desde la entrada hasta la salida de la ranura en la posición 1
- Cortahilos desde la salida de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2
- Tirahilos durante un tiempo programable (t6)
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Señal "máquina en marcha"

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

- Cortahilos desde la salida de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2
- Parada del motor saliendo de la ranura en la posición 2
- Tirahilos durante un tiempo programable (t6)
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Señal "máquina en marcha"

Modo 2 Máquinas de pespunte (Singer 212 UTT)

- Cortahilos durante un tiempo programable (kt2) después de la parada intermedia en la posición 1
- Distensión 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")
- Señal "máquina en marcha"

Modo 3 Máquinas de pespunte con sistema corte de hilo (p.ej. Dürkopp Adler)

- Cortahilos durante un tiempo programable (tFA) y incrementos programables (iFA) después de la parada intermedia en la posición 1
- Distensión del hilo a partir de la partida en la posición 1, durante el lapso de activación (FSA), después del retardo (FSE)
- Tirahilos durante un tiempo programable (t6)
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Señal "máquina en marcha"

Modo 4 Máquinas de punto cadeneta (Union Special)

- Cortahilos hacia delante durante el lapso de activación (kt2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd2)
- Cortahilos hacia atrás durante el lapso de activación (kt1), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd1)
- Tirahilos durante el lapso de activación (kt3), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd3)
- Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Señal "máquina en marcha"

Modo 5 Máquinas de punto cadeneta en general

- Señal "máquina en marcha"

- 196 = 0** Señal M1 durante el lapso de activación (kt1), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd1)
- Señal M2 durante el lapso de activación (kt2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd2)
 - Señal M3 durante el lapso de activación (kt3), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd3)
 - Elevación retardada del prensatelas por tiempo de retardo (kdF) después de la detención en la posición 2 (ver capítulo "Elevación del prensatelas")

- 196 = 1** Señal M1 durante el lapso de activación (kt1), después del final de la costura en la posición 2 y del retardo (kd1)
 - Señal M2 durante el lapso de activación (kt2), después del final de la costura en la posición 2 y del retardo (kd2)
 - Señal M3 durante el lapso de activación (kt3), después del final de la costura en la posición 2 y del retardo (kd3) y de otra rotación de la máquina. Después se desactiva la señal M3 (ver diagrama de funcionamiento).
 - Elevación retardada del prensatelas por tiempo de retardo (t7) después de la desactivación de la última señal
- 273 = ON** Señal M1 durante el lapso de activación (kt1), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd1)
 - Señal M2 durante el lapso de activación (At2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (Ad2) y durante el lapso de activación (kt2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd2)
 - Señal M3 durante el lapso de activación (At1), al comienzo de la costura después del retardo (Ad1)
 - Señal M5 (ML) durante el lapso de activación (At3), al comienzo de la costura después del retardo (Ad3). No hay señal "máquina en marcha" (ver diagramas de funcionamiento)
 - Elevación retardada del prensatelas por tiempo de retardo (kdF) después de la detención en la posición 2 (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
- Modo 6** Máquinas de punto cadeneta con cortador de cinta o tijera rápida
 - Señal M1 durante el lapso de activación (kt1), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd1)
 - Señal M2 durante el lapso de activación (kt2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd2) o con parámetro 232=ON, como **tijera rápida** alternando con M3.
 - Señal M3 durante el lapso de activación (kt3), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd3) o con parámetro 232=ON, como **tijera rápida** alternando con M2.
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal "máquina en marcha"
- Modo 7** Sobreorilladoras
 - Señal M1 durante el lapso de activación (kt1), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd1)
 - Señal M2 durante el lapso de activación (kt2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd2) o con parámetro 232=ON, como **tijera rápida** alternando con M3 (**parámetro 282=0**)
 - Cortador de cinta después del conteo de puntadas (c3) al comienzo de la costura y después del conteo (c4) al final de la costura
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal "máquina en marcha"
- Modo 8** Máquinas "backlatch" (rematado) (Pegasus)
 - Señal M1 con pedal en las posiciones -1 y -2
 - Señal M2 con pedal en las posiciones 1-12
 - Señal invertido M3 con pedal en las posiciones 1-12
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal "máquina en marcha"
 - Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto (**entrada in1 / parámetro 240=6**)
 - Velocidad automática tiene prioridad sobre el bloqueo de marcha
 - Tecla para marcha con velocidad automática (**entrada in3 / parámetro 242=10**)
- Modo 9** Máquinas "backlatch" (rematado) (Yamato)
 - Señal M1 con pedal en las posiciones -1 y -2
 - Señal M2 con pedal en las posiciones 1-12
 - Señal invertido M3 con pedal en las posiciones 1-12
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal "máquina en marcha"
 - Tecla para marcha con velocidad automática n12 (**entrada in3 / parámetro 242=10**)
 - Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto (**entrada in1 / parámetro 240=6**)
 - Bloqueo de marcha tiene prioridad sobre la velocidad automática n12
 - Tecla para marcha con velocidad automática n9 (**entrada in4 / parámetro 243=34**)
 - Velocidad automática n9 tiene prioridad sobre el bloqueo de marcha
- Modo 10** Máquinas de pespunte (cortahilos Refrey)
 - Cortahilos hacia delante desde la salida de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2
 - Cortahilos hacia atrás con fuerza máxima durante un tiempo (kt1). Después la señal estará activada periódicamente
 - Tirahilos (M3) durante el lapso de activación (kt3), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd3)
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal "máquina en marcha"

- Modo 11** Inversión del sentido de rotación mediante pedal en pos. -2
- Señal M1 sentido de rotación
 - Señal M2 pedal = -2
 - Señal “máquina en marcha”
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Tecla para marcha con velocidad posicionadora (**entrada in1 / parámetro 240=20**)
- Modo 12** Inversión del sentido de rotación mediante entrada in3
- Señal M1 sentido de rotación
 - Señal M2 pedal = -2
 - Señal “máquina en marcha”
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Tecla para marcha con velocidad posicionadora (**entrada in1 / parámetro 240=20**)
 - Tecla para inversión del sentido de rotación (**entrada in3 / parámetro 242=21**)
- Modo 13** Máquinas de pespunte con sistema corte de hilo (Pfaff 1425)
- Cortahilos durante incrementos programables (iFA) después de la parada intermedia en la posición 1
 - Distensión del hilo desde la entrada de la ranura en la posición 1 durante el lapso de activación (FSA), después del retardo (FSE)
 - Tirahilos durante un tiempo programable (t6)
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal “máquina en marcha”
 - Tecla para la función "aguja arriba" (**entrada in1 / parámetro 240=2**)
 - Tecla para marcha a la posición 2 (**entrada in3 / parámetro 242=24**)
 - Tecla para limitación de la velocidad (n12) (**entrada in4 / parámetro 243=11**)
- Modo 14** Máquinas de pespunte (Juki 5550-6, 5550-7)
- Cortahilos (M1) desde la entrada de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2
 - Señal (M2) durante el lapso de activación (kt4), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd4)
 - Tirahilos (M3) durante un tiempo programable (t6)
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal “máquina en marcha”
- Modo 17** Máquinas de punto cadeneta (Pegasus “stitchlock”)
- Cortahilos (FA) durante el lapso de activación (kt2), después de la parada dependiente del ángulo y del retardo (kd2)
 - Señal “stitchlock” (STS) durante el lapso de activación (kt3), después de la parada intermedia en la posición 2, del retardo (kd3) y de la parada dependiente del ángulo
 - Cortador del hilo recubridor superior (LFA) durante el lapso de activación (kt1), después de la parada dependiente del ángulo y del retardo (kd1)
 - Elevación retardada del prensatelas por tiempo de retardo (kdF) después de la detención en la posición 2 (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal “máquina en marcha”
- Modo 18** Sobrerilladoras (Bottoms Overlock)
- Cortador de cinta durante el conteo de puntadas (c1) al comienzo de la costura y durante el conteo de puntadas (c2) al final de la costura.
 - Señal M1 después de las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica y durante el conteo de puntadas (c4)
 - Señal M3 durante la célula fotoeléctrica cubierta
 - Elevación retardada del prensatelas por tiempo de retardo (kdF)
 - Señal “máquina en marcha”
- Modo 19** Máquinas de pespunte (Macofrey) Funciones como en el modo 10
- Modo 20** Máquinas de pespunte (Juki LU1510-7)
- Cortahilos durante incrementos programables (iFA) a partir de la posición 1
 - Distensión del hilo desde la entrada de la ranura en la posición 1 durante el lapso de activación (FSA), después del retardo (FSE)
 - Tirahilos a partir de la parada en la posición 2 durante el lapso de activación (kt3), después del retardo (kd3)
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal “máquina en marcha”
- Modo 22** Máquinas de pespunte (Brother B-891)
- Cortahilos durante incrementos programables (iFA) después de la parada intermedia en la posición 1
 - Distensión del hilo desde la salida de la ranura en la posición 2 durante el lapso de activación (FSA), después del retardo (FSE)
 - Tirahilos durante un tiempo programable (t6)
 - Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")
 - Señal “máquina en marcha”

Ver los diversos modos en la lista de parámetros capítulo "Diagramas de funcionamiento".

6.3 Funciones de las teclas entradas in1, in3 e in4

Funciones				Parámetro
Entrada 1	funciones seleccionables	0...44	in1	240
Entrada 3	“ “	0...44	in3	242
Entrada 4	“ “	0...44	in4	243
Eliminación de rebotes por software de todas las entradas ACTIVADA/DESACTIVADA				238

Ver la lista de parámetros para las funciones de las teclas.

6.4 Velocidad posicionadora

Funciones	Parámetro
Velocidad posicionadora	n1 110

La velocidad posicionadora puede ajustarse mediante el parámetro 110 en el control entre 70...390 rpm.

6.5 Velocidad máxima compatible con la máquina de coser

La polea seleccionada y los siguientes ajustes determinan la velocidad máxima de la máquina:

- Ajuste la velocidad máxima con parámetro 111 (n2)
- Ajuste la limitación de la velocidad máxima al nivel típico de aplicación como se describe en el capítulo "Introducción directa de la limitación de la velocidad máxima (DED)".

6.6 Velocidad máxima

Funciones	Parámetro
Velocidad máxima	n2 111

Nota

Para la velocidad máxima de la máquina de coser véase manual de instrucciones del fabricante.

Nota

Seleccione la polea de manera que al llegar al máximo número de puntadas, el motor marche con aprox. 4000 rpm.

Para programar los valores de los parámetros de 3 o 4 dígitos en el control (sin programador) multiplique por 10 el valor visualizado de 2 o 3 dígitos.

6.7 Posiciones

¡Antes de ajustar el posicionador, fíjese de que la dirección de rotación del eje del motor esté correctamente ajustada!



¡ATENCIÓN!

Si cambia el montaje del motor, p.ej. si le da una vuelta o si le monta una contramarcha, cuide que la dirección de rotación esté correcta. Eventualmente, ajuste nuevamente las posiciones.



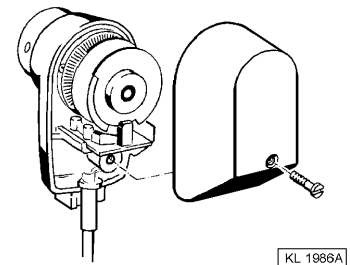
¡ATENCIÓN!
Desconecte la máquina de la red antes de ajustar los discos posicionadores.



¡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:

- Quite la cubierta del posicionador después de aflojar el tornillo.
- Seleccione la posición básica **aguja abajo** (LED 7 en el control se ilumina) con la tecla S5.
- Mueva el disco intermedio que determina la posición 1 hacia la dirección deseada.
- Pise el pedal brevemente hacia delante.
- Verifique la posición de parada.
- Pise el pedal hacia atrás (cortar).
- Seleccione la posición básica **aguja arriba** (LED 8 en el control se ilumina) con la tecla S5.
- Mueva el disco exterior que determina la posición 2 hacia la dirección deseada.
- Pise el pedal brevemente hacia delante.
- Verifique la posición de parada.
- Repita el proceso cuando sea necesario.
- Seleccione la posición básica deseada con la tecla S5.
- Vuelva a colocar la cubierta y fijela con el tornillo.



Nota
Para los ciclos 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 ciclo funcional deseado. Para posicionadores con ancho de ranura ajustable el ángulo de abertura no debe ser inferior a 20°.

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

6.8 Visualización de las posiciones de señales y de parada

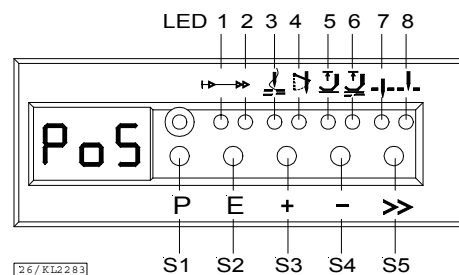
Funciones	Parámetro
Visualización de las posiciones 1 y 2	172

Con el parámetro 172, es fácil controlar las posiciones.

- Llamar el parámetro 172
- Aparece "PoS" en la pantalla del control
- Girar el volante en la dirección de rotación del motor

Pantalla del control

- LED 7 se ilumina corresponde a la posición 1
- LED 7 se apaga corresponde a la posición 1A
- LED 8 se ilumina corresponde a la posición 2
- LED 8 se apaga corresponde a la posición 2A



6.9 Comportamiento al frenar

Funciones	Parámetro
Efecto del freno cuando se cambia el valor exigido ≤ 4 niveles	207
Efecto del freno cuando se cambia el valor exigido ≥ 5 niveles	208

- Se influye el efecto del freno entre las velocidades con el parámetro 207
- Se influye el efecto del freno para la parada con el parámetro 208

Para todos los valores vale:

¡mientras mayor sea el valor, más fuerte será el efecto del freno!

6.10 Fuerza de frenado en las paradas

Funciones	Parámetro
Fuerza de frenado en las paradas	153

Esta función evita movimientos inapropiados de la aguja en las paradas.

Se puede comprobar el efecto girando el volante.

- La fuerza de frenado se ejerce en las paradas
 - al detenerse en la costura
 - después del final de la costura
- El efecto puede ser ajustado
- Mientras mayor sea el valor ajustado, más fuerte será la fuerza de frenado

6.11 Comportamiento al arrancar

Funciones	Parámetro
Curva de arranque	220

La dinámica de aceleración del motor puede adaptarse a las características de la máquina de coser (liviana/pesada).

- Alto valor ajustado = aceleración rápida

Si se ajusta un valor de arranque alto y además valores de freno también altos en una máquina liviana, el comportamiento de ésta puede parecer abrupto. En tal caso, se debería intentar optimizar los ajustes.

6.12 Tensión de alimentación 5V o 15V

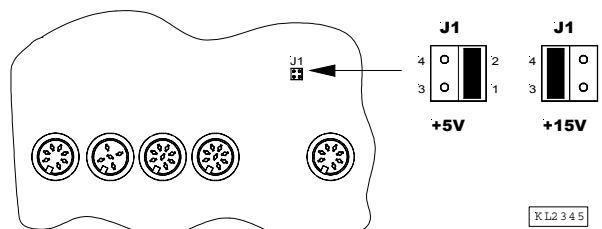


¡ATENCIÓN!

¡Desconecte la red antes de abrir la caja de control!

Para dispositivos externos, hay una tensión de alimentación de +5V en el conector B18/6. Después de abrir la cubierta, dicha tensión puede cambiarse a +15V moviendo el conector J1 en la placa de circuito impreso.

- +5V = Conecte polos derechos 1 y 2 con el puente de conexión (ajuste a la entrega)
- +15V = Conecte polos izquierdos 3 y 4 con el puente de conexión



7 Funciones

7.1 Primera puntada después de conectada la red

Funciones	Parámetro
1 puntada en velocidad posicionadora después de conectada la red	231

Para la protección de la máquina de coser, la primera puntada después de conectada la red se efectuará a velocidad posicionadora independientemente de la posición del pedal y de la función “arranque suave”, si el parámetro 231 está activado.

7.2 Arranque suave

Funciones	Parámetro
Arranque suave activado/desactivado	134

Funciones:

- después de conectada la red
- al comienzo de cada costura nueva
- velocidad controlada por el pedal y limitada a (n6)
- predomina la velocidad más baja si hay dos funciones paralelas (p.ej. conteo de puntadas)
- conteo de puntadas sincronizado a la posición 1
- interrupción por pedal en posición 0
- cancelación por pedal pisado a fondo (posición -2)

7.2.1 Velocidad del arranque suave

Funciones	Parámetro
Velocidad del arranque suave n6	115

Para programar los valores de los parámetros de 3 o 4 dígitos en el control multiplique por 10 el valor visualizado de 2 o 3 dígitos.

7.2.2 Puntadas del arranque suave

Funciones	Parámetro
Número de puntadas del arranque suave SSc	100

7.3 Elevación del prensatelas

Funciones	Control
En la costura, automáticamente	LED izquierdo sobre la tecla se ilumina
Después de cortar el hilo, automáticamente	LED derecho sobre la tecla se ilumina
	Tecla S4
	Tecla S4

Funciones	Parámetro
Prensatelas automático estando pisado el pedal hacia delante al final de la costura, si la célula fotoeléctrica o el conteo de puntadas está activado	023
Distensión del hilo con prensatelas al final de la costura o en las paradas intermedias y al final de la costura (efectivo sólo en el modo 13)	024
Retardo de activación estando el pedal en la posición -1	t2 201
Retardo de arranque después de desactivar la señal "elevación del prensatelas"	t3 202
Tiempo de fuerza máxima	t4 203
Lapso de activación con interrupción periódica	t5 204
Retardo entre tirar el hilo y elevar el prensatelas	t7 206
Retardo entre cortar el hilo sin tirarlo y elevar el prensatelas	tFL 211
Selección de la función "elevación del prensatelas"	236

El prensatelas se eleva:

- en la costura
 - por pedal hacia atrás (posición -1)
 - o de forma automática (mediante tecla **S4** en el control, LED izquierdo se ilumina) presionando una tecla, según el preajuste de los parámetros 240/242/243
- después de cortar el hilo
 - por pedal hacia atrás (posición -1 o -2)
 - o de forma automática (mediante tecla **S4** en el control, LED derecho se ilumina) presionando una tecla, según el preajuste de los parámetros 240/242/243
 - por célula fotoeléctrica, automáticamente, estando pisado el pedal hacia delante según el ajuste del parámetro 023
 - por conteo de puntadas, automáticamente, estando pisado el pedal hacia delante según el ajuste del parámetro 023
 - retardo de activación después del tirahilos (t7)
 - retardo de activación sin tirahilos (tFL)

Ajustando un retardo de activación (t2) mediante el parámetro 201 se puede evitar que el prensatelas se eleve de forma no intencionada al pasar con el pedal de la posición 0 a la -2.

Fuerza de sujeción del prensatelas elevado:

El prensatelas se eleva con fuerza máxima. Luego se reduce de forma automática, para reducir así también la carga para el control y el imán conectado.

Con parámetro 203 se regula la duración de fuerza máxima, mientras que la fuerza de sujeción reducida se ajusta con parámetro 204.



¡ATENCIÓN!

Un ajuste muy alto de la fuerza de sujeción puede destruir el imán y el control. Por ello, es imprescindible que tenga en cuenta el lapso de activación admisible del imán, y ajuste el valor correspondiente según la tabla siguiente.

Nivel	Lapso de activación	Efecto
1	12,5 %	poca fuerza de sujeción
2	25,0 %	
3	37,5%	
4	50,0%	
5	62,5%	
6	75,0%	
7	87,5%	
0	100,0%	gran fuerza de sujeción (fuerza máxima)

El prensatelas desciende:

- Pisar el pedal a la posición 0
- Pisar el pedal a la posición ½ (ligeramente hacia delante)
- Soltar la tecla para elevación manual del prensatelas

El retardo de arranque (t3), ajustable mediante parámetro 202, se activa pisando el pedal hacia delante estando el prensatelas elevado.

Los siguientes ajustes son posibles con el parámetro 236:

Parámetro 236 = 0

La elevación del prensatelas es posible a partir de todas las posiciones.

Parámetro 236 = 1

La elevación del prensatelas es posible solamente a partir de la posición 2.

Parámetro 236 = 2

La elevación del prensatelas se memoriza estando el pedal en pos. -1 o -2.

La memorización puede ser suprimida al pisar el pedal ligeramente hacia delante.

¡Ver la lista de parámetros en el capítulo "**Diagramas de funcionamiento**"!

7.4 Remate intermedio

Funciones	Parámetro
Señal "remate" en la salida M1, M2 o M3 activada/desactivada	148

148 = 0 Señal "remate" desactivada.

148 = 1 Señal "remate" efectiva en la salida M1.

148 = 2 Señal "remate" efectiva en la salida M2.

148 = 3 Señal "remate" efectiva en la salida M3. Si el parámetro 148 está ajustado a "3", el parámetro 297 se ajusta automáticamente a "0". Si luego se ajusta el parámetro 297 a "1...4", el parámetro 148 se ajusta también automáticamente a "0". Cuenta la función del parámetro cambiado por último.

Se puede programar una señal **remate** para una de las salidas M1, M2 o M3 con el parámetro 148. Se puede también programar una tecla según la selección de uno de los parámetros 240/242/243. Presionando esta tecla puede activarse la señal "remate" en cualquier parte de la costura o en las paradas.

Si se ajusta el parámetro 148 a "0", la salida correspondiente vuelve a tomar la función prevista en el modo seleccionado. ¡Ver la lista de parámetros en el capítulo "Esquema de conexiones"!



¡ATENCIÓN!

Antes de cambiar este parámetro asegurarse que la máquina apropiada para esta función esté conectada. ¡De lo contrario puede dañarse la máquina!

7.5 Señal "máquina en marcha"

Funciones	Parámetro
Señal máquina en marcha en la salida M1, M2 o M3 activada/desactivada	147
Modo máquina en marcha	155
Retardo de desactivación para la señal máquina en marcha	156

147 = 0 Señal **máquina en marcha** desactivada (excepto en la salida M5)

147 = 1 Señal **máquina en marcha** efectiva en la salida M1

147 = 2 Señal **máquina en marcha** efectiva en la salida M2

147 = 3 Señal **máquina en marcha** efectiva en la salida M3. Si el parámetro 147 está ajustado a "3", el parámetro 297 se ajusta automáticamente a "0". Si luego se ajusta el parámetro 297 a "1...4", el parámetro 147 se ajusta también automáticamente a "0". Cuenta la función del parámetro cambiado por último.

Se puede programar una señal **máquina en marcha** para una de las salidas M1, M2 o M3 con el parámetro 147. La función inicial de esta salida será suprimida. Si se ajusta el parámetro 147 a "0", la salida correspondiente vuelve a tomar la función prevista en el modo seleccionado.

Además, la señal **máquina en marcha** permanece activa en el conector ST2/32, excepto con el ajuste del parámetro **290 = 5 y 273 = ON o 297 = 4**. En este caso, la salida en el conector ST2/32 está prevista para otras señales.

155 = 0 Señal **máquina en marcha** desactivada.

155 = 1 Señal **máquina en marcha** está emitida siempre que el motor marche.

155 = 2 Señal **máquina en marcha** está emitida siempre que la velocidad sea superior a 3000 rpm.

155 = 3 Señal **máquina en marcha** está emitida siempre que el pedal no esté en posición 0.

Se puede retardar el momento de desactivación de la señal mediante el parámetro 156.

¡Ver la lista de parámetros en el capítulo "Esquema de conexiones"!



¡ATENCIÓN!

Antes de cambiar este parámetro asegurarse que la máquina apropiada para esta función esté conectada. ¡De lo contrario puede dañarse la máquina!

7.6 Giro inverso

Funciones		Parámetro
Velocidad posicionadora	n1	110
Número de pasos en giro inverso	ird	180
Retardo de activación del giro inverso	drd	181
Giro inverso activado/desactivado		182

La función **giro inverso** se efectúa después de cortar el hilo. El motor se detiene al llegar a la posición de parada, luego se activa la puesta en marcha retardada del giro inverso. Luego, gira hacia atrás en velocidad posicionadora durante un número ajustable de pasos. 1 paso equivale a aprox. 3°.

7.7 Desencadenar (modos 4/5/6/7)

Funciones		Parámetro
Número de puntadas de sobre-marcha al desencadenar (efectivo sólo estando el parámetro 190 = 3)	c6	184
Función "desencadenar" en los modos 4, 5, 6 y 7		190

En el proceso "desencadenar" al final de la costura, la funciones **proceso de corte** y **cortador de cinta/tijera rápida** se suprimen automáticamente. El motor se detiene en la posición 1, estando el parámetro 180 = >0. Estando el parámetro 180 = 0, se detiene en la posición básica seleccionada. Con este ajuste (sólo modo 7) el giro inverso está bloqueado y la función **cortador de cinta/tijera rápida** es posible, si el parámetro 190 está ajustado a "3". Además se efectúan las puntadas de sobre-marcha (parámetro 184) y el soplado apilador en la salida M1.

Ajustes necesarios para el proceso de desencadenar:

- Ajustar "desencadenar" con parámetro 190 = 1 / 2 / 3 (190 = 0 "desencadenar" desactivado).
- Activar el giro inverso con parámetro 182.
- Ajustar el **retardo de activación** con parámetro 181 y el **ángulo de giro inverso** con parámetro 180.
- Ajustar uno de los parámetros 240, 242 o 243 a "18", lo que determina la **función "desencadenar" para una tecla**.

Parámetro 190 = 0: "Desencadenar" desactivado.

Parámetro 190 = 1: Ciclo estando el pedal en posición -2 durante la marcha o a partir de la posición 2:

- Presionar la tecla "desencadenar"
- Marcha con velocidad posicionadora a la posición 1
- Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable

Parámetro 190 = 1: Ciclo estando el pedal en posición -2 en las paradas en la posición 1:

- Presionar la tecla "desencadenar"
- Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable

Parámetro 190 = 2: Ciclo automático mediante célula fotoeléctrica al final de la costura sin cortar la cinta / pedal en pos. -2 según el ajuste del parámetro 019:

- Presionar la tecla "desencadenar"
- Tras la detección mediante célula fotoeléctrica, marcha a la posición 1
- Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable

Parámetro 190 = 3: Ciclo automático mediante célula fotoeléctrica al final de la costura con corte de cinta y puntadas de sobre-marcha (sólo posible en el modo 7):

- Presionar la tecla "desencadenar"
- Tras la detección mediante célula fotoeléctrica, ejecución de las puntadas de compensación y del conteo final hasta el corte de cinta
- Puntadas de sobre-marcha hasta "desencadenar", regulables con parámetro 184
- Después de detenida la máquina no hay giro inverso pero se emite la señal M1 "soplado apilador", sino que hayan sido efectuados otros ajustes de los parámetro 146, 147, 148.

Además, uno de los parámetros 240, 242 o 243 puede ser ajustado a "27". De esta manera "desencadenar" es posible en todos los tramos de costura al presionar la tecla externa. No se puede repetir el proceso en el mismo tramo de costura.

Para el funcionamiento del control ver los diagramas de funcionamiento en la lista de parámetros.

7.8 Bloqueo de marcha



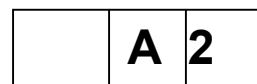
¡ATENCIÓN!

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

La función del bloqueo de marcha es posible conectando un interruptor con el conector ST2 o B4, según el preajuste de los parámetros 240/242/243.

Pantalla después de activar el bloqueo de marcha:

Pantalla en el control



Bloqueo de marcha en una costura libre, en costuras con conteo de puntadas y en costuras con célula fotoeléctrica:

Al abrir o cerrar el interruptor, se interrumpe la realización de la costura

- Parada en posición básica
- “Aguja arriba” no es posible
- Elevación del prensatelas

Arranque después del bloqueo de marcha

Funciones	Parámetro
Arranque después del bloqueo de marcha	234

El parámetro 234 determina como es posible recomenzar la costura después de cerrar o abrir el interruptor.

Parámetro 234 = OFF Arranque después de suprimir el bloqueo de marcha sin influencia del pedal. Este ajuste es aplicable p.ej. con unidades automáticas de costura.

Parámetro 234 = ON Arranque después de suprimir el bloqueo de marcha sólo si el pedal estaba en la posición 0.

7.9 Cambio de elevación / flip-flop 1

Funciones	Parámetro
Cambio de elevación activado/desactivado	137
Señal “cambio de elevación” con contacto cerrado o abierto	263

7.9.1 Señal “cambio de elevación”

Funciones	Parámetro
Señal cambio de elevación en la salida M1, M2 o M3 activada/desactivada	146

146 = 0 Señal **cambio de elevación** desactivada

146 = 1 Señal **cambio de elevación** efectiva en la salida M1.

146 = 2 Señal **cambio de elevación** efectiva en la salida M2.

146 = 3 Señal **cambio de elevación** efectiva en la salida M3. Si el parámetro 146 está ajustado a “3”, el parámetro 297 se ajusta automáticamente a “0”. Si luego se ajusta el parámetro 297 a “1...4”, el parámetro 146 se ajusta también automáticamente a “0”. Cuenta la función del parámetro cambiado por último.

Se puede programar una señal **cambio de elevación** para una de las salidas M1, M2 o M3 con el parámetro 146. Se puede también programar una tecla según la selección de uno de los parámetros 240/242/243. Presionando esta tecla puede activarse la señal **cambio de elevación** en cualquier parte de la costura.

Si se ajusta el parámetro 146 a “0”, la salida correspondiente vuelve a tomar la función prevista en el modo seleccionado. ¡Ver la lista de parámetros en el capítulo “Esquema de conexiones”!



¡ATENCIÓN!

Antes de cambiar este parámetro asegurarse que la máquina apropiada para esta función esté conectada. ¡Sino puede dañarse la máquina!

7.9.2 Velocidad del cambio de elevación

Funciones		Parámetro
Velocidad del cambio de elevación	n10	117

7.9.3 Tiempo de sobre-marcha de la velocidad del cambio de elevación

Funciones		Parámetro
Tiempo de sobre-marcha de la velocidad del cambio de elevación	thP	152

7.9.4 Puntadas del cambio de elevación

Funciones		Parámetro
Número de puntadas del cambio de elevación	chP	185

Al presionar la tecla externa para el cambio de elevación según el ajuste de los parámetros 240/242/243 y estando el parámetro 137 = ON, la velocidad es limitada hasta igualarse a la velocidad del cambio de elevación. El imán que cambia la elevación se conecta cuando la velocidad es \leq la velocidad del cambio de elevación. Con el parámetro 185, se pueden programar puntadas de sobre-marcha, quedando así el cambio de elevación activado hasta realizado el conteo de puntadas. Después de desconectar el imán que cambia la elevación, la limitación de la velocidad se mantendrá todavía durante el tiempo de sobre-marcha.

7.9.5 Cambio de elevación momentáneo (parámetro 240/242/243 = 13)

La siguiente función se desarrolla, estando programado el valor "0" para las puntadas de sobre-marcha con el parámetro 185:

- Presionar la tecla "cambio de elevación"; la señal "cambio de elevación" se activa.
- Soltar la tecla "cambio de elevación"; la señal "cambio de elevación" se desactiva.

La siguiente función se desarrolla, estando programado el valor ">0" para las puntadas de sobre-marcha con el parámetro 185:

- Presionando la tecla "cambio de elevación" con el motor detenido: la señal "cambio de elevación" se activa y queda activada después de soltar la tecla.
- Presionando nuevamente la tecla "cambio de elevación" con el motor detenido: la señal "cambio de elevación" se desactiva inmediatamente.

Si la señal "cambio de elevación" está activada al arrancar el motor, la velocidad estará limitada. Después de las puntadas de sobre-marcha la señal se desactiva y la limitación de la velocidad es cancelada después del tiempo de sobre-marcha (parámetro 152).

Si la tecla queda presionada hasta después del conteo, el cambio de elevación queda también activado. Si se presiona brevemente la tecla, el conteo tiene prioridad.

Mientras el motor marcha, estando programado el valor ">0" para las puntadas de sobre-marcha con el parámetro 185:

- Presionar la tecla "cambio de elevación" mientras el motor marcha; la señal "cambio de elevación" y la velocidad del cambio de elevación se activan.
- Soltar la tecla "cambio de elevación" mientras el motor marcha; la señal "cambio de elevación" se desactiva y la limitación de la velocidad es cancelada después del tiempo de sobre-marcha (parámetro 152).

7.9.6 Cambio de elevación continuado/flip-flop 1 (parámetro 240/242/243 = 14)

- Presionando la tecla “cambio de elevación” mientras el motor marcha: la señal “cambio de elevación” y el cambio de elevación se activan.
- Presionando nuevamente la tecla “cambio de elevación” mientras el motor marcha: la señal “cambio de elevación” se desactiva inmediatamente y la limitación de la velocidad es cancelada después del tiempo de sobre-marcha (parámetro 152).

7.10 Limitación de la velocidad n9

Funciones	Parámetro
Limitación de la velocidad n9	n9 122

Al presionar una tecla externa, si el parámetro 240/242/243 = 23, se activa una limitación de la velocidad n9.

7.11 Desactivación de las funciones flip-flop al final de la costura

Funciones	Parámetro
Desactivación de la función flip-flop al final de la costura activada/desactivada	183

El parámetro 183 designa la función que determina si la señal flip-flop debe desactivarse al final de la costura. Estando 183 = 0, la señal sólo puede ser desactivada mediante las teclas correspondientes.

Parámetro 183 = 0 Señal flip-flop 1 no se desactiva al final de la costura.

Parámetro 183 = 1 Señal flip-flop 1 se desactiva al final de la costura.

7.12 Guardahilos de bobina

Funciones	Parámetro
Guardahilos de bobina 0 = desactivado / 1 = con parada / 2 = sin parada / 3 = con parada y bloqueo de arranque después del corte de hilo	030
Número de puntadas para el guardahilos de bobina	031

El guardahilos de bobina funciona preajustando un número de puntadas que depende del largo del hilo de la bobina mediante el parámetro 031. Efectuadas estas puntadas, el motor se detiene y aparece un aviso que anuncia el final del hilo. Después de haber pisado el pedal de nuevo, se puede terminar la costura y cortar el hilo. Después de haber colocado una bobina llena y presionado la tecla de confirmación (E), se puede iniciar un nuevo proceso de costura.

Activar el guardahilos de bobina:

- Ajustar el parámetro 030 a "1...3".
- Introducir el número máximo de puntadas con el parámetro 031 (valor introducido x 100 = número de puntadas p.ej. 80 x 100 = 8000).
- Determinar una entrada para la función de la tecla para el contador del número de puntadas seleccionadas.
- Se puede comenzar el proceso de costura.

Guardahilos de bobina en funcionamiento:

- **Parámetro 030 = 0:** El guardahilos de bobina está desactivado.
- **Parámetro 030 = 1:** El motor se detiene al terminarse el conteo de puntadas. En el control aparece el aviso "A7".
- **Parámetro 030 = 2:** Al terminarse el conteo de puntadas aparece en el control el aviso A7.
- **Parámetro 030 = 3:** El motor se detiene al terminarse el conteo de puntadas. Estando el pedal en pos. -2, el corte de hilo es posible. Luego se bloquea el arranque. En el control aparece el aviso "A7".

Poner el guardahilos de bobina en funcionamiento:

- Colocar bobina llena de hilo inferior.
- Presionar la tecla externa seleccionada.
- Ajustar y arrancar el conteo con el parámetro 031.
- Se apaga el aviso "A7" en el control.
- Si se cambia la bobina antes de la emisión de un aviso, hay que presionar por lo menos 1 segundo la tecla correspondiente, para ajustar el contador de puntadas.

7.13 Corte de hilo

Funciones	Parámetro
Cortahilos activado/desactivado	013
Tirahilos activado/desactivado	014

Si esta función está desconectada, el motor se detiene al final de la costura en la posición 2.

7.13.1 Cortahilos / Tirahilos (modos 0, 1, 2, 3, 10, 13, 14, 19, 20 y 22)

Funciones	Parámetro
Distensión del hilo con elevación del prensatelas al final de la costura o en las paradas intermedias al final de la costura (sólo en el modo 13)	024
Conmutación señal M1 cortahilos pos1...pos1A/pos1...pos2 (sólo en el modo 0)	145
Parada dependiente del ángulo al cortar el hilo (sólo en el modo 20)	dr° 197
Tiempo del tirahilos	t6 205
Ángulo de activación del cortahilos	iFA 250
Retardo de desactivación de la distensión del hilo	FSA 251
Retardo de activación de la distensión del hilo	FSE 252
Tiempo de parada del cortahilos	tFA 253
Fuerza de sujeción salida M1 del cortahilos hacia atrás	tAM 254

El corte de hilo en las máquinas de respunte (modos 0...3, 10, 13, 14, 19, 20 y 22) se realiza con la velocidad de corte.

Si esta función está desconectada, el motor se detiene al final de la costura en la posición 2, o, al final de costuras programadas, en la posición 1.

Con máquinas de respunte el lapso de activación del tirahilos puede regularse conforme a la selección del modo de corte (ver el capítulo "Diagramas de funcionamiento" en la lista de parámetros). El tiempo de retroceso (t7), ajustable con parámetro 206, evita que se eleve el prensatelas antes que el tirahilos haya retornado a su posición inicial. Cuando el tirahilos no está conectado, habrá un tiempo de retardo (tFL) hasta que el prensatelas se eleve.

La señal del cortahilos M1 (sólo en el modo 0) puede ser cambiada mediante el parámetro 145.

Parámetro 145 = OFF Señal cortahilos M1 de la posición 1 a la posición 1A.

Parámetro 145 = ON Señal cortahilos M1 de la posición 1 a la posición 2.

Distensión del hilo con elevación del prensatelas, si el parámetro 290 = 13 y el cortahilos está desactivado.

Parámetro 024 = 0 Distensión del hilo con elevación del prensatelas únicamente al final de la costura.

Parámetro 024 = 1 Distensión del hilo con elevación del prensatelas en las paradas intermedias y al final de la costura.

7.13.2 Velocidad de corte

Funciones	Parámetro
Velocidad de corte	n7 116

7.13.3 Cortahilos de punto cadeneta (modos 4, 5, 6 y 17)

El corte de hilo en las máquinas de punto cadeneta (modos 4, 5, 6 y 17) se realiza en las paradas de la máquina en la posición 2.

Si esta función está desconectada, el motor se detiene al final de la costura en la posición 2.

La serie de señales de los cortahilos y del prensatelas puede ajustarse a voluntad (en paralelo o en secuencias) con los parámetros 280...288.

Para el funcionamiento del control ver los diagramas de funcionamiento en la lista de parámetros. Ver también el capítulo "Selección de los ciclos funcionales (procesos de corte de hilo)".

7.13.4 Tiempos de las señales de corte de máquinas de punto cadeneta

Los tiempos de retardo y lapsos de activación de las señales pueden ajustarse con los siguientes parámetros.

Funciones		Parámetro
Parada dependiente del ángulo al cortar el hilo (sólo modo 17)	dr°	197
Tiempo de retardo	kd1	280
Lapso de activación	kt1	281
Tiempo de retardo	kd2	282
Lapso de activación	kt2	283
Tiempo de retardo	kd3	284
Lapso de activación	kt3	285
Tiempo de retardo	kd4	286
Lapso de activación	kt4	287
Tiempo de retardo hasta la activación del prensatelas	kdF	288

7.13.5 Punto cadeneta para Pegasus (modo 5)

Funciones	Parámetro
Selección del cortahilos de punto cadeneta sólo en el modo 5 general/Pegasus	196

Parámetro 196 = 0 Cortahilos de punto cadeneta general (modo 5).

Parámetro 196 = 1 Cortahilos de punto cadeneta Pegasus.

Estando el parámetro 290 = 5 y 196 = 1, se activará el cortahilos de punto cadeneta para máquinas Pegasus. Al pisar el pedal a la posición -2 después de detenido en la posición 2, se activa la señal M3 durante el tiempo kt3, después del tiempo de retardo kd3. Luego el motor realiza una vuelta de la posición 2 a la posición 2, estando activada la señal M3. Al llegar a la posición 2, se desactiva la señal M3 y se activa la señal M1 o M2 después del tiempo de retardo kd1 o kd2. Después de transcurrido el tiempo kt1 o kt2, se desactivarán las dos señales y podrá elevarse el prensatelas retardado por el tiempo t7.

Al pisar el pedal a la posición -2, después de detenido en la posición 1, el motor se mueve primero a la posición 2 y se efectúa el ciclo funcional encima descrito.

¡Ver la lista de parámetros en el capítulo "Diagramas de funcionamiento"!

7.13.6 Función "corte de hilo al comienzo de la costura" (modo 5)

Funciones	Parámetro
Función "corte de hilo al comienzo de la costura" (sólo en el modo 5) activada/desactivada	273
Tiempo de retardo para señal M3 al comienzo de la costura	Ad1 274
Lapso de activación para señal M3 al comienzo de la costura	At1 275
Tiempo de retardo para señal M2 al comienzo de la costura	Ad2 276
Lapso de activación para señal M2 al comienzo de la costura	At2 277
Tiempo de retardo para señal M5 al comienzo de la costura	Ad3 278
Lapso de activación para señal M5 al comienzo de la costura	At3 279

Tres señales diferentes (M2, M3, M5) pueden programarse al comienzo de la costura para diversas aplicaciones. Dichas señales pueden ser activadas y desactivadas mediante parámetro 273. Los tiempos de retardo y lapsos de activación pueden seleccionarse mediante los parámetros 274...279.

7.14 Funciones para sobreorilladoras (modo 7)

7.14.1 Señal “succión de cadeneta”

La señal “succión de cadeneta” puede preajustarse para el conteo inicial y final de forma independiente mediante la tecla S2 en el control. Si “succión de cadeneta” y cortador de cinta están desactivados al comienzo de la costura, los conteos correspondientes serán suprimidos. Los conteos al final de la costura por otra parte serán efectuados.

Función	Control
Succión de cadeneta al comienzo de la costura ACTIVADA	LED 1 se ilumina
Succión de cadeneta al final de la costura ACTIVADA	LED 2 se ilumina

Funciones	Parámetro
Ciclo modo sobreorillado (modo 7) con o sin parada	018
Señal “succión de cadeneta” al final de la costura hasta el final del conteo c2 o hasta que el pedal esté en la posición 0	022
Velocidad del conteo de puntadas al comienzo de la costura	n3 112
Velocidad del conteo de puntadas al final de la costura	n4 113
Estado de velocidad durante el conteo de puntadas al comienzo de la costura	143
Estado de velocidad durante el conteo de puntadas al final de la costura	144
Señal “succión de cadeneta” para la salida M1 (posible sólo en el modo 7)	148 = 1
Activación de la señal “succión de cadeneta” al final de la costura	193

Los siguientes ajustes son posibles en el modo sobreorillado (modo 7) mediante los parámetros siguientes:

Parámetro 018 = OFF Ciclo con parada.

Parámetro 018 = ON Ciclo sin parada automática al final de la costura. El parámetro 022 tiene que estar en ON.

Parámetro 022 = OFF La señal “succión de cadeneta al final de la costura” se desactiva después del conteo c2.

Parámetro 022 = ON La señal “succión de cadeneta al final de la costura” queda activada hasta que el pedal esté en la posición 0.

Parámetro 193 = OFF Succión de cadeneta después de las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica.

Parámetro 193 = ON Succión de cadeneta a partir de la célula fotoeléctrica descubierta.

Con los siguientes parámetros se puede seleccionar la función de la velocidad durante el conteo de puntadas al comienzo y al final de la costura.

Parámetro 143 = 0 Velocidad regulable con pedal hasta la velocidad máxima ajustada (parámetro 111).

Parámetro 143 = 1 Velocidad fija (parámetro 112) sin influencia del pedal. Parada estando el pedal en pos. 0.

Parámetro 143 = 2 Velocidad limitada (parámetro 112) regulable con pedal hasta la velocidad ajustada.

Parámetro 143 = 3 Con velocidad fija (parámetro 112), puede ser cancelada o interrumpida según el ajuste del parámetro 019.

Parámetro 143 = 4 Velocidad limitada (parámetro 112) regulable con pedal hasta que la célula fotoeléctrica haya sido cubierta. Después velocidad fija (parámetro 112). Parada estando el pedal en pos. 0.

Parámetro 144 = 0 Velocidad regulable con pedal hasta la velocidad máxima ajustada (parámetro 111).

Parámetro 144 = 1 Velocidad fija (parámetro 113) sin influencia del pedal. Parada estando el pedal en pos. 0.

Parámetro 144 = 2 Velocidad limitada (parámetro 113) regulable con pedal hasta la velocidad ajustada.

Parámetro 144 = 3 Con velocidad fija (parámetro 113), puede ser cancelada o interrumpida según el ajuste del parámetro 019.

Parámetro 144 = 4 Al final de la costura con velocidad controlada por célula fotoeléctrica. Parada con pedal en pos. 0. Al final de la costura con pedal en pos. -2, se efectúa la succión de cadeneta con velocidad fija (parámetro 113) sin influencia del pedal, hasta la parada.

7.14.2 Conteos iniciales y finales

Funciones	Parámetro
Conteo final (c2) con velocidad limitada n4 hasta la parada	c2 000
Conteo inicial (c1) con velocidad limitada n3 para succión de cadeneta	c1 001
Conteo (c3) cortador de cinta al comienzo de la costura	c3 002
Conteo final (c4) para cortador de cinta al final de la costura	c4 003
Final de la costura en el modo 7 por el conteo final (c2) o (c4)	191

Los siguientes ajustes son posibles con el parámetro 191 para determinar el final de la costura:

Parámetro 191 = 0 Final de la costura después del conteo c4 (cortador de cinta)

Parámetro 191 = 1 Final de la costura después del conteo c2 (succión de cadeneta)

7.15 Función de la señal de salida M3

Funciones	Parámetro
Funciones de la señal M3	297

Los siguientes ajustes son posibles con el parámetro 297:

- Parámetro 297 = 0** Función según el ajuste del parámetro 290.
Parámetro 297 = 1 Señal M3 se activa siempre que la célula fotoeléctrica esté descubierta.
Parámetro 297 = 2 Señal M3 se activa siempre que la célula fotoeléctrica esté cubierta.
Parámetro 297 = 3 Señal M3 se activa sólo después de la célula fotoeléctrica descubierta o cubierta hasta el final de la costura.
Parámetro 297 = 4 Señal M3 se activa como con el ajuste 3. Pero la señal ML (máquina en marcha) se desactiva mientras se emita la señal M3.

Si uno de los parámetros 146, 147, 148 está ajustado a "3", el parámetro 297 se ajusta automáticamente a "0". Si luego se ajusta el parámetro 297 a "1...4", los parámetros 146, 147, 148 se ajustan también automáticamente a "0". Se efectúa la función del parámetro cambiado por último.

7.16 Cortador de cinta / Tijera rápida (modos 6/7)

7.16.1 Funciones para modo 6

La señal **cortador de cinta/tijera rápida** se emite sólo al final de la costura. Además puede ser activado un cortador de cinta/una tijera rápida manual. Ver también el capítulo "**Cortador de cinta/tijera rápida manual**".

Funciones	Parámetro
Señal M1/M2 al final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA	013
Cortador de cinta al final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA	014

Funciones	Control
Señal M1/M2 al final de la costura ACTIVADA	LED 3 se ilumina
Cortador de cinta/tijera rápida al final de la costura ACTIVADA	LED 4 se ilumina
Señal M1/M2 y cortador de cinta/tijera rápida al final de la costura ACTIVADA	LED 3 y 4 se iluminan
Señal M1/M2 y cortador de cinta/tijera rápida al final de la costura DESACTIVADA	LED 3 y 4 se iluminan
	Tecla S3

Salida y tiempos para cortador de cinta

Funciones	Parámetro
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) cortador de cinta AH	kd3 284
Lapso de activación para salida M3 (ST2/27) cortador de cinta AH	kt3 285

- El parámetro **232** tiene que estar en "OFF".
- Se ajusta a "0" el tiempo de retardo para el cortador de cinta.

Salida y tiempos para tijera rápida

Funciones	Parámetro
Tiempo de retardo para salida M2 (ST2/28) tijera rápida AH1	kd2 282
Lapso de activación para salida M2 (ST2/28) tijera rápida AH1	kt2 283
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) tijera rápida AH2	kd3 284
Lapso de activación para salida M3 (ST2/27) tijera rápida AH2	kt3 285

- El parámetro **232** tiene que estar en "ON".
- Se ajusta a "0" el tiempo de retardo para la tijera rápida.

7.16.2 Funciones para modo 7

La señal **cortador de cinta/tijera rápida** puede ajustarse para el conteo inicial y final separadamente. Ver también el capítulo "**Cortador de cinta/tijera rápida manual**".

Funciones	Parámetro
Señal M1/M2 al final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA	013
Cortador de cinta al comienzo y final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA	014

Funciones	Control
Señal M1/M2 al final de la costura ACTIVADA	LED 3 se ilumina
Cortador de cinta/tijera rápida al comienzo o final de la costura ACTIVADA	LED 4 se ilumina
Señal M1/M2 al final de la costura ACTIVADA y cortador de cinta/tijera rápida al comienzo y final de la costura ACTIVADA	LED 3 y 4 se iluminan
Señal M1/M2 al final de la costura y cortador de cinta/tijera rápida al comienzo y final de la costura DESACTIVADA	LED 3 y 4 apagados

El parámetro 020 puede influir sobre la señal "cortador de cinta" de modo que la señal queda activada al final de la costura y se desactiva después de unas puntadas de sobre-marcha ajustables con parámetro 021, al comenzar de nuevo la costura. Este proceso sirve de pinza.

Funciones	Parámetro
Pinza al final de la costura (salida ST2/27) activada/desactivada (modo 7) kLm	020
Puntadas de sobre-marcha (ckL) de la pinza al comienzo de la costura (modo 7) ckL	021

Salida y tiempos para cortador de cinta

Funciones	Parámetro
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) cortador de cinta AH (kd3)	284
Lapso de activación para salida M3 (ST2/27) cortador de cinta AH (kt3)	285

- El parámetro **232** tiene que estar en "**OFF**".
- Se ajusta a "0" el tiempo de retardo para el cortador de cinta.

Salida y tiempos para tijera rápida

Funciones	Parámetro
Tiempo de retardo para salida M2 (ST2/28) tijera rápida AH1 kd2	282
Lapso de activación para salida M2 (ST2/28) tijera rápida AH1 kt2	283
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) tijera rápida AH2 kd3	284
Lapso de activación para salida M3 (ST2/27) tijera rápida AH2 kt3	285

- El parámetro **232** tiene que estar en "**ON**".
- Se ajusta a "0" el tiempo de retardo para la tijera rápida.

7.17 Cortador de cinta manual/Tijera rápida

Al presionar una tecla externa según el preajuste de los parámetros 240/242/243, se puede conectar el **cortador de cinta** o la **tijera rápida** en cualquier parte de la costura y en las paradas.

¡Ver capítulo "**Esquema de conexiones**" en la lista de parámetros!

7.18 Funciones para máquinas “backlatch” (rematado) (modo 8/9)

Para las funciones para máquinas “backlatch” (rematado) de los dos modos véase los diagramas de funcionamiento en la lista de parámetros. Especialmente para el modo 9 (parámetro 290 = 9) está prevista otra función más.

Después de conectada la red o activado el modo 9, el control detecta automáticamente si está conectada una célula fotoeléctrica o si algo ha sido cambiado en la entrada de la célula fotoeléctrica. Durante el proceso de costura se prepara la entrada in3 presionando brevemente la tecla para ocasionar la parada de la máquina mediante el interruptor “bloqueo de marcha” y activar la velocidad automática (n-auto) después de que la célula fotoeléctrica ha detectado el borde del material. Después de esta parada al reanunciar la máquina en marcha a velocidad controlada por pedal. La célula fotoeléctrica se reactiva sólo después de presionar brevemente la tecla en la entrada in3.

La parada de las máquinas “backlatch” (rematado) Pegasus (modo 8) puede conmutarse mediante el parámetro siguiente:

Parámetro 026 = 0 Parada en posición 2 tras el ciclo “backlatch” (rematado) y la velocidad n12.
Parámetro 026 = 1 Parada siempre en posición 1.

7.19 Costura con conteo de puntadas

Funciones	Parámetro
Conteo de puntadas activado/desactivado	015

7.19.1 Puntadas para el conteo de puntadas

Funciones	Parámetro
Número de puntadas para una costura con conteo de puntadas	Stc 007

Las puntadas para el conteo de puntadas pueden cambiarse directamente en el control mediante el parámetro arriba indicado.

7.19.2 Velocidad del conteo de puntadas

Funciones	Parámetro
Velocidad del conteo de puntadas	n12 118
Modo de velocidad para una costura con conteo de puntadas	141
Velocidad n12 invertida/no invertida	266

Con el parámetro 141 se puede preseleccionar el comportamiento de la velocidad para el conteo de puntadas.

Parámetro 141 = 0 Conteo de puntadas con velocidad controlada por pedal
Parámetro 141 = 1 Conteo de puntadas con velocidad fija n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1)
Parámetro 141 = 2 Conteo de puntadas con velocidad limitada n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1)
Parámetro 141 = 3 Conteo de puntadas automático con velocidad fija, después de pisar el pedal una vez. Se puede cancelar el proceso pisando el pedal hacia atrás (pos. -2).
Parámetro 266 = 0 Activación de la velocidad n12 con contacto cerrado.
Parámetro 266 = 1 Activación de la velocidad n12 con contacto abierto.

La velocidad actual de la máquina será reducida en cada revolución según la velocidad actual (máx. 11 puntadas antes del final del conteo de puntadas) para poder detenerse exactamente al final del conteo. Si la célula fotoeléctrica está activada, después del conteo de puntadas comenzará una costura libre.

7.19.3 Costura con conteo de puntadas estando la célula fotoeléctrica activada

Funciones	Parámetro
Célula fotoeléctrica activada/desactivada	009
Conteo de puntadas activado/desactivado	015

Estando ajustado "conteo de puntadas con función de la célula fotoeléctrica ", primero será realizado el número de puntadas y luego activada la célula fotoeléctrica.

7.20 Costura libre y costura con célula fotoeléctrica

Funciones	Parámetro
Velocidad posicionadora	n1 110
Límite superior de la velocidad máxima	n2 111
Velocidad limitada según el ajuste del parámetro 142	n12 118
Límite inferior de la velocidad máxima	121
Modo de velocidad costura libre	142

Con el parámetro 142 se puede preseleccionar el comportamiento de la velocidad para las costuras libres y costuras con célula fotoeléctrica.

Parámetro 142 = 0 Costura con velocidad controlada por pedal

Parámetro 142 = 1 Costura con velocidad fija n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1)

Parámetro 142 = 2 Costura con velocidad limitada n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1)

Parámetro 142 = 3 Sólo para costuras con célula fotoeléctrica:

- Proceso automático con velocidad fija, después de pisar el pedal una vez.

- El final de la costura es iniciada por célula fotoeléctrica.

- Se puede cancelar el proceso pisando el pedal hacia atrás (pos. -2).

- Cuando la célula fotoeléctrica no está activada, la velocidad será igual a la del parámetro 142 = 0.

7.21 Célula fotoeléctrica

Funciones	Parámetro
Célula fotoeléctrica activada/desactivada	009

La función de la célula fotoeléctrica en la entrada del conector B18/5 está activada solamente si el parámetro 239 = 0.

7.21.1 Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica

Funciones	Parámetro
Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	n5 114

7.21.2 Funciones generales de la célula fotoeléctrica

Funciones	Parámetro
Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	004
Número de costuras con célula fotoeléctrica	006
Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta/cubierta	131
Costura bloqueada/no bloqueada con célula fotoeléctrica descubierta	132
Final de la costura por célula fotoeléctrica con corte de hilo activado/desactivado	133
Velocidad de las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	192

- Tras la detección del final de la costura se efectúa el conteo de las puntadas de compensación con velocidad controlada por célula fotoeléctrica.
- Parámetro 192 = OFF (Velocidad n5 tras detección mediante célula fotoeléctrica)
Parámetro 192 = ON (Velocidad controlada por pedal)
- Interrupción del proceso, si el pedal está en la posición 0. Cancelación del proceso, si el pedal está en la posición -2.
- El proceso de corte de hilo puede desactivarse mediante parámetro 133, independientemente del ajuste con la tecla S5 en el control. La máquina se detiene en la posición básica.
- Programación de un máximo de 15 costuras con célula fotoeléctrica según el ajuste del parámetro 006, con parada en la posición básica. Después de la última costura con célula fotoeléctrica el hilo se corta.
- Seleccione si la célula fotoeléctrica detecta el borde del material (descubierta) o la colocación del material (cubierta) mediante parámetro 131.
- El bloqueo de arranque con célula fotoeléctrica descubierta es programable con el parámetro 132.
- Las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica pueden programarse y cambiarse directamente en el control mediante el parámetro arriba indicado.

7.21.3 Célula fotoeléctrica de reflexión LSM001A

Ajuste de la sensibilidad:

Ajuste la sensibilidad mínima de acuerdo a la distancia entre la célula fotoeléctrica y la superficie de reflexión. (Gire el potenciómetro lo más posible hacia la izquierda).

- Potenciómetro directamente en el modulo de célula fotoeléctrica

Ajuste mecánico:

El ajuste se facilita por un punto de luz visible en la superficie de reflexión.

7.21.4 Control de la célula fotoeléctrica

Funciones	Parámetro
Puntadas para el control de la célula fotoeléctrica	195

Para comprobar la función óptica y eléctrica, es posible seleccionar un número de puntadas mediante parámetro 195. Mientras dichas puntadas sean efectuadas, la célula fotoeléctrica tiene que activarse por lo menos una vez. En caso que el conteo se termine antes que la célula fotoeléctrica haya sido activada, el motor se detiene y el mensaje A6 aparece.

- El número de puntadas seleccionado debe ser superior al que realmente la costura necesita.
- Con "0" puntadas la función está desactivada.

7.21.5 Arranque automático controlado por célula fotoeléctrica

Funciones	Parámetro
Retardo del arranque automático	128
Arranque automático activado/desactivado	129
Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta	131
Costura bloqueada con célula fotoeléctrica descubierta	132

Esta función permite el comienzo automático del proceso de costura tan pronto como la célula fotoeléctrica haya detectado la colocación del material.

Condiciones para su funcionamiento:

- Parámetro 009 = ON (célula fotoeléctrica activada).
- Parámetro 129 = ON (arranque automático activado).
- Parámetro 131 = ON (célula fotoeléctrica se encuentra descubierta).
- Parámetro 132 = ON (costura bloqueada con célula fotoeléctrica descubierta).
- Al final de la costura, el pedal debe permanecer pisado hacia delante.

Por razones de seguridad, esta función solamente se activa si se ha comenzado la primera costura con arranque normal. Hay que cubrir la célula fotoeléctrica, mientras que el pedal esté en posición 0. Sólo después, se puede pisar el pedal hacia delante. Esta función se apaga cuando, al final de la costura, el pedal ya no permanece pisado hacia delante.

7.21.6 Célula fotoeléctrica con filtro para tejido de malla

Funciones	Parámetro
Número de puntadas con filtro	005
Filtro de célula fotoeléctrica activado/desactivado	130
Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta o cubierta	131

El filtro evita la activación previa de la célula fotoeléctrica cuando se trabaja con tejido de malla.

- El filtro puede activarse o desactivarse mediante parámetro 130
- El filtro no está activado si el parámetro 005 = 0
- La adaptación a la anchura de malla se realiza al variar el número de puntadas con filtro
- Si el parámetro 131 = OFF, detección de tejido de malla mediante la célula fotoeléctrica descubierta → cubierta
Si el parámetro 131 = ON, detección de tejido de malla mediante la célula fotoeléctrica cubierta → descubierta

7.21.7 Variaciones funcionales de la entrada para la célula fotoeléctrica

Funciones	Parámetro
Selección de la función de entrada en el conector B18/5	239

Si no se utiliza la función de la célula fotoeléctrica, la entrada en el conector B18/5 puede programarse con una función conmutable análoga a las entradas in1, in3 e in4.

Las siguientes funciones de entrada son posibles mediante parámetro 239:

Parámetro 239 = 0 **Función de la célula fotoeléctrica:** La entrada está preparada para la función de la célula fotoeléctrica.

Parámetro 239 = 1...44 **Todas las demás funciones son idénticas a las descritas a continuación para el parámetro 240.**

7.22 Funciones conmutables de las entradas in1, in3 e in4

Funciones	Parámetro
Eliminación de rebotes por software de todas las entradas ACTIVADA/DESACTIVADA	238
Selección de la función de entrada	240 / 242 / 243

Se pueden seleccionar diferentes funciones de las tecla para cada entrada en los conectores ST2 y B4.

Las siguientes funciones de entrada son posibles mediante los parámetros 240, 242 y 243:

240 = 0 **Función de entrada bloqueada**

240 = 1 **Aguja arriba/abajo:** Al presionar la tecla, el motor marcha de la posición 1 a la posición 2 o de la posición 2 a la posición 1. Si se encuentra fuera de la posición de parada, pasa a la posición básica preajustada.

240 = 2 **Aguja arriba:** Al presionar la tecla, el motor marcha de la posición 1 a la posición 2. Si se encuentra fuera de la posición 1, el arranque no es posible.

240 = 3 **Puntada individual (puntada de basta):** Al presionar la tecla, el motor realiza una vuelta de la posición 1 a la posición 1. Si se encuentra en la posición 2, al presionar la tecla la primera vez, se mueve a la posición 1, y las siguientes veces va siempre de la posición 1 a la posición 1.

240 = 4 **Puntada completa:** Al presionar la tecla, el motor realiza una vuelta completa a partir de la posición de parada. Si se encuentra fuera de las posiciones, pasa a la posición básica.

240 = 5 **Aguja a la posición 2:** Si el motor se encuentra fuera de la posición 2, marcha a la posición 2 después de presionar la tecla.

240 = 6 **Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto:** Al abrirse el interruptor, el motor se detiene en la posición básica preseleccionada.

240 = 7 **Bloqueo de marcha efectivo con contacto cerrado:** Al cerrarse el interruptor, el motor se detiene en la posición básica preseleccionada.

- 240 = 8 Bloqueo de **marcha efectivo con contacto abierto (fuera de posición)**: Al abrirse el interruptor, el motor se detiene inmediatamente fuera de posición.
- 240 = 9 Bloqueo de **marcha efectivo con contacto cerrado (fuera de posición)**: Al cerrarse el interruptor, el motor se detiene inmediatamente fuera de posición.
- 240 = 10 **Marcha en velocidad automática (n12)**: Al presionar la tecla, el motor marcha en velocidad automática. No se utiliza el pedal. (En el modo 9, la función de entrada está invertida.)
- 240 = 11 **Marcha en velocidad limitada (n12)**: Al presionar la tecla, el motor marcha en velocidad limitada (función de la tecla según ajuste del parámetro 266). Hay que pisar el pedal hacia delante.
- 240 = 12 Elevación del **prensateles cuando el pedal está en la posición 0**
- 240 = 13 **Cambio de elevación momentáneo**: Mientras se presiona la tecla, se emite la señal “cambio de elevación” y el motor marcha en velocidad limitada (n10). El parámetro 137 tiene que estar en ON.
- 240 = 14 **Cambio de elevación continuado/flip-flop 1**: Al presionar brevemente la tecla, se emite la señal “cambio de elevación” y el motor marcha en velocidad limitada (n10). Al presionar otra vez la tecla, el proceso será desactivado.
- 240 = 15 **Cortador de cinta o tijera rápida (modos 6/7)**: Al presionar la tecla, se conecta el cortador de cinta durante un tiempo preajustado.
- 240 = 16 Remate **intermedio / Condensación intermedia de puntada**: Al presionar la tecla, se conecta el remate o la condensación de puntada en cualquier parte de la costura y en las paradas del motor.
- 240 = 17 **Sin función**
- 240 = 18 **Desencadenar**: Al presionar la tecla, se efectúa el giro inverso al final de la costura. Además se suprimen el remate y el cortahilos.
- 240 = 19 **Reset (reinicialización) del guardahilos de bobina**: Después de colocar una bobina llena de hilo inferior, al presionar la tecla, el contador de puntadas se ajusta según el parámetro 031.
- 240 = 20 **Velocidad posicionadora n1**: La función es independiente de la posición del pedal.
- 240 = 21 **Inversión del sentido de rotación**: El sentido de rotación del motor cambia al presionar la tecla en el modo 12.
- 240 = 22 **Sin función**
- 240 = 23 **Limitación de la velocidad n9**: La limitación de la velocidad n9 queda activada mientras se presione la tecla.
- 240 = 24 **El motor se mueve de la posición 1 a la posición 2 (flip-flop 3)**: Al presionar la tecla, el prensateles se eleva inmediatamente y el motor se mueve de la posición 1 a la posición 2. Además, el bloqueo de marcha se activa y se desactiva al presionar la tecla otra vez. Si la aguja se encuentra fuera de la posición 1, el arranque se bloqueará por razones de seguridad y el prensateles se elevará inmediatamente.
- 240 = 25 **Limitación de la velocidad con potenciómetro externo**: Al presionar la tecla, la limitación externa de la velocidad se activa. El parámetro 126 tiene que estar en “2”.
- 240 = 26 **Sin función**
- 240 = 27 **Desencadenar**: Al presionar la tecla, se efectúa la función “desencadenar” sin utilizar el pedal.
- 240 = 28 **Célula fotoeléctrica externa**: En este modo es posible iniciar el final de la costura mediante una tecla en lugar de la célula fotoeléctrica. Pero la función de la célula fotoeléctrica tiene que estar activada.
- 240 = 29 **Sin función**
- 240 = 30 **Sin función**
- 240 = 31 **Función “limitación de la velocidad bit0”**: Al presionar la tecla, se activa la velocidad n11. Al presionar las teclas bit0 y bit1, se activa la velocidad n9.
- 240 = 32 **Función “limitación de la velocidad bit1”**: Al presionar la tecla, se activa la velocidad n10. Al presionar las teclas bit0 y bit1, se activa la velocidad n9.
- 240 = 33 **Velocidad n9**: Por debajo de esta velocidad el funcionamiento puede ser controlado por el pedal.
- 240 = 34 **Velocidad automática n9**: Puede ser interrumpida con pedal en pos. 0.
- 240 = 35 **Velocidad automática n9**: Puede ser cancelada con pedal en pos. -2.
- 240 = 36 **Velocidad automática n9**: El pedal no influye.
- 240 = 37 **Sin función**
- 240 = 38 **Sin función**
- 240 = 39 **Sin función**
- 240 = 40 **Sin función**
- 240 = 41 **Sin función**
- 240 = 42 **Sin función**
- 240 = 43 **Aguja arriba con subsiguiente elevación del prensateles estando el pedal en pos. 0.**
- 240 = 44 **Final de costura como estando el pedal en pos. -2.**

Las funciones de entrada de los parámetros 242 y 243 son idénticas a las del parámetro 240.

7.23 Limitación de la velocidad con potenciómetro externo

Funciones	Parámetro
Limitación de la velocidad con potenciómetro externo (valor máximo)	124
Limitación de la velocidad con potenciómetro externo (valor mínimo)	125
Función "limitación de la velocidad con potenciómetro externo"	126

Una limitación de la velocidad puede ser ajustada con los parámetros 124 y 125 por medio del potenciómetro externo que puede ser conectado a los conectores ST2/2, ST2/3 y ST2/4.

Parámetro 124: Valor máximo para la limitación de la velocidad con potenciómetro externo

Parámetro 125: Valor mínimo para la limitación de la velocidad con potenciómetro externo

Las siguientes funciones para la limitación de la velocidad con potenciómetro externo son posibles con el parámetro 126:

Parámetro 126 = 0 Función "potenciómetro externo" desactivada.

Parámetro 126 = 1 El potenciómetro externo está activado siempre que se pise el pedal hacia delante. El motor marcha siempre con la limitación de la velocidad ajustada.

Parámetro 126 = 2 El potenciómetro externo se activa sólo cuando una entrada ha sido ajustado a "25" mediante uno de los parámetros 240, 242 y 243. Al activar la entrada seleccionada y al pisar el pedal hacia delante, el motor marcha en velocidad limitada. La limitación de la velocidad puede activarse y desactivarse con la tecla en cualquier parte de la costura.

7.24 Señal "máquina en marcha"

Funciones	Parámetro
Modo "máquina en marcha"	155
Retardo de desactivación para la señal "máquina en marcha" t05	156

Parámetro 155 = 0 Señal **máquina en marcha** desactivada

Parámetro 155 = 1 Señal **máquina en marcha** está emitida siempre que el motor marche.

Parámetro 155 = 2 Señal **máquina en marcha** está emitida siempre que la velocidad sea superior a 3000 rpm.

Parámetro 155 = 3 Señal **máquina en marcha** está emitida siempre que el pedal no esté en la posición 0 (posición de reposo).

Se puede retardar el momento de desactivación de la señal mediante el parámetro 156.

7.25 Función "mensaje de error A1" activada/desactivada

Funciones	Parámetro
Mensaje de error A1 activado/desactivado	233

El mensaje de error A1 puede ser desactivado con el parámetro 233, en caso de que el pedal no esté en la posición 0 al poner la máquina en marcha.

Parámetro 233 = OFF Se suprime mensaje de error A1. Después, función normal (p.ej. con unidades automáticas de costura).

Parámetro 233 = ON Se visualiza mensaje de error A1. Ninguna función es posible.

7.26 Salida de señal posición 1

- Salida del transistor con colector abierto.
- Señal siempre que la aguja se encuentre en la ventanilla formada por las posiciones 1 y 1A.
- No depende de la costura ni del movimiento con el volante.
- Sirve p. ej. para conectar un contador.
- La señal emitida en el conector ST2/20 está invertida.

7.27 Salida de señal posición 2

- Salida del transistor con colector abierto.
- Señal siempre que la aguja se encuentre en la ventanilla formada por las posiciones 2 y 2A.
- No depende de la costura ni del movimiento con el volante.
- Sirve p. ej. para conectar un contador.
- La señal emitida en el conector ST2/21 está invertida.

7.28 Salida de señal - 120 impulsos por revolución

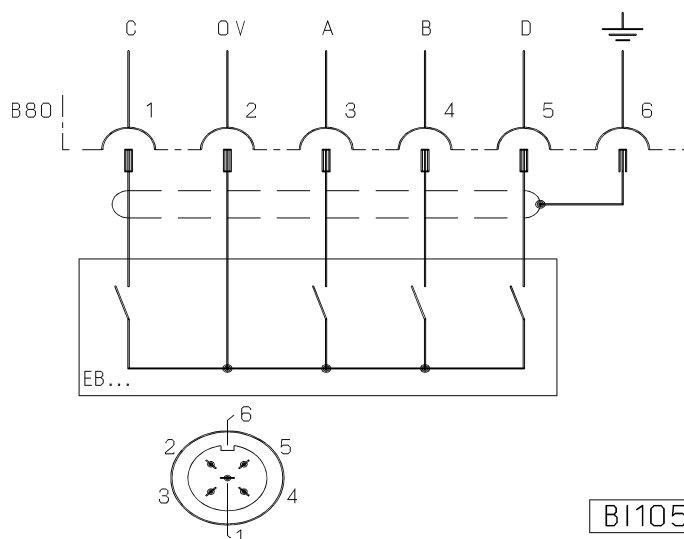
- Salida del transistor con colector abierto.
- Señal siempre que una ranura del generador del posicionador sea detectada.
- 120 impulsos por revolución del volante.
- No depende de la costura ni del movimiento con el volante.
- Sirve p. ej. para conectar un contador.
- La señal emitida en el conector ST2/22 está invertida.

7.29 Mando de velocidad

A través del mando de velocidad, que está conectado al pedal, se dan los comandos para la realización de la costura. En vez de este mando de velocidad preinstalado, también se puede conectar al conector B80 otro mando externo.

Tabla: Codificación de las posiciones del pedal

Posición del pedal	D	C	B	A	
-2	H	H	L	L	Pedal completamente atrás (p.ej. comienzo del final de la costura)
-1	H	H	H	L	Pedal poco atrás (p.ej. elevación del prensatelas)
0	H	H	H	H	Pedal en pos. 0
½	H	H	L	H	Pedal poco adelante (p.ej. descender prensatelas)
1	H	L	L	H	Velocidad 1 (n1)
2	H	L	L	L	Velocidad 2
3	H	L	H	L	Velocidad 3
4	H	L	H	H	Velocidad 4
5	L	L	H	H	Velocidad 5
6	L	L	H	L	Velocidad 6
7	L	L	L	L	Velocidad 7
8	L	L	L	H	Velocidad 8
9	L	H	L	H	Velocidad 9
10	L	H	L	L	Velocidad 10
11	L	H	H	L	Velocidad 11
12	L	H	H	H	Velocidad 12 (n2) Pedal completamente adelante



EB.. Mando de velocidad

Funciones	Parámetro
Graduación de la velocidades	119

Mediante este parámetro se pueden cambiar las características del pedal (es decir las diferencias de velocidad de grado en grado).

Posibles curvas características:

- linear
- progresiva
- muy progresiva

Funciones	Parámetro
Funciones del pedal seleccionables	019

Parámetro 019 = 0 Pedal en pos. -1 está bloqueado en la costura. La elevación del prensatelas en la costura es sin embargo posible con el pedal en pos. -2 (función sólo posible estando la célula fotoeléctrica activada).

Parámetro 019 = 1 Con el pedal en pos. -1, la elevación del prensatelas está bloqueada en la costura.

Parámetro 019 = 2 Con el pedal en pos. -2, el corte de hilo está bloqueado (función sólo posible estando la célula fotoeléctrica activada).

Parámetro 019 = 3 Con el pedal en pos. -1 y -2, todas las funciones están activadas.

Parámetro 019 = 4 Pedal en pos. -1 y -2 bloqueado en la costura (función únicamente si parámetro 009 = 1).

7.30 Restablecimiento general

Restablecimiento de los valores preajustados por la fábrica.

- Presionar la tecla "P" y conectar la red
- Introducir el número de código "190"
- Presionar la tecla "E"
- Aparece el parámetro 100
- Presionar la tecla "E"
- Aparece el valor del parámetro
- Ajustar el valor "170" con la tecla "+"
- Presionar 2 veces la tecla "P"
- Desconectar la red
- Conectar la red. Todos los valores de los parámetros ajustados por la fábrica han sido restablecidos.

8 Prueba de señales

Funciones	Parámetro
Prueba de las entradas y salidas	173

Prueba funcional de las entradas externas y de las salidas del transistor con las piezas regulables conectadas (p.ej. imanes y válvulas electromagnéticas).

8.1 Prueba de señales mediante el programador incorporado

Prueba de salida:

- Seleccionar parámetro 173
- Seleccionar la salida deseada mediante las teclas +/-
- Activar la salida seleccionada mediante la tecla >> en el programador incorporado

Pantalla	Salida correspondiente
ON/OFF	Prueba de entrada
01	Libre en el conector ST2/34
02	Elevación del prensatelas en el conector ST2/35
03	Salida M1 en el conector ST2/37
04	Salida M3 en el conector ST2/27
05	Salida M2 en el conector ST2/28
06	Libre
07	Salida ML en el conector ST2/32
	o M5

Prueba de entrada:

- Presione la tecla “-“ tantas veces hasta que aparece "OFF" o "ON" en la pantalla del control.
- Cuando se accionan los interruptores externos, en la pantalla se verá con un cambio de ON a OFF o viceversa del correspondiente indicador.
- No debe haber más de un interruptor cerrado al mismo tiempo.

9 Aviso de errores

Informaciones generales	
En el control	Significado
A1	El pedal no se encuentra en la posición 0 al conectarse la máquina (según el ajuste del parámetro 233)
A2	Bloqueo de marcha
A6	Control de la célula fotoeléctrica
A7	Guardahilos de bobina

Programar funciones y valores (parámetros)	
En el control	Significado
Vuelve a la 1ª cifra	El n° de código o de parámetro introducido no es el correcto.

Errores graves	
En el control	Significado
E1	Después de conectada la red, posicionador o conmutador defectuoso, o los cables de conexión han sido confundidos. Durante la marcha o después de un proceso de costura, se identifican sólo errores del posicionador.
E2	Tensión de la red demasiado baja o tiempo entre conexión y desconexión de la red demasiado breve.
E3	Máquina bloquea o no alcanza la velocidad deseada.
E4	Tierra deficiente o contacto flojo perturba el control.

Error de hardware	
En el control	Significado
H1	Roturas en el cable del conmutador o convertidor
H2	Procesador roto



FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG
SCHEFFELSTRASSE 73 – 68723 SCHWETZINGEN - ALEMANIA
TEL.: +49-6202-2020 – TELEFAX: +49-6202-202115
email: info@efka.net – <http://www.efka.net>



OF AMERICA INC.
3715 NORTHCREST ROAD – SUITE 10 – ATLANTA – GEORGIA 30340
PHONE: +1 (770) 457-7006 – TELEFAX: +1 (770) 458-3899 – email: EfkaUs@bellsouth.net



ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.
67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 – SINGAPORE 139950
PHONE: +65-67772459 – TELEFAX: +65-67771048 – email: EfkaEms@Efka.net

2(2)-010904 B (405289 ES)