



CONTROL

AB611A5021

AB611A5022



**Manual de instrucciones
con lista de parámetros**

- Puesta en marcha
- Ajustes
- Descripción funcional
- Esquemas de conexiones
- Diagramas de funcionamiento

No. 405442 Español

Notas importantes

Los datos utilizados en las diversas ilustraciones y tablas, tales como tipo, número de programa, velocidad, etc., sirven a modo de ejemplo. Pueden diferir de los valores en su pantalla.

La versión actual del manual de instrucciones y listas de parámetros necesarias para el funcionamiento correcto del motor EFKA se encuentra en Internet en la página web EFKA www.efka.net, en la página “**Downloads**”.

En nuestra página web Uds. encontrarán también instrucciones complementarias para este control:

- ✘ Manual de instrucciones y de programación (Guía general)
- ✘ Uso con memoria USB
- ✘ Cables de adaptación

ÍNDICE	Página
1 Campo de aplicación	5
1.1 Aplicación correcta	5
2 Volumen del suministro	6
2.1 Accesorios especiales	6
2.1.1 Tabla de los cables de adaptación para máquinas especiales	7
3 Puesta en marcha	8
4 Guía de ajuste y puesta en marcha a través de rutina de instalación rápida (SIR)	8
5 Ajuste de las funciones básicas	11
5.1 Sentido de rotación del motor	11
5.2 Uso de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o generador de impulsos IPG...	11
5.3 Relación de transmisión	12
5.4 Selección de los ciclos funcionales (procesos de corte de hilo)	12
5.5 Funciones de las teclas entradas in1...in7	12
5.6 Velocidad posicionadora	12
5.7 Velocidad máxima compatible con la máquina de coser	13
5.8 Velocidad máxima	13
5.9 Posiciones	13
5.9.1 Ajuste de la posición de referencia (parámetro 170)	14
5.9.2 Ajuste de las posiciones (parámetro 270 = 0 ó 6)	14
5.10 Visualización de las posiciones de señales y de parada	15
5.11 Desplazamiento de posicionamiento	15
5.12 Comportamiento al frenar	15
5.13 Fuerza de frenado en las paradas	15
5.14 Comportamiento al arrancar	16
5.15 Contador de horas de operación	16
5.15.1 Programar y reiniciar el contador de horas de operación	17
5.15.2 Visualización del total de las horas de operación	17
6 Funciones con o sin programador	17
6.1 Primera puntada después de conectada la red	17
6.2 Arranque suave	17
6.2.1 Velocidad del arranque suave	17
6.2.2 Puntadas de arranque suave	17
6.3 Elevación del prensatelas	18
6.4 Giro inverso	19
6.5 Desencadenar (modos 5/6/7)	19
6.6 Bloqueo de marcha.	20
6.7 Corte de hilo	20
6.7.1 Cortahilos / Apartahilos (modos pespunte)	20
6.7.2 Velocidad de corte	21
6.7.3 Cortahilos de punto cadeneta (diversos modos)	21
6.7.4 Tiempos de las señales de corte de máquinas de punto cadeneta	21
6.8 Funciones para máquinas Overedger (modo 7)	21
6.8.1 Conteos iniciales y finales	22
6.9 Cortador de cinta / Tijera rápida (modos 6/7)	22
6.9.1 Cortador de cinta / Tijera rápida en el modo 6	22

6.9.2	Cortador de cinta / Tijera rápida en el modo 7	22
6.10	Cortador de cinta /Tijera rápida manual	23
6.11	Costura con conteo de puntadas	23
6.11.1	Número de puntadas para la costura con conteo de puntadas	23
6.11.2	Velocidad del conteo de puntadas	23
6.11.3	Costura con conteo de puntadas estando la célula fotoeléctrica activada	24
6.12	Costura libre y costura con célula fotoeléctrica	24
6.13	Célula fotoeléctrica	24
6.13.1	Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	24
6.13.2	Funciones generales de la célula fotoeléctrica	25
6.13.3	Célula fotoeléctrica de reflexión LSM002	25
6.13.4	Arranque automático controlado por célula fotoeléctrica	25
6.13.5	Célula fotoeléctrica con filtro para tejido de malla	26
6.13.6	Variaciones funcionales de la entrada para la célula fotoeléctrica	26
6.14	Funciones conmutables de las entradas in1...in13	26
6.15	Eliminación de rebotes por software de todas las entradas	27
6.16	Funciones especiales del pedal Puntada individual / Puntada completa	27
6.17	Señal "máquina en marcha"	28
6.18	Salida de señal posición 1	28
6.19	Salida de señal posición 2	28
6.20	Salida de señal - 512 impulsos por revolución	28
6.21	Mando de velocidad	29
6.21.1	Mando analógico de velocidad	29
7	Prueba de señales	29
7.1.1	Entradas del sistema de control	29
7.1.2	Salidas del sistema de control	30
8	Tabla de las funciones y de los cables de adaptación	31
9	Elementos de mando y conectores	33
9.1	Posiciones en la parte frontal	33
9.2	Posiciones en la parte trasera	33
9.3	Esquemas de conexiones	34
10	Diagramas de funcionamiento	39
11	Parámetro lista	56
11.1	Nivel del usuario	56
11.2	Nivel del técnico (Código N° 1907)	58
11.3	Nivel del suministrador (Código N° 3112)	63
12	Aviso de errores	71

1 Campo de aplicación

Este motor se utiliza para máquinas de pespunte, de punto cadeneta y sobreorilladoras de diversos fabricantes. El funcionamiento es posible con y sin programador.

Puede funcionar también como reemplazo de los controles listados en la tabla siguiente utilizando cables de adaptación, disponibles como accesorios especiales (ver capítulo Accesorios especiales), en tanto no se use remate, condensación de puntada o succión de cadeneta.

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	1113420
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, 8500-7, 8700-7	14	1113132
Kansai	AC62AV	Punto cadeneta	RX 9803	5	1113130
Pegasus	AC62AV	Punto cadeneta	W500/UT, W600/UT/MS, con/sin condensación de puntada	5	1112821
Pegasus	AB60C	Backlatch		8	1113234
Pfaff	PF62AV	Pespunte	563, 953, 1050, 1180	0	1113491
Rimoldi		Punto cadeneta	F27	5	1113096
Singer	SN62AV	Pespunte	212 UTT	2	1112824
Union Special	AC62AV	Punto cadeneta	34700 con puntadas de seguridad	5	1112844
Yamato	AC62AV	Punto cadeneta	Serie VC	5	1113345
Yamato		Punto cadeneta	Serie VC	5	1113345
Yamato	AB60C	Backlatch	ABT3	9	1112826
Yamato		Backlatch (rematado)	ABT13, ABT17	9	1113205
Máquinas de coser semipesadas en general		Pespunte	Por ej. Dürkopp Adler, Juki, Pfaff, Sunstar, Golden Wheel	3	Consulte sobre el adaptador apropiado

1.1 Aplicación correcta

El motor no está previsto para funcionar independientemente. El motor está previsto para ser montado en otra máquina por personal especialmente formado.

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:

IEC/EN 60204-31 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

Volumen del suministro estándar		
1	Motor de corriente continua	DC1200 opcionalmente DC1250
1	Control/Sistema de alimentación	AB611A5021/N214
1	Juego de accesorios estándar	B156
	Contiene:	Bolsa de plástico para B156 + documentación
y		
1	Juego de accesorios	Z66
	contiene:	Conector SubminD de 37 polos y cable para la compensación del potencial
Opción 1		
1	Mando de velocidad	EB401
y		
1	Juego de accesorios	Z66
	contiene:	Conector SubminD de 37 polos, tirante, cable para la compensación del potencial
Opciones adicionales		
	Dispositivo de fijación debajo de la mesa	Z71 AB6..-DC12.. Fijación debajo de la mesa
	Generador de impulsos IPG001	Z72 AB6..-DC12.. IPG

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

Los accesorios especiales disponibles ex fábrica permiten ampliar y completar las funciones, posibilidades de manejo, de conexión y de montaje.

Como ampliamos continuamente la gama de los componentes disponibles, rogamos nos contacten en caso de necesidad.

Denominación	Pieza no.
Módulo de célula fotoeléctrica de reflexión LSM002	6100031
Módulo de sensor de efecto Hall HSM001	6100032
Generador de impulsos IPG001	6100033
Cable de adaptación para la conexión del módulo de célula fotoeléctrica y módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o generador de impulsos IPG001	1113229
Extensión aprox.1000 mm de largo para conmutador DC12.. + DC15..	1113151
Extensión aprox.1000 mm de largo para red DC12.. + DC15..	1113150
Cable para la compensación del potencial 700 mm de largo, LIY 2,5 mm ² , gris, con terminales de cable ahorquillados en ambos lados	1100313
Adaptador mecánico para posicionador	0300019
Pulsador de rodilla Tipo KN19 (botón) con cable de aprox. 450 mm de largo y enchufe tipo telefónico (RJ11)	5870021
Pulsador de rodilla Tipo KN20 (botón + conmutador) con cable de aprox. 1640 mm de largo y enchufe tipo telefónico (RJ11)	5870022
Juego de piezas para montaje para DC12.. + DC15.. para PEGASUS modelo W600	1113125
Juego de piezas para montaje para DC12.. + DC15.. para PEGASUS Ex/Ext	1113126
Juego de piezas para montaje para DC12.. + DC15.. para PEGASUS modelo W1500N, W1600	1113647
Dispositivo de fijación debajo de la mesa para DC1200/DC1250	1113956
Dispositivo de fijación debajo de la mesa para DC1200/DC1250	1113427

Juegos de piezas Motores directos DC1210 & DC1230	
Juego de piezas para montaje para DC1210 a JUKI M067, M069	1114085
Juego de piezas para montaje reforzado para DC1210 a JUKI M068	1114093
Juego de piezas para montaje para DC1210 a PEGASUS EX	1114082
Juego de piezas para montaje para DC1210 a PEGASUS M900	1114088
Juego de piezas para montaje para DC1210 a YAMATO AZ, CZ	1114084
Juego de piezas para montaje para DC1230 a PEGASUS punto cadeneta	1114119
Juego de piezas para montaje para DC1230 a YAMATO VC, VE, VF, VG	1114102

2.1.1 Tabla de los cables de adaptación para máquinas especiales

Los diagramas de conexiones de los cables de adaptación se encuentran en nuestra página web www.efka.net/downloads.

Máquina / Tipo / Modelo	Pieza no.
AISIN máquinas de coser rápidas AD3XX, AD158, 3310 y máquinas overlock EK1	1112815
BROTHER modelos 737-113, 737-913	1113420
BROTHER máquinas de pespunte, con resistencia de entrada (selección) de 100 Ω, Modelo 7xxx, B84xx, 877B, B87xx, 878B (modo 31)	1113420
BROTHER máquinas de punto cadeneta, con resistencia de entrada (selección) de 150 Ω, Modelos FD3-B257, 25xx, 26xx, 27xx (modo 32)	1112822

Denominación	Pieza no.
Dispositivo de fijación debajo de la mesa para DC1500/DC1550	1113235
Dispositivo de fijación debajo de la mesa reforzado para DC1500/DC1550	1113427
Conector macho SubminD de 9 polos	0504135
Conector hembra SubminD de 9 polos	0504136
Caja semifundida para SubminD de 9 polos	0101471
Conector SubminD de 37 polos completo	1112900
Clavijas de contacto individuales para SubminD de 37 polos con flexible de 50 mm de largo	1112899
BROTHER modelos B721, B722, B724, B737, B748, B772, B774, B778, B842, B845, B872, B875 Conexión del sensor de posición incorporado en el volante	1113433
DÜRKOPP ADLER modelos 210 y 270	1112845
GLOBAL modelo CB2803-56	1112866
JUKI máquinas de coser rápidas con índice -6	1112816
JUKI máquinas de coser rápidas con índice -7	1113132
Máquinas de pespunte JUKI Conexión del sensor de posición incorporado en el volante	1113157
JUKI DNU1541	1114023
JUKI LU2810-6	1114024
JUKI PLC 2760	1114025
KAISER cl. 1245 & 335	1114003
KANSAI máquinas modelo RX 9803	1113130
PEGASUS modelo W500/UT, W600/UT/MS con o sin condensación de puntada	1112821
PEGASUS máquinas "backlatch" (rematado)	1113234
PFAFF modelos 563, 953, 1050, 1180	1113746
PFAFF cl. 1245 & 335	1114003
SINGER modelos 211, 212U, 212UTT y 591	1112824
TYPICAL cl. 1245 & 335	1114003
UNION SPECIAL máquinas de pespunte modelo 63900AMZ (en sustitución del US80A)	1112823
UNION SPECIAL modelo 34700 con puntadas de seguridad	1112844
UNION SPECIAL modelos 34000 y 36200 (en sustitución del US80A)	1112865
UNION SPECIAL modelos CS100 y FS100	1112905
YAMATO Serie VC/VG de máquinas de punto cadeneta + stitchlock	1113345
YAMATO máquinas "backlatch" ABT3	1112826
YAMATO máquinas "backlatch" ABT13, ABT17	1113205
MAUSER cl. 1245 & 335	1114003
MITSUBISHI máquinas de pespunte	1113411

Conexión del sensor de posición incorporado en el volante
--

3 Puesta en marcha

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

- Selección del tipo de motor con el parámetro **467**
- 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...246**
- El ajuste de la relación de transmisión entre el eje del motor y el de la máquina mediante parámetro **272**
- El ajuste del tipo de sensor de posición mediante parámetro **270**
- Dado el caso, el ajuste correcto del sentido de rotación del motor mediante parámetro **171**(en todos los ajustes del parámetro **270** pueden modificarse las posiciones a través del parámetro **171**)
- 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

4 Guía de ajuste y puesta en marcha a través de rutina de instalación rápida (SIR)

Función con o sin programador		Parámetro
Llamada de la rutina de instalación rápida SIR	(Sir)	500

La rutina de instalación rápida (SIR) pasa por todos los parámetros necesarios para programar el ciclo funcional y el posicionamiento.

La SIR le ofrece la posibilidad de usar un menú para los ajustes importantes de la primera puesta en marcha. Por razones de seguridad, el menú tiene que ejecutarse punto por punto. Sólo entonces, puede estar seguro de que todos los parámetros importantes hayan sido correctamente ajustados.

Introducción del número de código para el nivel del suministrador. →

Se visualiza el parámetro 500. →

Parámetro 290 para ciclo funcional “procesos de corte”. →

Parámetro 467 para la selección del motor. →

Parámetro 111 para la velocidad máxima. →

Parámetro 161 para sentido de rotación del motor. →

Parámetro 270 para tipo de sensor de posición. →

Parámetro 272 para relación de transmisión. →

¡Importante! Determinar e indicar la relación de transmisión lo más preciso posible.

Si el parámetro 270 = 0 ó 5 continuar la entrada con el parámetro 451. Comprobar la relación de transmisión. →

Accionar el pedal hacia delante. Dejar marchar el motor hasta que aparezca ready (rdy). Pisar el pedal a la posición 0. La comprobación ha concluido. →

Ajustar de la posición de referencia, si el parámetro 270 = 6. →

Girar el volante hasta que se apague el símbolo o. →

Ajustar la posición de referencia (por ej. altura de la placa de aguja, punto muerto inferior).

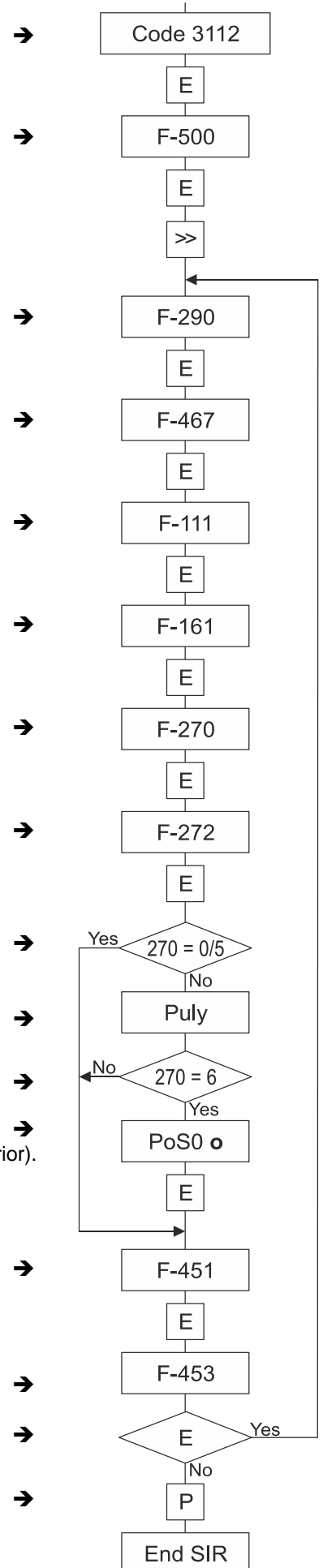
Parámetro 451 para posición 1. →

Parámetro 453 para posición 2. →

Para repetir el proceso a partir del parámetro 290, presionar la tecla E →

o finalizar con la tecla P (2x). →

Los valores pueden ser variados mediante la tecla +/-.



¡La introducción del número de código está descrita en las instrucciones de servicio generales!

KL2438f

Ajuste en el programador del control (integrado)

1	Introducir el número de código 3112!		
2	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el parámetro 5.0.0 .
3	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza Sir . Los 2 segmentos inferiores del visualizador de 7 segmentos de la derecha parpadean.
4	Presionar la tecla >>	→	Se visualiza el parámetro 2.9.0 . (Ciclo funcional "procesos de corte")
5	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el valor del parámetro p. ej. 05 .
6	Presionar la tecla +/-	→	Se puede modificar el valor del parámetro.
7	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el parámetro 4.6.7 . (Selección del motor;
8	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el valor del parámetro p. ej. 3 .
9	Presionar la tecla +/-	→	Se puede modificar el valor del parámetro.
10	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el parámetro 1.1.1 . (Velocidad máxima)
11	¡Presionar la tecla E!	→	Aparece el valor de la velocidad ajustada.
12	Presionar la tecla +/-	→	Se puede modificar el valor del parámetro.
13	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el parámetro 1.6.1 . (Sentido de rotación del motor)
14	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el valor del parámetro p. ej. 1 .
15	Presionar la tecla +/-	→	Se puede modificar el valor del parámetro.
16	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el parámetro 2.7.0 . (Tipo de sensor de posición)
17	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el valor del parámetro p. ej. 0 .
18	Presionar la tecla +/-	→	Se puede modificar el valor del parámetro.
19	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el parámetro 2.7.2 . (Relación de transmisión)
20	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el valor del parámetro p. ej. 1000 .
21	Presionar la tecla +/-	→	Se puede modificar el valor del parámetro.
22			Si el parámetro 270 = 0 ó 5 , o si ya se realizó la comprobación de la relación de transmisión, continuar con el punto 30.
23	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza PULY . (Comprobar la relación de transmisión)
24	Accionar el pedal hacia delante		Dejar marchar el motor hasta que aparezca ready (rdy). Si la velocidad máxima es demasiado alta, se genera un aviso de falla A12. Presionar la tecla E tantas veces como sea necesario hasta que vuelva a alcanzarse el parámetro 111 (punto 12) a fin de ajustar la velocidad máxima.
25	Pisar el pedal a la posición 0		La comprobación ha concluido.
26			Si el parámetro es 270 ≠ 6 continuar con el punto 31.
27			Se visualiza P0 o (o gira). (Ajuste de la posición de referencia)
28	Girar el volante en el sentido de rotación hasta que se apague el símbolo o *. Ajustar la posición de referencia (por ej. altura de la placa de aguja, punto muerto inferior).		
29	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el parámetro 4.5.1 . (Posición 1 flanco entrante, posición 1 flanco saliente se ajusta automáticamente a 60° más)
30	¡Presionar la tecla E!	→	Se muestra la posición del ángulo 1.
31	Girar el volante	→	Ajustar la posición 1 (por lo menos 1 vuelta *).
32	O presionar la tecla +/-	→	Se puede modificar el valor del parámetro.
33	¡Presionar la tecla E!	→	Se visualiza el parámetro 4.5.3 . (Posición 2 flanco entrante, posición 2 flanco saliente se ajusta automáticamente a 60° más)
34	¡Presionar la tecla E!	→	Se muestra la posición del ángulo 2.
35	Girar el volante	→	Ajustar la posición 2 (por lo menos 1 vuelta *).
36	O presionar la tecla +/-	→	Se puede modificar el valor del parámetro.
37	Al presionar otra vez la tecla E , el programa vuelve al parámetro 2.9!		
38	Presionar 2 veces la tecla P	→	Se sale de la rutina SIR.

*) Todas las operaciones que se realizan girando el volante, siempre deben hacerse en el sentido de rotación ajustado para la máquina. En ningún caso girarlo en contra del sentido de rotación.

5 Ajuste de las funciones básicas

5.1 Sentido de rotación del motor

Función	Parámetro
Sentido de rotación del motor	(drE) 161

- 161 =0 Marcha del motor hacia la derecha (al mirar el eje del motor)
- 161 =1 Marcha del motor hacia la izquierda

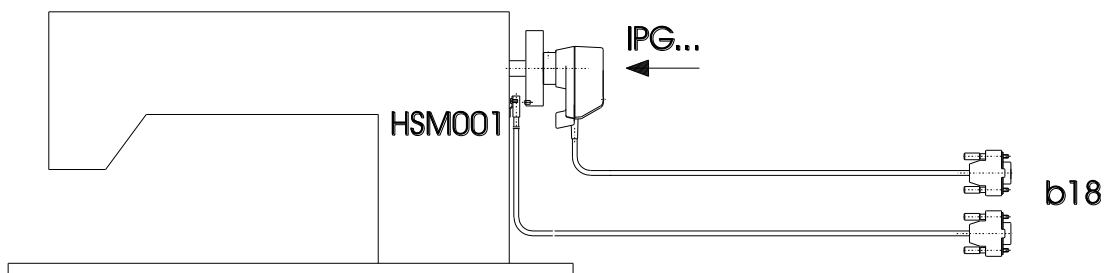


ATENCIÓN

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.

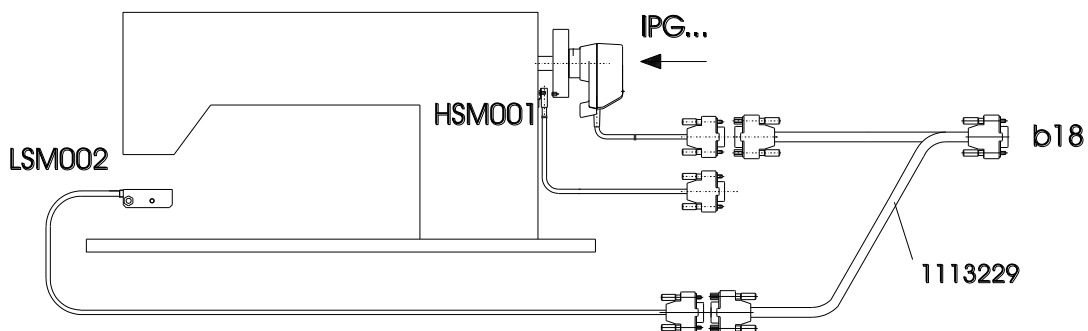
5.2 Uso de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o generador de impulsos IPG...

Representación e instalación de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o de un generador de impulsos IPG... !



KL2521

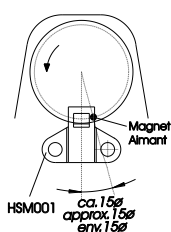
Representación e instalación de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o de un generador de impulsos IPG... junto con un módulo de célula fotoeléctrica LSM002 a través de cable de adaptación no.



KL2522

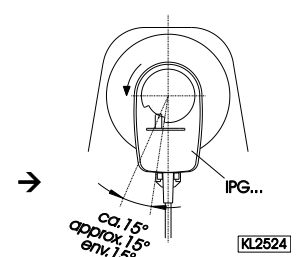
Funcionamiento con módulo de generador sensor de efecto Hall HSM001

Funcionamiento con de impulsos IPG...



KL2523

- ← - La aguja debe ser llevada a la posición "arriba".
- Posicionar la perforación para el imán de manera que el imán se encuentre apróx.15° después del sensor en el sentido de rotación.
- La aguja debe ser llevada a la posición "arriba".
- Girar el disco en el generador de impulsos de manera que la entrada de la ranura se encuentre apróx.15° en el sentido de rotación después del sensor en la placa.



KL2524

5.3 Relación de transmisión

NOTA

Habr  de introducirse siempre la relación de transmisión cuando no exista una relación de transmisión 1:1, porque se utilizarán sólo motores con transmisor incremental integrado. **Determinar e ajustar la relación de transmisión lo más preciso posible.**

Habrá de introducirse la relación de transmisión entre el eje del motor y el eje de la parte superior de la máquina de coser, para que las velocidades ajustadas con los parámetros **110...117** correspondan con las velocidades de costura.

Función	Parámetro
Relación de transmisión entre el eje del motor y el de la máquina	(trr) 272

Se puede seleccionar la relación de transmisión con el parámetro **272** entre 150...40000.

Ejemplo: Ajustar el valor 500, si el diámetro de las poleas del motor es de 40mm y el de las poleas de la parte superior de la máquina de coser es de 80mm. Si se selecciona el valor 2000 con el parámetro 272, la polea del motor debe ser doble mayor que la polea de la parte superior de la máquina de coser.

$$\text{Valor del parámetro } \mathbf{272} = \frac{\text{Diámetro de la polea del motor}}{\text{Diámetro de la polea de la máquina}} \times 1000$$

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

Este motor se utiliza para diferentes máquinas de pespunte, de punto cadeneta y sobreorilladoras. Mediante parámetro **290** puede seleccionarse el modo de ciclo funcional de la máquina correspondiente.



ATENCIÓN

 Antes de cambiar los ciclos funcionales, hay que desconectar las conexiones de las entradas y salidas entre control y máquina!  Es imprescindible verificar que el ciclo funcional (modo) adecuado para esta máquina sea seleccionado!

 El ajuste mediante parámetro 290 es posible sólo después de conectada la red!

Un resumen sobre los modos ajustables, las máquinas adecuadas y los cables adaptadores, inclusive las señales de salida disponibles, puede verse en la lista de parámetros, capítulo: Tabla de los cables de adaptación.

Para más información ver los diversos modos en la lista de parámetros capítulo "Diagramas de funcionamiento".

5.5 Funciones de las teclas entradas in1...in7

La función que se acciona al activar una de las teclas o uno de los interruptores conectados a una de las entradas in1...in7, puede seleccionarse con los parámetros **240...246**.

Las funciones posibles figuran en el apartado "Lista de parámetros".

5.6 Velocidad posicionadora

Función	Parámetro
Velocidad posicionadora	(n1) 110

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

5.7 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)".

5.8 Velocidad máxima

Función		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.

5.9 Posiciones

Función		Parámetro
Modo para un sensor de posición	(PGm)	270
Ajuste de las posiciones de la aguja	(Sr2)	171
Relación de transmisión entre el eje del motor y el de la máquina	(trr)	272

Como posicionador puede emplearse un sensor, por ejemplo, un módulo EFKA de sensor de efecto Hall (HSM1) o un generador de impulsos (IPG), con función contacto abierto o cerrado.

La conexión se hace en el conector B18/7.

Con el parámetro **270** se selecciona el modo a ajustar en función del tipo y del montaje del sensor usado (descripción y diagrama de ciclo, ver apartado Lista de parámetros bajo Parámetro **270**).

Después del ajuste del parámetro **270** en "**1, 2, 3 o 4**" deben ajustarse con el parámetro **171** los ángulos para las posiciones 1 o 2 de forma entrante y saliente.

Como alternativa pueden ajustarse las posiciones con ayuda de la rutina de instalación rápida (SIR).

Antes debe ingresarse necesariamente la relación de transmisión con el parámetro **272**.

5.9.1 Ajuste de la posición de referencia (parámetro 170)

Los ángulos necesarios, p.ej. para la posición inferior de la aguja o la posición "palanca de hilos arriba", se memorizan en el control. Para poder establecer una referencia entre la información del posicionador y la posición mecánica verdadera, se necesita una posición de referencia.

La posición de referencia tiene que ajustarse:

- en la primera puesta en marcha
- después de cambiar el motor

Ajuste de la posición de referencia en el control

- Seleccionar el parámetro **170** después de introducir el número de código.
- Presionar la tecla **E**. → Pantalla **Sr1_**
- Presionar la tecla **>>** → Pantalla **P 0** (el signo o gira) *1
- Girar el volante hasta que se apague el signo **o** en la pantalla. → Pantalla **P o**
- Después, girando el volante, colocar la aguja al punto muerto bajo o la punta de aguja al nivel de la placa de aguja, moviendo la aguja hacia abajo en el sentido de rotación del eje del motor. → Ajuste del punto cero de la máquina
- Presionar 1 vez la tecla **P**. → Se visualiza el número de parámetro actual 170 *2
- o
- Presionar 2 veces la tecla **P**. → Fin de la programación al nivel del técnico.

5.9.2 Ajuste de las posiciones (parámetro 270 = 0 ó 6)

Efectuar estos ajustes cada vez que debe ser utilizado el transmisor incorporado en el motor (parámetro **270 = 0**) o otro transmisor de posición montado en la parte superior de la máquina (p.ej. generador de impulsos IPG o sensor de efecto Hall HSM) (parámetro **270 = 6**) cuyos valores preajustados tienen que ser adaptados.

Ajuste de la posición en el control

- Seleccionar el parámetro **171** después de introducir el número de código.
- Presionar la tecla **E**. → Se visualiza **[o]**
- Presionar la tecla **>>** → Se visualiza **P1E**; ajustar "posición 1 activada" en el volante
- Presionar la tecla **E**. → Se visualiza **P2E**; ajustar "posición 2 activada" en el volante
- Presionar la tecla **E**. → Se visualiza **P1A**; ajustar "posición 1 desactivada" en el volante
- Presionar la tecla **E**. → Se visualiza **P2A**; ajustar "posición 2 desactivada" en el volante
- Presionar 2 veces la tecla **P**. → Fin de la programación al nivel del técnico.

*1) Si la **P 0** o **Pos. 0** es visualizada, la posición de referencia ya está ajustada. Para repetir el ajuste, la red debe estar apagada y el número de código debe ser introducido nuevamente,

*2) El siguiente parámetro a ser ajustado puede ser elegido.

En caso que aparezca el aviso de error A3 (posición de referencia no ha sido ajustada), repetir la secuencia de ajustes encima descritos

5.10 Visualización de las posiciones de señales y de parada

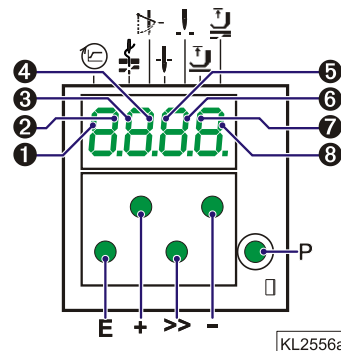
Función		Parámetro
Visualización de las posiciones 1 y 2	(Sr3)	172

Con el parámetro **172**, es fácil controlar las posiciones.

- Seleccionar parámetro **172**.
- Aparece "Sr3" en la pantalla del programador
- Girar el volante en la dirección de rotación del motor

Pantalla del control (programador no está conectado)

- Segmento **5** se ilumina corresponde a la posición 1 Encendido
- Segmento **5** se apaga corresponde a la posición 1 Apagado
- Segmento **6** se ilumina corresponde a la posición 2 Encendido
- Segmento **6** se apaga corresponde a la posición 2 Apagado



5.11 Desplazamiento de posicionamiento

Función		Parámetro
Desplazamiento de posicionamiento	(PSv)	269

El parámetro **269** puede ser ajustado para que el motor se detenga en la posición actual (parámetro **269 = 0**) o en algunos incrementos de ésta.

5.12 Comportamiento al frenar

Función		Parámetro
Curva del frenado en marcha	(br1)	207
Curva del frenado parada	(br2)	208
Curva de frenado en $n < 350 \text{ min}^{-1}/\text{ms}$ en el frenado del motor	(br3)	219

- 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**
- Se influye el efecto del freno antes de parada con el parámetro **219**

Para todos los valores vale: ¡mientras mayor sea el valor, más fuerte será el efecto del freno!

5.13 Fuerza de frenado en las paradas

Función		Parámetro
Fuerza de frenado en las paradas	(brt)	153

Esta función evita movimientos inapropiados de la aguja en las paradas. Se puede comprobar el efecto girando el volante.

- La fuerza de frenado actúa en las paradas
 - Cuando la máquina se detiene 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

5.14 Comportamiento al arrancar

Función		Parámetro
Curva de arranque	(ALF)	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.

5.15 Contador de horas de operación

Función		Parámetro
Señal acústica (programador)	(AkS)	127
Rutina de servicio del total de las horas de operación	(Sr6)	176
Rutina de servicio de las horas de operación hasta el servicio	(Sr7)	177
Introducción de las horas de operación hasta el servicio	(Sr)	217

El contador de horas de operación integrado mide el tiempo de funcionamiento del motor. Los tiempos de detención no son considerados. La precisión de la medición del tiempo es de 1ms. Hay dos maneras de conteo de horas de operación.

1. Medición de horas de operación:

217 =0 Modo de funcionamiento: Conteo de horas de operación

2. Monitoreo de horas de operación:

217 =>0 Modo de funcionamiento: Horas de operación hasta el próximo servicio

Aquí se introduce el número de horas hasta el próximo servicio.

Se compara este valor con el del contador de horas de operación.

Las horas se introducen en decenas. Es decir, la indicación más baja de 001 corresponde a 10 horas (p. ej. 055 = 550 horas). Cada vez que el número de horas de operación haya sido alcanzado, se visualiza el mensaje "C1" en la pantalla tras cada proceso de corte.

176 En esta rutina de servicio, el total de las horas de operación pueden ser leídas conforme el procedimiento descrito a continuación en el ejemplo para el parámetro **177**.

177 Indicación de las horas de operación transcurridas desde el **último** servicio.

Ejemplo de visualización de las horas de operación o de las horas desde el último servicio y reposición en el estado inicial del contador de horas de operación

Visualización en el control:

- Seleccionar el parámetro **177**
- Presionar la tecla **E.** → **Sr7**
- Presionar la tecla **>>** → **h t** (abreviatura de las horas / miles)
- Presionar la tecla **E.** → **000** (indicación de las horas / miles)
- Presionar la tecla **E.** → **h h** (abreviatura de las horas / centenares)
- Presionar la tecla **E.** → **000** (indicación de las horas / centenares)
- Presionar la tecla **E.** → **min** (abreviatura de los minutos)
- Presionar la tecla **E.** → **00** (indicación de los minutos)
- Presionar la tecla **E.** → **SEc** (abreviatura de los segundos)
- Presionar la tecla **E.** → **00** (indicación de los segundos)
- Presionar la tecla **E.** → **MS** (abreviatura de los milisegundos)
- Presionar la tecla **E.** → **000** (indicación de los milisegundos)
- Presionar la tecla **E.** → **rES** Ver capítulo "Poner y reponer el contador de horas de operación".
- Presionar la tecla **E.** → Se repite el procedimiento a partir de la indicación de las horas.
- Presionar 2 veces la tecla **P.** → p. ej. **400** (Se puede comenzar el proceso de costura)

5.15.1 Programar y reiniciar el contador de horas de operación

El número de horas ha sido alcanzado (modo monitoreo):

- Presionar 1 vez la tecla >> → Se pone el contador de horas de operación a "0" y se inicia el conteo nuevamente.

El número de horas no ha todavía sido alcanzado:

- Presionar 3 veces la tecla >> → El contador de horas de operación se pone también a "0" y se inicia el conteo nuevamente.

Un valor ha sido modificado en el parámetro 177:

- Tras la indicación **rES** ... aparece la indicación **Set** al presionar nuevamente la tecla **E**.
- Para memorizar el valor modificado hay que presionar la tecla >> 3 veces.

5.15.2 Visualización del total de las horas de operación

En esta rutina de servicio activada mediante el parámetro **176** se visualiza el total de las horas de operación.

La secuencia de los valores visualizados es como la del parámetro **177**.

Los valores pueden solamente visualizarse, no pueden modificarse. Por lo tanto no aparecen las abreviaturas "rES" para reinicio y "SEt" para la programación.

6 Funciones con o sin programador

6.1 Primera puntada después de conectada la red

Función	Parámetro
1 puntada en velocidad posicionadora después de conectada la red (Sn1)	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.

6.2 Arranque suave

Función	Parámetro
Arranque suave ACTIVADO/DESACTIVADO (SSt)	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)

6.2.1 Velocidad del arranque suave

Función	Parámetro
Velocidad del arranque suave (n6)	115

6.2.2 Puntadas de arranque suave

Función	Parámetro
Número de puntadas del arranque suave (SSc)	100

6.3 Elevación del prensatelas

Función	Control
En la costura, automáticamente	Segmento 7 activado
Después de cortar el hilo, automáticamente	Segmento 8 activado

Función	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	(AFL) 023
Acoplamiento de la distensión del hilo a la elevación del prensatelas. Función se activa solamente con un cortahilos dependiente del ángulo.	(FSP) 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 elevación del prensatelas a 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
Límite superior del lapso de activación para la elevación del prensatelas 1...100	(EF-) 254

El prensatelas se eleva:

- En la costura por pedal hacia atrás (posición -1) o de forma automática (con la tecla (S4) en el control, el segmento 7 se ilumina) presionando una tecla, según el preajuste de los parámetros **240...246**
- Después de cortar el hilo por pedal hacia atrás (posición -1 o -2) o de forma automática (con la tecla - (S4) en el control, el segmento 8 se ilumina) presionando una tecla, según el preajuste de los parámetros **240...246** 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 apartahilos (t7) retardo de activación sin apartahilos (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	1 %	poca fuerza de sujeción
100	100 %	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.

6.4 Giro inverso

Función		Parámetro
Velocidad posicionadora	(n1)	110
Ángulo de giro inverso	(ird)	180
Retardo de activación del giro inverso	(drd)	181
Giro inverso ACTIVADO/DESACTIVADO	(Frd)	182

La función "giro inverso" se efectúa después de cortar el hilo. Al llegar a la posición de parada, el motor se detiene un intervalo de tiempo igual al retardo de activación del giro inverso. Luego éste gira con velocidad posicionadora el número de grados ajustados en sentido inverso.

6.5 Desencadenar (modos 5/6/7)

Función		Parámetro
Nº de puntadas de sobre-marcha al desencadenar	(c6)	184
Función "desencadenar" en los modos 5, 6 y 7	(mEk)	190

En el proceso "desencadenar" al final de la costura, las funciones **proceso de corte de hilo** y **cortador de cinta/tijera rápida** se suprimen automáticamente. Estando el parámetro **190° = 3**, la función **cortador de cinta/tijera rápida** es sin embargo posible. Al accionar la tecla "desencadenar" y estando el pedal en la posición 0, el motor se detiene siempre en la posición 1.

Ajustes necesarios para el proceso de desencadenar:

- Ajustar "desencadenar" con parámetro **190 = 1 / 2 / 3 / 4** (**190 = 0** "desencadenar" desactivado).
- Ajustar el **retardo de activación** con parámetro **181** y el **ángulo de giro inverso** con parámetro **180**.
- Asignar la **función "desencadenar" a una tecla** mediante uno de los parámetros **240...246**.
- Si el parámetro **290** está ajustado a "7", un interruptor en la entrada in1...in7 tiene que estar programado a "18" y cerrado.

190 =0 "Desencadenar" desactivado

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

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

- 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

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

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 y si el parámetro 018 = 0)-** 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-Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable

190 =4 **Ciclo estando el pedal en posición -2 / sin desencadenamiento en caso que estén ajustados el final de costura con célula fotoeléctrica, corte y puntadas de sobre-marcha:**

- Pisar el pedal a la posición -2
- Marcha con velocidad posicionadora a la posición 1
- Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable
- El desencadenamiento no se efectúa con final de costura con célula fotoeléctrica.
- El giro inverso se suprime al detener el motor. Se emiten las señales "soplado apilador", M2 y "elevación del prensatelas".

6.6 Bloqueo de marcha.

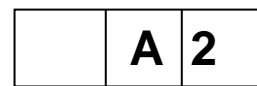


ATENCIÓN

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, según el preajuste de los parámetros **240...246**.

Pantalla después de activar el bloqueo de marcha sin programador:
¡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 es posible

Reiniciar después de ejecutar parada

Función	Parámetro
Reiniciar después de ejecutar parada	(n9) 234

Al accionar una tecla que está asignada a la función de entrada **33**, se activa una limitación de velocidad n9. El control de velocidad hasta la limitación se realiza comandado por pedal.

6.7 Corte de hilo

Función	Parámetro
Cortahilos ACTIVADO/DESACTIVADO	(FA) 013
Apartahilos ACTIVADO/DESACTIVADO	(FW) 014

6.7.1 Cortahilos / Apartahilos (modos respunte)

Función	Parámetro
Lapso de activación del apartahilos	(t6) 205
Retardo de activación del apartahilos	(dFw) 209
Fuerza de sujeción salida M1 del cortahilos hacia atrás	(t11) 213
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
Límite superior del lapso de activación del cortahilos hacia atrás	(EV-) 255
Ángulo de retardo de activación para el cortahilos	(FAE) 259

El corte de hilo en los modos respunte se realiza con la velocidad de corte.

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

El lapso de activación del apartahilos puede regularse conforme a la selección del modo de corte (ver el capítulo "Diagramas de funcionamiento" en la lista de parámetros). El tiempo de retardo (t7) (parámetro **206**) evita que se eleve el prensatelas antes que el apartahilos haya retornado a su posición inicial.

Cuando el apartahilos no está conectado, habrá un tiempo de retardo (tFL) hasta que el prensatelas se eleve.

6.7.2 Velocidad de corte

Función	Parámetro
Velocidad de corte	(n7) 116

6.7.3 Cortahilos de punto cadeneta (diversos modos)

El corte de hilo en los modos punto cadeneta se realiza en las paradas de la máquina en la posición 2. La serie de señales de M1...M4 y la elevación del prensatelas al final de la costura pueden ajustarse a voluntad (en paralelo o en secuencias) con los parámetros **280...288**.

Si el cortahilos está desactivado, el motor se detiene al final de la costura en la posición 2.

6.7.4 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. Para más información sobre los procedimientos de las variantes de final de costura de punto cadeneta véase el capítulo 8 »Ajuste de las funciones básicas, Selección de los ciclos funcionales « y el capítulo »Diagramas de funcionamiento« en la lista de parámetros.

Función	Parámetro
Tiempo de retardo salida M1	(kd1) 280
Lapso de activación salida M1	(kt1) 281
Tiempo de retardo salida M2	(kd2) 282
Lapso de activación salida M2	(kt2) 283
Tiempo de retardo salida M3	(kd3) 284
Lapso de activación salida M3	(kt3) 285
Tiempo de retardo salida M4	(kd4) 286
Lapso de activación salida M4	(kt4) 287
Tiempo de retardo hasta la activación del prensatelas	(kdF) 288

6.8 Funciones para máquinas Overedger (modo 7)

Función	Parámetro
Parada durante el ciclo cortador de cinta al final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA	(SAb) 017
Ciclo modo sobreorillado (modo 7) con o sin parada	(UoS) 018
Estado de velocidad durante el conteo de puntadas al final de la costura	(SFS) 157
Curva del frenado en el modo sobreorillado ACTIVADA/ DESACTIVADA	(bdO) 235
Interrupción del conteo inicial e introducción del final de la costura a través de la célula fotoeléctrica ACTIVADA/DESACTIVADA	(Abc) 267

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

- 018 =0** Ciclo con parada.
- 018 =1** Ciclo sin parada automática al final de la costura. Dada la instrucción "marcha", el motor marcha con la velocidad preseleccionada. Con el pedal en pos. 0 o célula fotoeléctrica cubierta el programa cambia al próximo comienzo de la costura sin emitir las señales M1/M2.
- 018 =2** El procedimiento es como en el ajuste 1. Pero con el pedal en pos. 0 se emiten las señales M1/M2 y el programa cambia al próximo comienzo de la costura.
- 018 =3** El procedimiento es como en el ajuste 1. Pero con el pedal en pos. -2 se emiten las señales M1/M2 y el programa cambia al próximo comienzo de la costura. La parada intermedia y la elevación del prensatelas con el pedal en pos. -1 son posibles.
- 018 =4** Si la célula fotoeléctrica es cubierta durante el conteo final para succión de cadeneta, el programa cambia inmediatamente al próximo comienzo de la costura. Si la célula fotoeléctrica permanece descubierta después de terminado el conteo final, el motor se detiene inmediatamente.
- 018 =5** Ciclo cortador de cinta al comienzo de la costura con parada.
- 267 =0** Interrupción del conteo inicial a través de la célula fotoeléctrica descubierta imposible.
- 267 =1** Interrupción del conteo inicial a través de la célula fotoeléctrica descubierta.
Interrupción de la succión de cadeneta o del ciclo cortador de cinta al comienzo de la costura cuando la célula fotoeléctrica está descubierta e introducción del final de la costura.

6.8.1 Conteos iniciales y finales

Función		Parámetro
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

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

- 191 =0** Final de la costura después del conteo c4 (cortador de cinta)
- 191 =1** Final de la costura después del conteo c2 (succión de cadeneta)

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

6.9.1 Cortador de cinta / Tijera rápida en el modo 6

La señal **cortador de cinta/tijera rápida** se emite sólo al final de la costura. La función de cortador de cinta/tijera rápida puede ser ajustada a uso manual. Ver también el capítulo "**Cortador de cinta/tijera rápida manual**".

Función	Parámetro
Cortador de cinta al final de la costura activada/desactivada	014

Salida y tiempos para cortador de cinta

Función		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 "**0**" (función de cortador de cinta).
- Se ajusta a "**0**" el tiempo de retardo para el cortador de cinta.

Salida y tiempos para tijera rápida

Función		Parámetro
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) tijera rápida AH1	(kd3)	284
Lapso de activación para salida M3 (ST2/27) tijera rápida AH1	(kt3)	285
Tiempo de retardo para salida M4 (ST2/36) tijera rápida AH2	(kd4)	286
Lapso de activación para salida M4 (ST2/36) tijera rápida AH2	(kt4)	287

- El parámetro **232** tiene que estar en "**1**" (función de tijera rápida).
- Se ajusta a "**0**" el tiempo de retardo para la tijera rápida.

6.9.2 Cortador de cinta / Tijera rápida en el 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**".

Función sin programador		Control
Cortador de cinta/tijera rápida al comienzo de la costura activada	Segmento 3 activado	Tecla+ (S3)
Cortador de cinta/tijera rápida al final de la costura activada	Segmento 4 activado	
Cortador de cinta/tijera rápida al comienzo y final de la costura activada	Segmento 3 y 4 activado	
Cortador de cinta/tijera rápida al comienzo y final de la costura desactivada	Segmento 3 y 4 desactivado	

Salida y tiempos para cortador de cinta

Función		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 "**0**" (función de cortador de cinta).
- Se ajusta a "**0**" el tiempo de retardo para el cortador de cinta.

Salida y tiempos para tijera rápida

Función	Parámetro
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) tijera rápida AH1 (kd3)	284
Lapso de activación para salida M3 (ST2/27) tijera rápida AH1 (kt3)	285
Tiempo de retardo para salida M4 (ST2/36) tijera rápida AH2 (kd4)	286
Lapso de activación para salida M4 (ST2/36) tijera rápida AH2 (kt4)	287

- El parámetro **232** tiene que estar en "1" (función de tijera rápida).
- Se ajusta a "0" el tiempo de retardo para la tijera rápida.

6.10 Cortador de cinta /Tijera rápida manual

Al presionar una tecla externa según el preajuste de los parámetros **240...246**, se puede conectar el **cortador de cinta** o la **tijera rápida** en cualquier parte de la costura y en las paradas. Ver también el capítulo "Esquema de conexiones" en la lista de parámetros.

6.11 Costura con conteo de puntadas

Función	Parámetro
Conteo de puntadas ACTIVADO/ DESACTIVADO (n7)	015

6.11.1 Número de puntadas para la costura con conteo de puntadas

Función	Parámetro
Nº de puntadas de la costura con conteo de puntadas (Stc)	007

El número de puntadas para el conteo de puntadas puede ajustarse directamente en el control mediante el parámetro **007**

6.11.2 Velocidad del conteo de puntadas

Función	Parámetro
Velocidad posicionadora (n1)	110
Velocidad del conteo de puntadas (n12)	118
Modo de velocidad para costuras con conteo de puntadas (SGn)	141

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

- 141 =0** Costura con velocidad controlada por pedal
- 141 =1** Costura con velocidad fija n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1)
- 141 =2** Costura con velocidad limitada n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1)
- 141 =3** Proceso automático con velocidad fija, después de pisar el pedal una vez. Se puede cancelar el proceso pisando el pedal hacia atrás (pos. -2)
- 141 =4** Proceso automático con velocidad fija n1, después de pisar el pedal una vez. Se puede cancelar el proceso pisando el pedal hacia atrás (pos. -2)

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.

6.11.3 Costura con conteo de puntadas estando la célula fotoeléctrica activada

Función		Parámetro
Célula fotoeléctrica ACTIVADA/DESACTIVADA	(LS)	009
Conteo de puntadas ACTIVADO/ DESACTIVADO	(StS)	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.

6.12 Costura libre y costura con célula fotoeléctrica

Función		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	(n2_)	121
Modo de velocidad costura libre	(SFn)	142

Para el desarrollo de la costura libre y la costura con célula fotoeléctrica puede preseleccionarse con el modo de velocidad un determinado comportamiento de la velocidad.

142 =0 Costura con velocidad controlada por pedal

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

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

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 pisando el pedal hacia atrás (-2).

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

6.13 Célula fotoeléctrica

Función	Parámetro
Célula fotoeléctrica ACTIVADA/DESACTIVADA	009

La función de la célula fotoeléctrica en la entrada del conector B18/8 está activada solamente si el parámetro **239 = 0**.

6.13.1 Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica

Función con o sin programador	Parámetro
Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	(n5) 114

Tras el final del conteo de puntadas la compensación por célula eléctrica con velocidad n5, el conteo final del cortador de cinta (c4) es continúa controlado por pedal. Si el conteo de puntadas para el cortador de cinta se ajusta a 0 y el conteo de puntadas de compensación por célula fotoeléctrica se ajusta así hasta que deba iniciarse el corte de cinta, el conteo se realizará con velocidad n5 sin importar el pedal.

6.13.2 Funciones generales de la célula fotoeléctrica

Función		Parámetro
Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	(LS)	004
Nº de costuras con célula fotoeléctrica	(LSn)	006
Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta/cubierta	(LSd)	131
Costura bloqueada/no bloqueada con célula fotoeléctrica descubierta	(LSS)	132
Final de la costura por célula fotoeléctrica con corte de hilo activado/desactivado	(LSE)	133
Velocidad de las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	(PLS)	192

- Tras la detección del final de la costura se efectúa el conteo de las puntadas de compensación con velocidad controlada por célula fotoeléctrica.
- Interrupción del proceso, si el pedal está en la posición 0, cancelación del proceso, si el pedal está en la posición -2.
- 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**.
- Selección de la velocidad depende del pedal/velocidad n5 durante las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica con parámetro **192**.

6.13.3 Célula fotoeléctrica de reflexión LSM002

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 módulo de célula fotoeléctrica

Ajuste mecánico:

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

6.13.4 Arranque automático controlado por célula fotoeléctrica

¡Esta función no es posible si el parámetro F-290 =8 ó 9 (modos 8 y 9)!

Función		Parámetro
Retardo del arranque automático	(ASd)	128
Arranque automático activado/desactivado	(ALS)	129
Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta	(LSd)	131
Costura bloqueada con célula fotoeléctrica descubierta	(LSS)	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 =1** célula fotoeléctrica activada.
- Parámetro **129 =1** arranque automático activado.
- Parámetro **131 =1** célula fotoeléctrica se encuentra descubierta.
- Parámetro **132 = 1** 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.

6.13.5 Célula fotoeléctrica con filtro para tejido de malla

Función		Parámetro
Número de puntadas con filtro	(LSF)	005
Filtro de célula fotoeléctrica activado/desactivado	(LSF)	130
Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta o cubierta	(LSd)	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
- Detección de tejido de malla mediante la célula fotoeléctrica
 - Descubiert → cubierta, si el parámetro **131 = 0**.
 - a
 - cubierta → descubierta si el parámetro **131 = 1**.

6.13.6 Variaciones funcionales de la entrada para la célula fotoeléctrica

Función	Parámetro
Selección de la función de entrada en el conector B18/8	239

Si no se utiliza la función de la célula fotoeléctrica, la entrada en el conector B18/8 puede programarse con una función conmutable análoga a las entradas in1...in7.

Las siguientes funciones de entrada son posibles mediante parámetro 239:

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

239 =>0 Todas las demás funciones son idénticas, como se describe en el siguiente capítulo "Entradas para interruptores y teclas".

6.14 Funciones conmutables de las entradas in1...in13

Función		Parámetro
Selección de la función de entrada	(in1...in7)	240...246
	(in11-LSM)	239
	(in12...in13)	550...551

Mediante los parámetros **240...246, 239 (LSM), 550, 551** para las entradas in1...in13 puede seleccionarse la función de las teclas/interruptores conectados a los conectores ST2, B18 y B22.

240...246, 239 (LSM), 550, 551 =

0 Función de entrada bloqueada

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 el motor se encuentra fuera de la posición de parada, pasa a la posición básica preajustada.

2 Aguja arriba: Al presionar la tecla, el motor marcha de la posición 1 a la posición 2.

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.

4 Puntada completa: Al presionar la tecla, el motor realiza una vuelta completa a partir de la posición de parada.

5 Aguja a la posición 2 Si el motor se encuentra fuera de la posición 2, marcha a esta posición después de presionar la tecla. Después de conectada la red, el motor marcha hasta que se haya sincronizado.

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

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

8 Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto (fuera de posición): Al abrirse el interruptor, el motor se detiene inmediatamente fuera de posición.

9 Bloqueo de marcha efectivo con contacto cerrado (fuera de posición): Al cerrarse el interruptor, el motor se detiene inmediatamente fuera de posición.

- 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).
- 11 Marcha en velocidad limitada (n12):** Al presionar la tecla, el motor marcha en velocidad limitada. Hay que pisar el pedal hacia delante.
- 12 Elevación del prensatelas con el pedal en pos. 0**
- 15 Cortador de cinta o tijera rápida (modos 6/7):** Al presionar la tecla, se conecta el cortador de cinta durante un tiempo preajustado.
- 18 Desencadenar:** Al presionar la tecla, se efectúa el giro inverso al final de la costura. Además se suprimen el remate y el cortahilos.
- 24 Aguja a la posición 2** Al presionar la tecla, el motor marcha de la posición 1 a la posición 2, y el prensatelas se eleva. El arranque permanece bloqueado. Al presionar la tecla otra vez, el prensatelas desciende, y el arranque se desbloquea.
- 27 Desencadenar:** Al presionar la tecla, se efectúa la función "desencadenar" sin utilizar el pedal.
- 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.
- 33 Velocidad n9:** Por debajo de esta velocidad el funcionamiento puede ser controlado por el pedal.
- 34 Velocidad automática n9:** La velocidad puede interrumpirse con pedal en pos. 0.
- 37 Velocidad n12 con contacto cerrado:** Por debajo de esta velocidad el funcionamiento puede ser controlado por el pedal.
- 38 Velocidad automática n12 con contacto cerrado:** El pedal no influye.
- 41 Ciclo cortador de cinta sólo con la máquina detenida.**

6.15 Eliminación de rebotes por software de todas las entradas

Función	Parámetro
Eliminación de rebotes por software de todas las entradas ACTIVADA/DESACTIVADA	(EnP) 238

238 =0 Eliminación de rebotes desactivada

238 =1 Eliminación de rebotes activada

6.16 Funciones especiales del pedal Puntada individual / Puntada completa

Función	Parámetro
Funciones especiales del pedal Puntada individual / Puntada completa	(EZP) 041
Llevar el pedal hacia adelante para reconocimiento de la función especial del pedal	(GrP) 042
Tiempo para reconocimiento de la función especial del pedal	(dPd) 051
Velocidad para la Puntada individual / Puntada completa	(n9) 122

Mediante la Puntada individual / Puntada completa es posible realizar una puntada accionando el pedal hacia adelante. Para ello, es necesario que el pedal se mueva hacia adelante solo la distancia suficiente para que el porcentaje establecido con el parámetro **042** (p.ej. 40%), no sobrepase el recorrido máximo posible del pedal (100%).

La ejecución se efectúa como puntada individual (parámetro **041 = 1**) o puntada completa (parámetro **041 = 2**)

En el caso de que dentro del tiempo ajustable con el parámetro **051** se sobrepase el recorrido ajustado con el parámetro **042**, el accionamiento girará a la velocidad especificada por la posición correspondiente del pedal, aunque no se alcance el umbral.

Solo después que el pedal regrese a la posición 0, puede iniciarse nuevamente la función especial del pedal.

La puntada individual / completa se efectúa con la velocidad de giro ajustada con el parámetro **122**. Para asegurarse de que solo se realizará una única puntada, no debe sobrepasarse el ajuste 300 min-1.

041 =0 Desconectar la función especial del pedal

041 =1 Puntada individual:

El accionamiento efectúa un giro desde la posición 1 hacia la posición 1. Cuando está en la posición 2, se mueve por primera vez hacia la posición 1, y después respectivamente de la posición 1 a la posición 1.

041 =2 Puntada completa:

El accionamiento efectúa un giro completo de acuerdo con su posición inicial.

6.17 Señal "máquina en marcha"

Función		Parámetro
Modo "máquina en marcha"	(LSG)	155
Retardo de desactivación para la señal "máquina en marcha"	(t05)	156

Se ajusta la activación de la señal "máquina en marcha" mediante los parámetros **155/156**.

- 155 =0** Señal "máquina en marcha" DESACTIVADA
- 155 =1** Señal "máquina en marcha" es emitida siempre que el motor marche.
- 155 =2** Señal "máquina en marcha" es emitida siempre que la velocidad sea superior a 3000 rpm.
- 155 =3** Señal "máquina en marcha" es emitida siempre que el pedal no esté en la posición 0 o la de reposo.
- 155 =4** Señal "máquina en marcha" se activa sólo después de la sincronización del motor (una rotación en velocidad posicionadora después de conectada la red).
- 156** Retardo del momento de desactivación de la señal

6.18 Salida de señal posición 1

- Salida del transistor con colector abierto máx. +40 V, I_{max} 10 mA
- 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 ST2/22 está invertida.

6.19 Salida de señal posición 2

- Salida de nivel lógico (+5 V, I_{max} 5 mA)
- 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 B18/9 está invertida.

6.20 Salida de señal - 512 impulsos por revolución

- Salida de nivel lógico (+5 V, I_{max} 5 mA)
- Señal siempre que una ranura del generador del posicionador sea detectada.
- 512 impulsos por revolución del volante.
- No depende de la costura ni del movimiento con el volante.
- Sirve p. ej. para conectar un contador.
- Se emite la señal en el conector B18/1+6.

6.21 Mando de velocidad

6.21.1 Mando analógico de velocidad

Función		Parámetro
Funciones del pedal seleccionables	(-Pd)	019
Característica del "pedal analógico" EB401	(APd)	026

El efecto del accionamiento del pedal sobre las funciones del motor puede ser ajustado mediante el parámetro **019**.

- 019 =0** Pedal en pos. -1 está bloqueado en la costura (poco atrás). La elevación del prensatelas en la costura es sin embargo posible con el pedal en pos. -2 (completamente atrás) (función activada estando la célula fotoeléctrica activada).
- 019 =1** Con el pedal en pos. -1 (poco atrás), la elevación del prensatelas está bloqueada en la costura.
- 019 =2** Con el pedal en pos. -2 (completamente atrás) el corte de hilo está bloqueado (función activada estando la célula fotoeléctrica activada).
- 019 =3** Las funciones pedal -1 (poco atrás) y pedal -2 (completamente atrás) están activas
- 019 =4** Las funciones pedal -1 (poco atrás) y pedal -2 (completamente atrás) están bloqueadas en la costura (función activada estando la célula fotoeléctrica activada).
- 019 =5** Iniciar final de la costura a través del pedal -1 (poco atrás)

La característica del "pedal analógico" puede ajustarse con el parámetro **026**:

- 026 =0** Función analógica desconectada
- 026 =1** Funciones del pedal del mando digital de velocidad de 12 niveles, como hasta ahora
- 026 =2** Sin escalonamiento (en particular, para potenciómetro externo, sin función de corte)
- 026 =3** 24 niveles
- 026 =4** 60 niveles
- 026 =5** 48 niveles
- 026 =6** 40 niveles, para SOP (standing operation)

7 Prueba de señales

Función		Parámetro
Prueba de las entradas y salidas	(Sr4)	173

Prueba funcional de las entradas externas, de la hilera de teclas múltiples en el cabezal de la máquina y de las salidas de potencia a transistor con las piezas regulables conectadas (por ej. imanes y válvulas electromagnéticas).

7.1.1 Entradas del sistema de control

- ♦ Seleccionar parámetro **173** (se visualiza OFF).
- ♦ **Panel de mandos en el control:** Accionando el pulsador o el interruptor conectado en las entradas in1...in7...in7 en el display aparecerá el número de la entrada accionada, por ej. **i06**. No se deben presionar más de un interruptor o un pulsador al mismo tiempo.
En el caso de que se presionen simultáneamente varios pulsadores o interruptores, se visualizará el número de la entrada de menor valor. Si, p.ej., se accionara **in3, in5, in6, in7** se visualizará **i03**.

Nota: La verificación de las posiciones está descrita en el capítulo "Indicación de las posiciones de señales y parada".

7.1.2 Salidas del sistema de control

- Seleccionar el parámetro **173**
- Seleccionar la salida deseada mediante las teclas **+/-**.
- En el programador incorporado en el sistema de control, la salida correspondiente se conecta mediante el pulsador **>>**, siempre y cuando la misma esté conectada y apta para funcionar.

Asignación de las salidas		
Pantalla	Función/Salida	al conector ST2
OUT FL	Elevación del prensatelas	35
OUT 1	M1	37
OUT 2	M2	28
OUT 3	M3	27
OUT 4	M4	36
OUT 5	M5	32
POS 1	Posición 1	22

8 Tabla de las funciones y de los cables de adaptación



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! Luego efectuar el ajuste mediante parámetro 290.

Amplificadores de potencia →			FL	M1	M2	M3	M4	M5	
Modo	Función / Máquina	Adaptador	ST2/35	ST2/37	ST2/28	ST2/27	ST2/36	ST2/32	
0	Pespunte: p. ej.		FL	FA1	FA2	FW	FA1+2	ML	
	Brother (737-113, 737-913)	1113420	FL	FA1	FA2	FW			
	Aisin (AD3XX, AD158, 3310; EK1)	1112815	FL	FA1	FA2	FW			
	Pfaff (563, 953, 1050, 1180)	1113746	FL	FA1	FA2	FW		ML	
	Dürkopp Adler (210, 270)	1112845	FL	FA1	FA2	FW			
2	Pespunte: p. ej.		FL		FA	FSPL	FL1	ML	
	Singer (212 UTT)	1112824	FL		FA	FSPL	FL1		
3	Pespunte: p. ej. Dürkopp Adler (467)		FL	FA	ML	FW	FSPL		
5	Punto cadeneta: ciclo paralelo		FL	AH1	AH2	AH3	AH4	ML	
	Yamato (série VC/VG)	1113345	FL	FA		FW		ML	
	Kansai (RX 9803)	1113130	FL	FA		FW		ML	
	Pegasus (W500/UT, W600/UT/MS con o sin condensación de puntada)	1112821	FL	FA	FA	FW			
	Union Special (34700)	1112844	FL	FA	FA	FW		ML/NK	
	Global (CB2803-56)	1112866	FL			FA			
	Rimoldi (F27)	1113096	FL	FW	FAO	FAU		ML	
6	Punto cadeneta: cortador de cinta/tijera rápida		FL	FA	M2	AH1	AH2	ML	
7	Sobreorillado		FL	FA	M2	AH	FSPL	ML	
8	Backlatch (rematado)		FL	PD _{≤-1}	PD _{≥1}	PD _{≥1} *		ML	
	Pegasus	1113234		PD _{≤-1}	PD _{≥1}				
9	Backlatch (rematado)		FL	PD _{≤-1}	PD _{≥1}	PD _{≥1} *		ML	
	Yamato (ABT3)	1112826		PD _{≤-1}	PD _{≥1}				
	Yamato (ABT13, ABT17)	1113205		PD _{≤-1}	PD _{≥1}				
14	Pespunte: p. ej.		FL	FA1+2	FA2	FW	FA1	ML	
	Juki (5550-6)	1112816	FL	FA1+2		FW			
	Juki (5550-7, 8500-7, 8700-7)	1112816	FL	FA1+2		FW			
	Adaptador para sensores de posición incorporados en el volante	1113157							
25	Pespunte: (LU2210 / LU2260)		FL	FA	FSPL	FW	HP	ML	
37	máquina de saco: Union Special		FL		IMP	BR		M2	
38	Pespunte: p. ej. HonYu gran HY-4410		FL	FA1	FA2	AFF2	AFF1	MST/HP	
53	Pespunte: p. ej. Juki (LU2810-6)		FL	FA1	FA2	AFF2	AFF1	MST/HP	
55	Punto cadeneta con UTQ p. ej. Yamato		FL	AH1	M2	M3	M4	M2	
56	Strobel: sustituto de ST220		FL	AH1	AH1	BS		M2	
57	Pespunte: p. ej. Typical gran TW1-591		FL	FA	M2		FSP2		
58	Pespunte: p. ej. Juki PLC 2760		FL	FA1	AFF3	FA3	FSP2	MST/HP	
59	Pespunte: p. ej. DA gran 768		FL	FA1	AFF3	FA3	FA2	MST/HP	
60	Pespunte: p. ej. Typical gran 1245		FL	FA1	M2	FA3	FA2	MST/HP	
61	Pespunte: p. ej. Kaiser gran 570/590		FL	FA	M2	2FSRL	FSP2		
62	Pespunte: p. ej. Typical/Mauser gran 335		FL	FA	M2	FW	FSP2	MST/HP	
63	Pespunte: p. ej. Juki DNU 1541-7		FL	FA	FSP2	AFF2	AFF1	MST/HP	
65	Punto cadeneta p. ej. Sagitta		FL	AH1	AH2	AH3	AH4	ML	

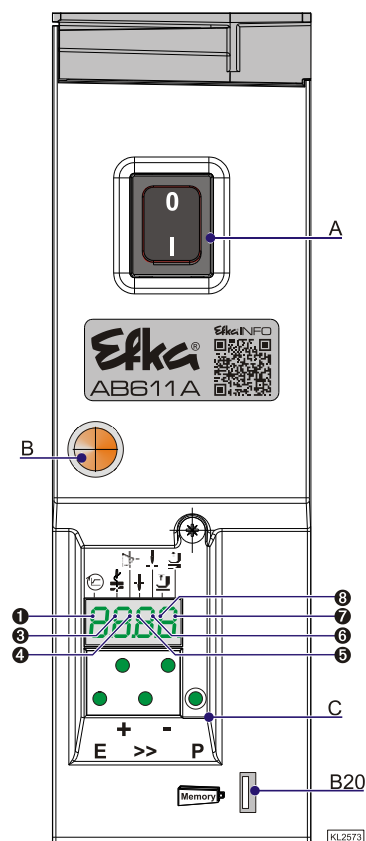
*) ¡La señal emitida en esta salida está invertida!

¡Significado de las abreviaturas en la tabla anterior y en el capítulo "Diagramas de funcionamiento"!			
Salidas		Salidas	
AH	Cortador de cinta	FL1	Elevación del prensatelas sin interrupción periódica
AH1/AH2	Tijera rápida	FSPL	distensión del hilo
FA	Cortahilos	FW	Apartahilos
FA1	Cortahilos pos. 1...1A (por ej. Pfaff, magnético)	ML/NK	Máquina en marcha / enfriamiento de aguja
FA1+2	Cortahilos pos. 1...2	PD≥1	Pedal hacia delante hasta que marche el motor (velocidad preajustada mín. a máx.)
FA2	Cortahilos pos. 1A...2(por ej. Pfaff, neumático)	PD≤-1	Pedal poco atrás (FL) o completamente atrás (FA)
FAO	Cortahilos superior	PD=0	Pedal en posición 0
FAU	Cortahilos inferior	PD-2	Pedal completamente atrás (FA)
FL	Elevación del prensatelas		

9 Elementos de mando y conectores

9.1 Posiciones en la parte frontal

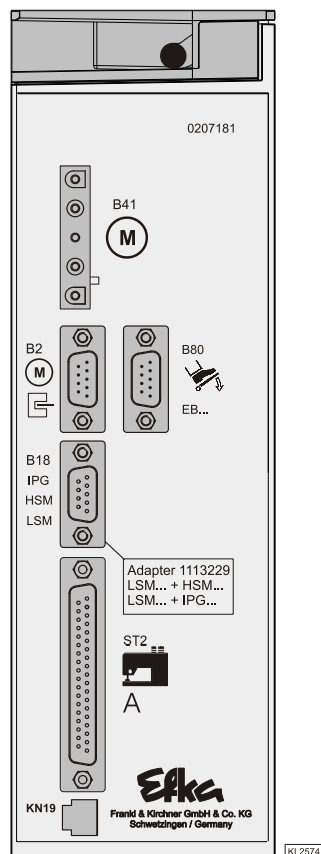
A	Interruptor principal
B	Luz de control de red
C	Programador (módulo integrado)+Display (visualizador de 7 segmentos de 4 cifras)
Tecla	
P	Llamar o terminar el modo de programación
E	Remate inicial simple/doble/desactivado En el modo de programación: tecla para introducir cambios
+	Remate final simple/doble/desactivado En el modo de programación: tecla para aumentar el valor visualizado
>>	Posición básica 1 ó 2 En el modo de programación: tecla mayúscula
-	Elevación automática del prensatelas cuando la máquina se detiene en la costura ACTIVADA/DESACTIVADA Elevación automática del prensatelas después del corte ACTIVADA/DESACTIVADA En el modo de programación: tecla para disminuir el valor visualizado
Los estados de conmutación de elevación del prensatelas y posición básica son visualizados por los segmentos verticales superiores del visualizador de 7 segmentos de 4 cifras.	
1	Remate inicial simple
3	Remate final simple Cortador de cinta al comienzo ACTIVADO/DESACTIVADO (modo 7)
4	Remate final doble Cortador de cinta al final de la costura ACTIVADO/DESACTIVADO (modo 7)
5	Posición básica "posición de la aguja 1"
6	Posición básica "posición de la aguja 2"
7	Elevación automática del prensatelas cuando la máquina se detiene en la costura
8	Elevación automática del prensatelas después del proceso de corte
Conector	
B20	Memoria USB



KL2573

9.2 Posiciones en la parte trasera

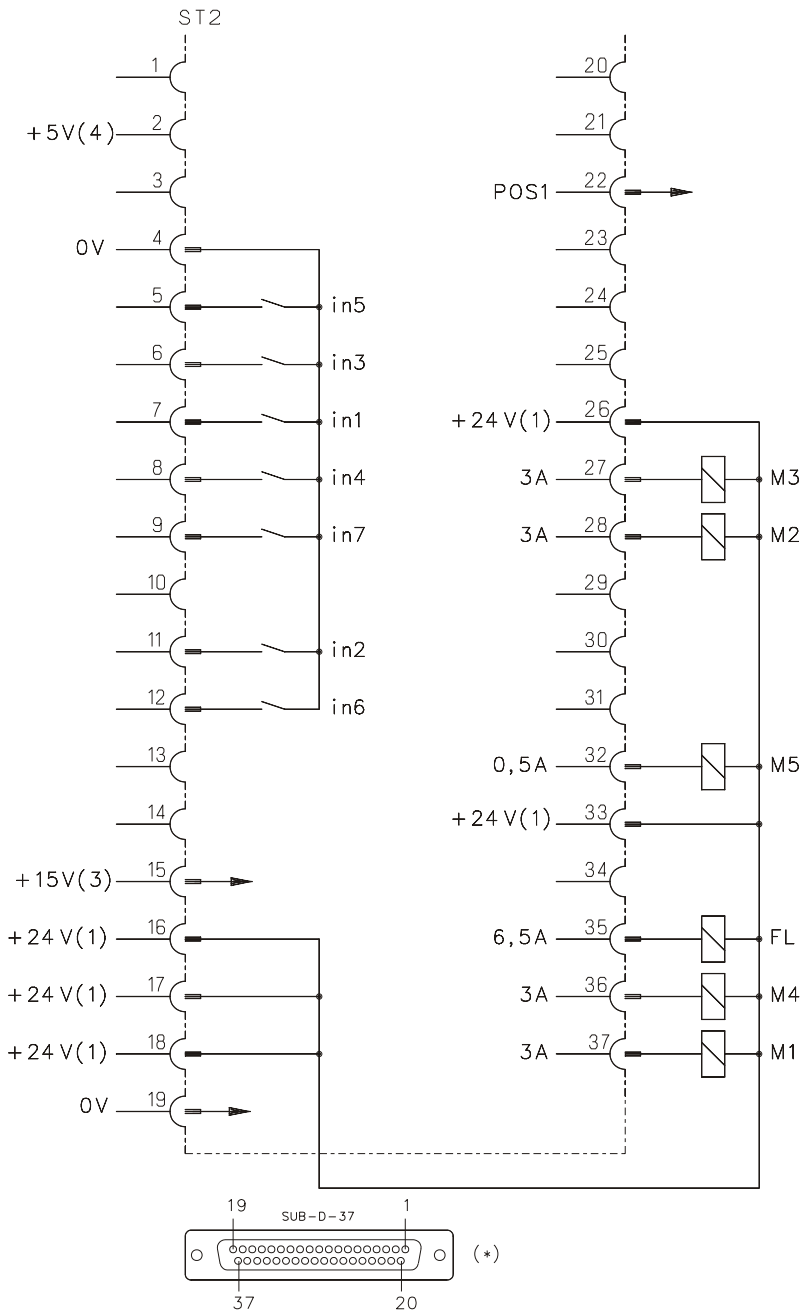
Conector	
B2	Conmutador
B18	Módulo de célula fotoeléctrica LSM002 - Módulo de sensor de efecto Hall HSM001 - Generador de impulsos IPG001 (cable de adaptación 1113229 en caso de ocupación múltiple)
B41	Alimentación de corriente del motor
B80	Mando de velocidad
ST2	Conectores para entradas y salidas p. ej. imanes, válvulas electromagnéticas, pantallas, teclas e interruptores
KN19	Pulsador de rodilla



KL2574

9.3 Esquemas de conexiones

Entradas conectadas en 0V



BI2005

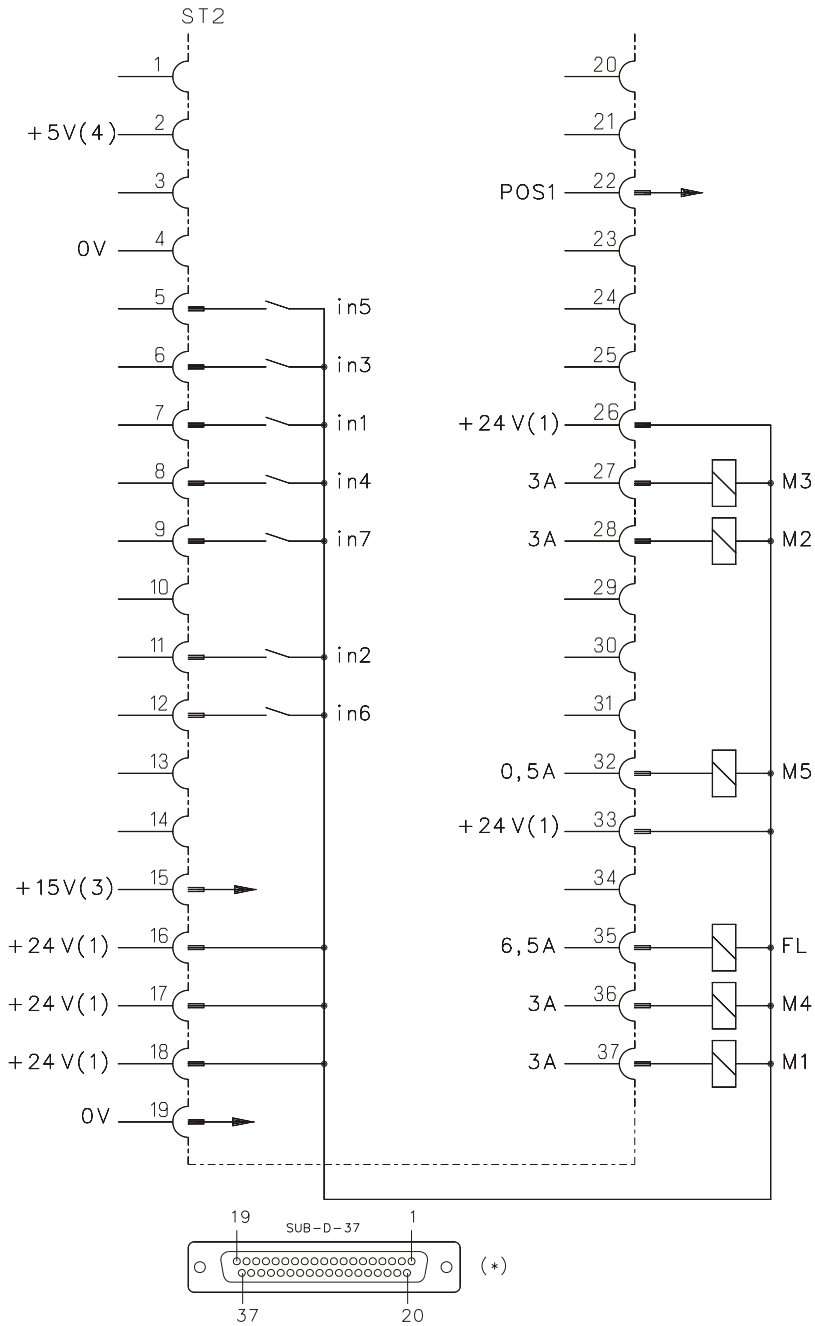


ATENCIÓN

¡Al conectar las salidas hay que cuidar que la potencia total de carga permanente no sea superior a 96VA!

in1	Entrada 1	M1	Salida 1
in2	Entrada 2	M2	Salida 2
in3	Entrada 3	M3	Salida 3
in4	Entrada 4	M4	Salida 4
in5	Entrada 5	M5	Salida 5
in6	Entrada 6	FL	Elevación del prensatelas
in7	Entrada 7	VR	Remate
R-N-EXT	Potenciómetro externo para limitación de velocidad	POS1	Posición 1

Entradas conectadas en +24 V



BI2006



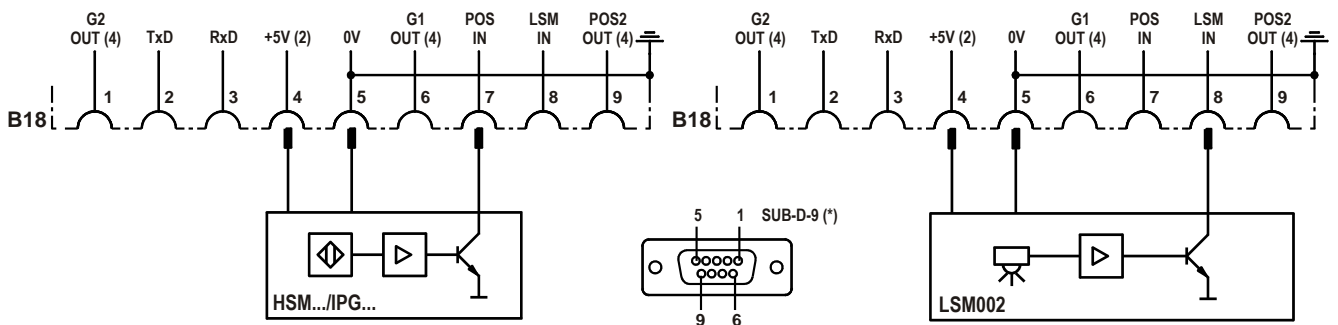
ATENCIÓN

¡Al conectar las salidas hay que cuidar que la potencia total de carga permanente no sea superior a 96VA!

- 1) Tensión nominal +24 V, tensión a circuito abierto máx. +30 V brevemente después de conectada la red
- 2) Salida del transistor con colector abierto máx. +40 V, I_{max} 10 mA
- 3) Tensión nominal +15 V, I_{max} 30 mA
- 4) Tensión nominal +5 V, I_{max} 20 mA
- *) Vista: Vista frontal del conector (en el control) / del extremo del cable de conexión a la salida

Conexión de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o generador de impulsos IPG001

Conexión de un módulo de célula fotoeléctrica LSM002

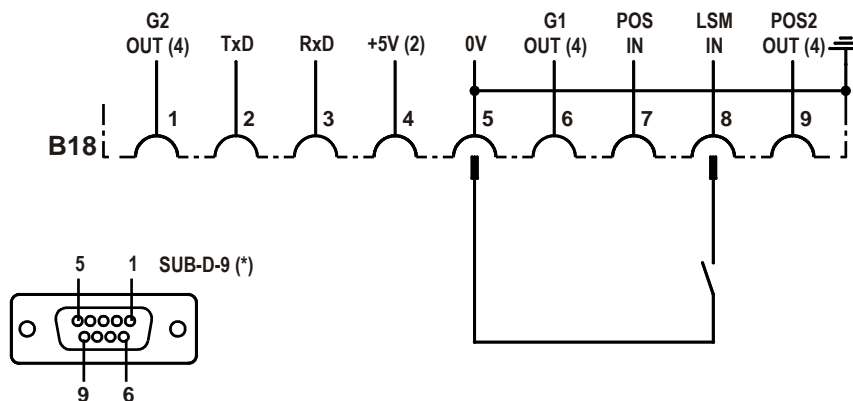


BI1174a

¡Cable de adaptación 1113229 en caso de ocupación múltiple del conector B18!

POS2 OUT	Salida para posición 2	LSM IN	Posibilidad de conectar un módulo de célula fotoeléctrica al conector B18/8
POS IN	Entrada para posiciones (p.ej. conexión de un sensor)	LSM002	Módulo de célula fotoeléctrica de reflexión
G1/G2 OUT	Salida de los impulsos del generador	HSM001	Módulo de sensor de efecto Hall
TXD/RXD	Líneas de transmisión en serie	IPG...	Generador de impulsos

Si ha sido seleccionado el ajuste >0 con el parámetro 239, se puede hacer funcionar una tecla en la entrada del conector B18/8.



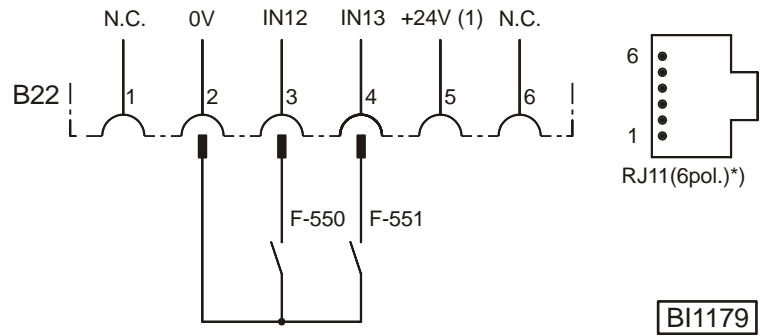
BI1159a

Para dispositivos externos, hay una tensión de alimentación de +5V en el conector B18/4. Dicha tensión puede conmutarse a +15V mediante el parámetro 362.

2) Tensión nominal +5V, I_{max} 100 mA (puede conmutarse a +15 V, I_{max} 100 mA)

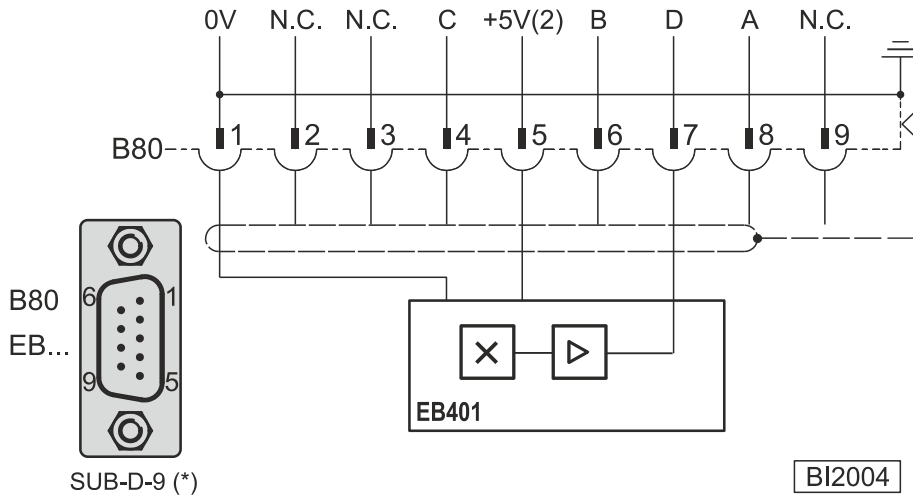
4) Salida de nivel lógico (+5 V, I_{max} 5 mA)

*) Vista: Vista frontal del conector (en el control) / del extremo del cable de conexión a la salida



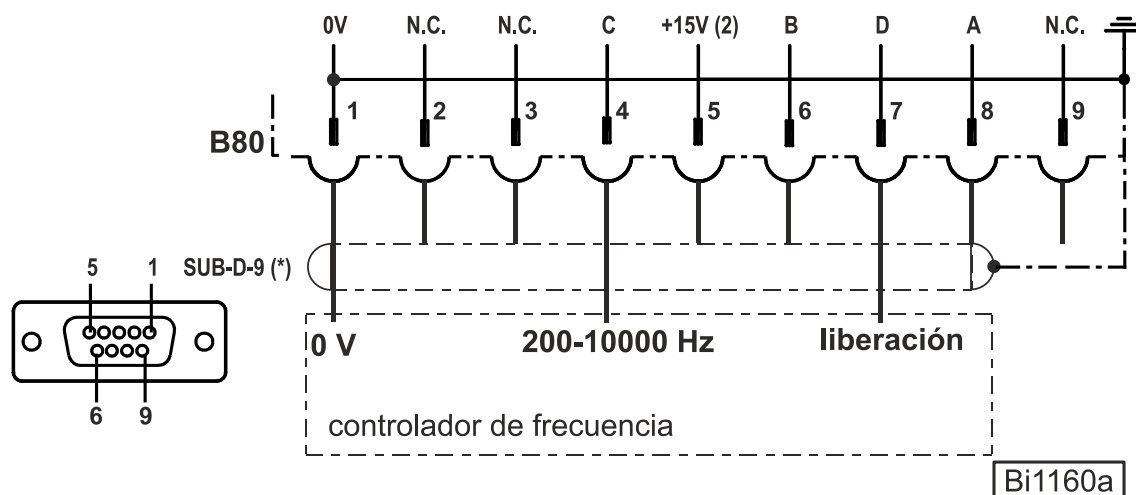
IN12	Entrada 12, función programable mediante parámetro 550	IN13	Entrada 13, función programable mediante parámetro 551
------	--	------	--

Conexión del mando analógico de velocidad EB401



EB.. =Mando de velocidad

Conexión para marcha por frecuencia



Esquemas de conexiones: 0 V en el Pin 1
 Salida de frecuencia en la patilla 4
 Salida del regulador de frecuencia en la patilla 7

Para iniciar la marcha del motor debe aplicarse 0 V en la patilla 7.

Tasas de frecuencia: 0-5 V / 200-10000 Hz
 Velocidad mínima 50 min⁻¹
 Velocidad máxima F-111

Parámetro F-396 =0 Marcha por frecuencia desactivada
 F-396 =1 Marcha por frecuencia activada

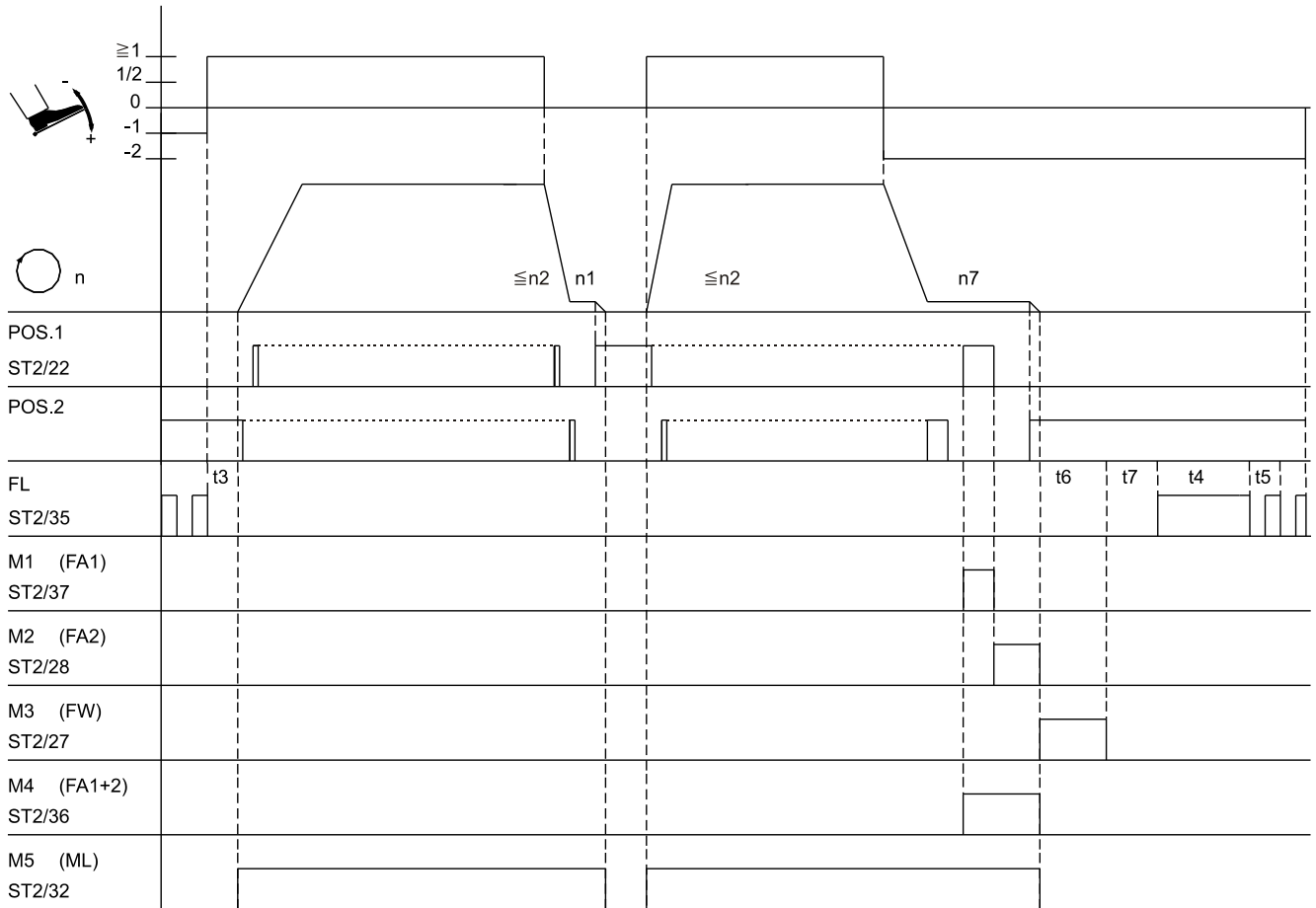
Señales de entrada del conector B80

Pin8 "A"	Pin6 "B"	Pin4 "C"	Pin5 "D"	Estado del motor
X	X	X	Desactivada	Parada
X	X	Frecuencia < 60 Hz	Activada (0 V)	Parada
X	X	Frecuencia < 60 Hz	Activada (0 V)	En marcha
X	X	Frecuencia < 60 Hz	Desactivada	Parada
0 V	0 V	X	Desactivada	Cortahilos

1) Tensión nominal +24 V, tensión a circuito abierto máx. +30 V brevemente después de conectada la red
 2) Tensión nominal +5 V, I_{max} 20 mA
 *) Vista: Vista frontal del conector (en el control) / del extremo del cable de conexión a la salida

10 Diagramas de funcionamiento

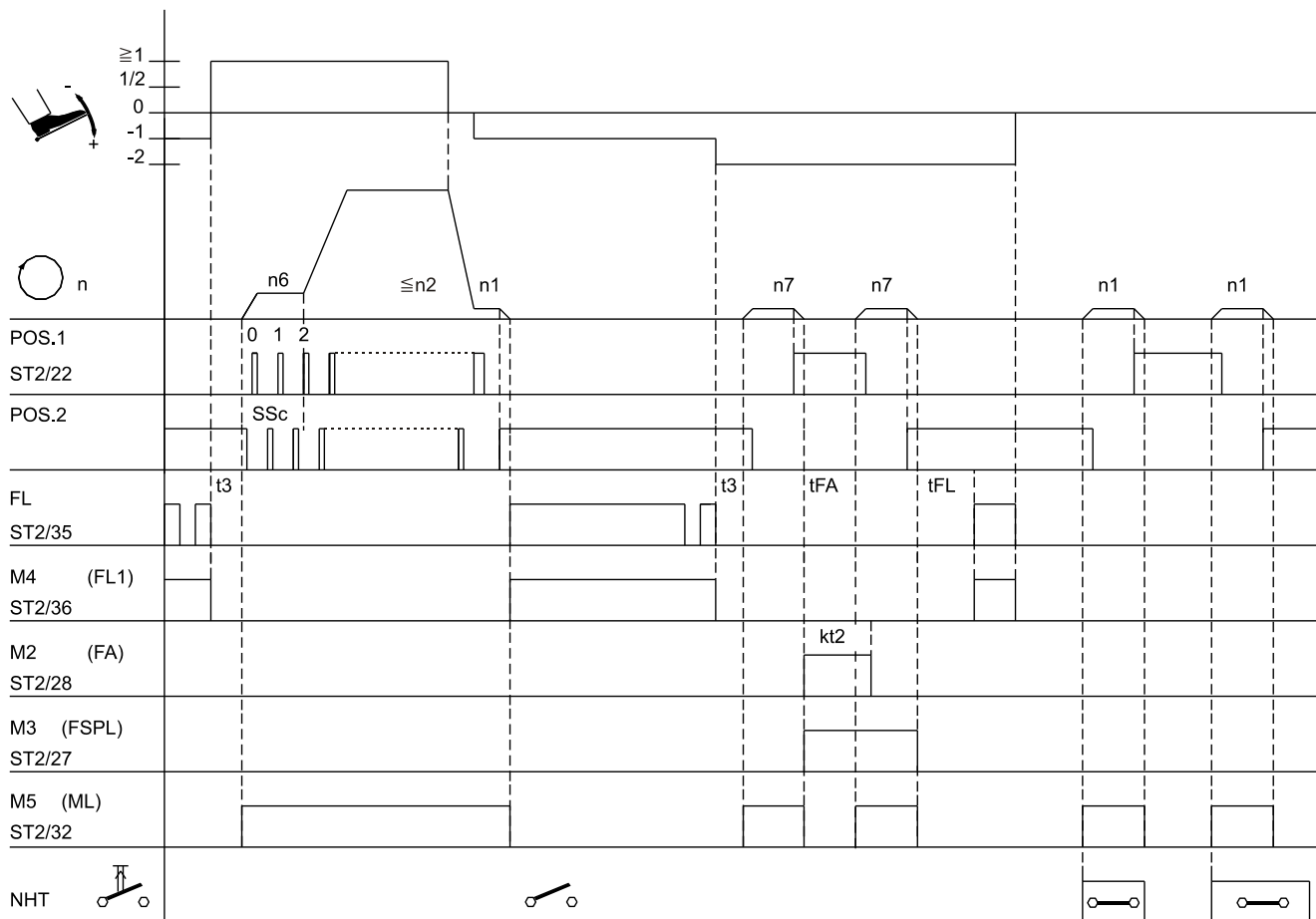
Modo 0 (pespunte)



0326/MODE-00

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 0	290 = 0			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n7	Velocidad de corte	116			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			
t6	Lapso de activación del apartahilos	205			
t7	Retardo de activación del prensatelas después del apartahilos	206			

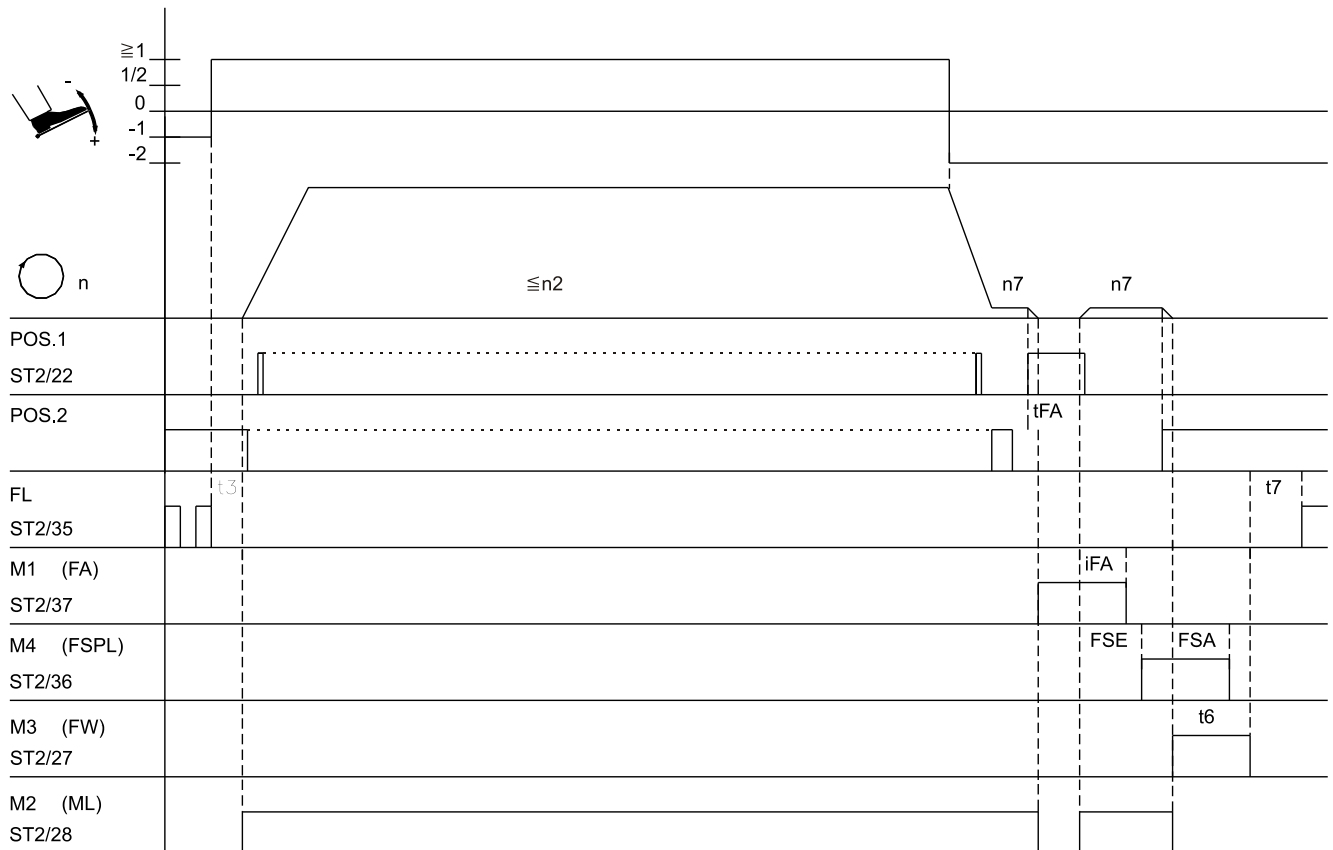
Modo 2 (pespunte)



0326/MODE-02

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 2	290 = 2			
SSt	Arranque suave	134 = 1			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n6	Velocidad del arranque suave	115			
n7	Velocidad de corte	116			
SSt	Puntadas de arranque suave	100			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
tFL	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	211			
tFA	Tiempo de parada del cortahilos	253			
kt2	Lapso de activación del cortahilos	283			

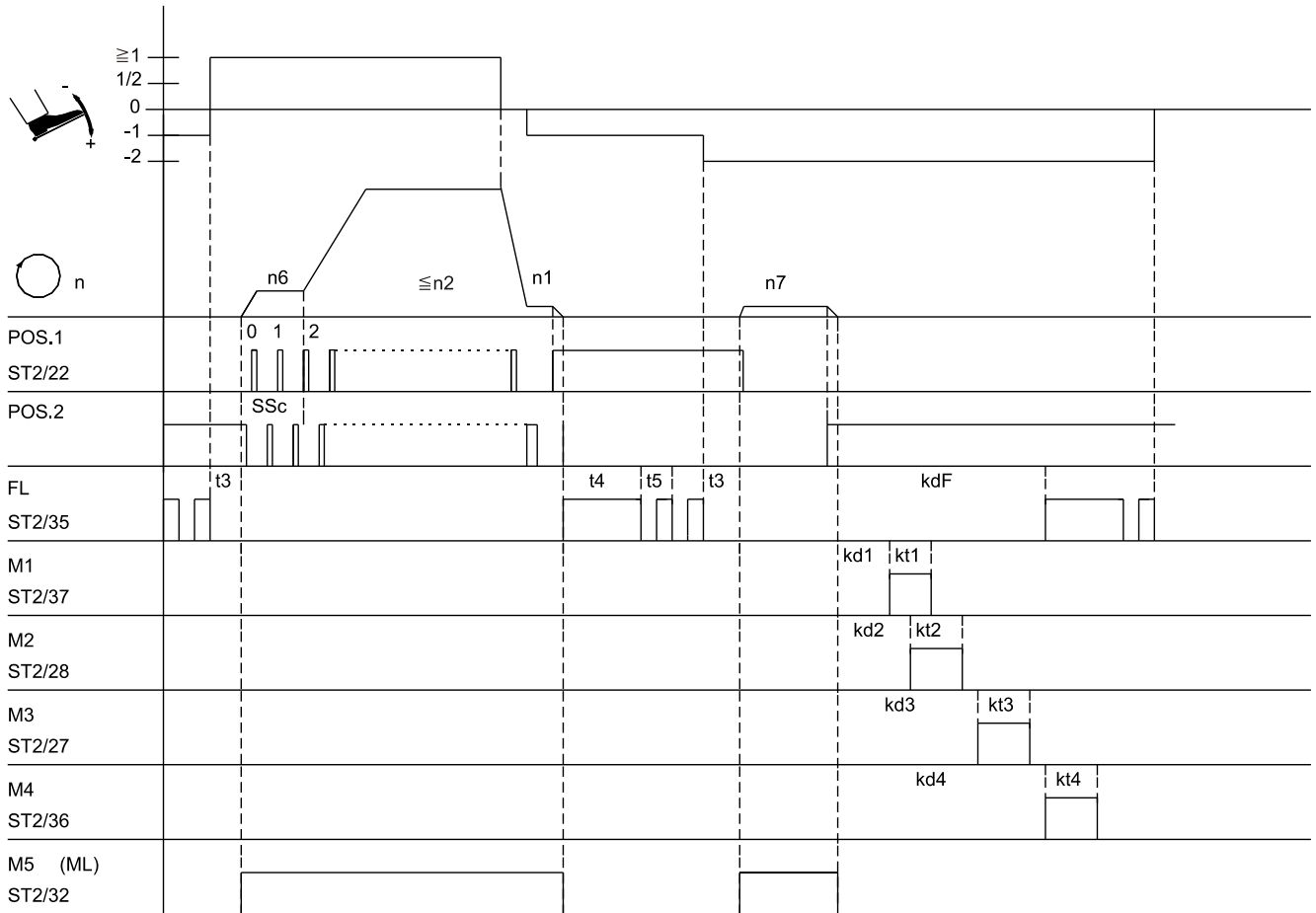
Modo 3 (pespunte)



0326/MODE-03

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 3	290 = 3			
n2	Velocidad máxima	111			
n7	Velocidad de corte	116			
t6	Lapso de activación del apartahilos	205			
t7	Retardo de activación del prensatelas después del apartahilos	206			
iFA	Ángulo de activación del cortahilos	250			
FSA	Retardo de desactivación de la distensión del hilo	251			
FSE	Ángulo de retardo de activación de la distensión del hilo	252			
tFA	Tiempo de parada del cortahilos	253			

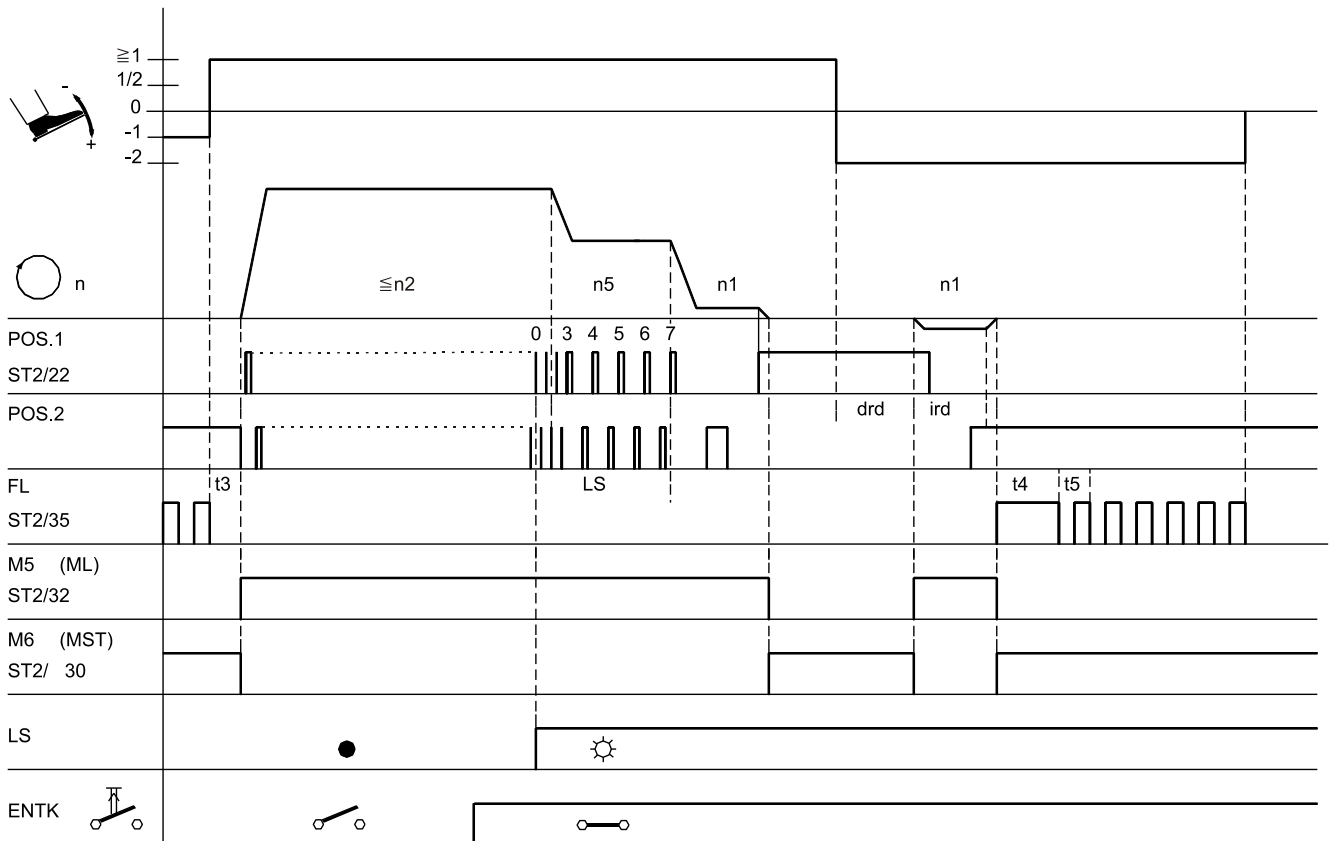
Modo 5 (punto cadeneta)



0326/MODE-05

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 5	290 = 5			
SSt	Arranque suave	134 = 1			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n6	Velocidad del arranque suave	115			
n7	Velocidad de corte	116			
SSc	Puntadas de arranque suave	100			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288			
kd1-kd4	Tiempos de retardo para las salidas M1...M4	280/2/4/6			
kt1-kt4	Lapsos de activación para las salidas M1...M4	281/3/5/7			

Modo 5, 6 o 7 (función desencadenar con célula fotoeléctrica)

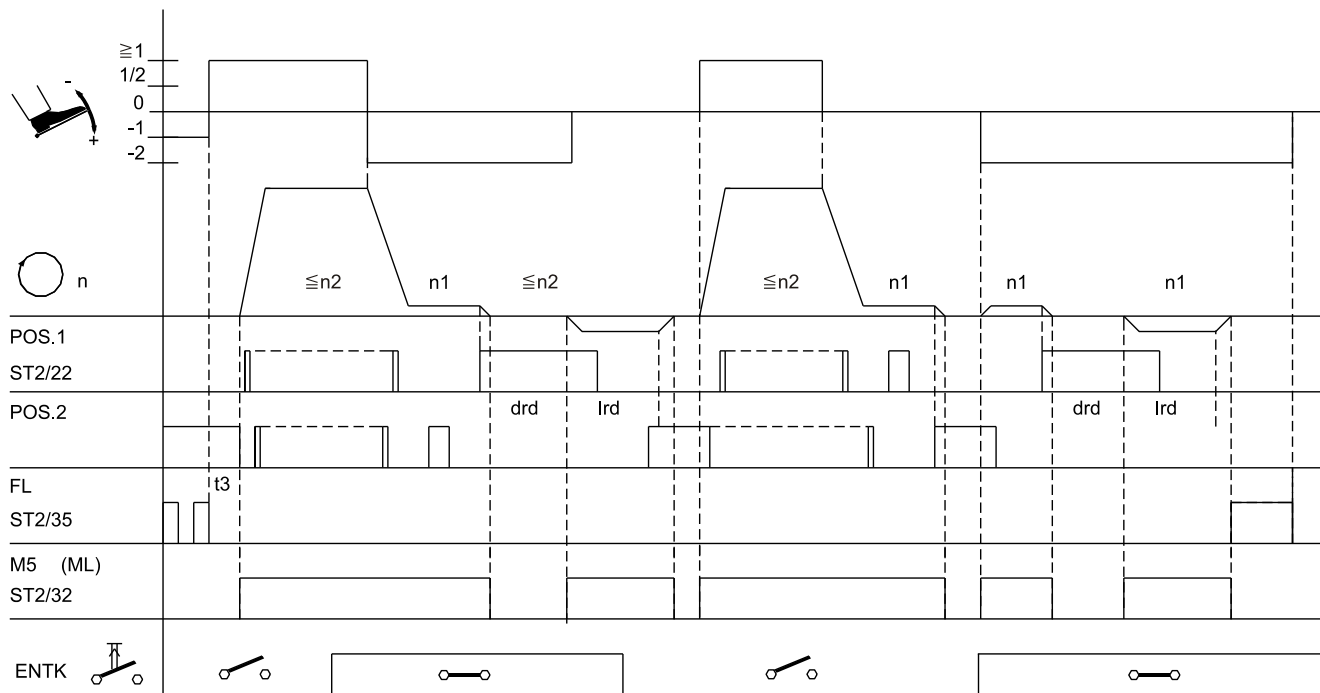


0326/ENTK-01

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 5	290 = 5			
drE	Sentido de rotación del motor	161 = 0			
Frd	Giro inverso	182 = 1	Tecla >>		
	Posición básica 2 Cortahilos *)				
LS	Célula fotoeléctrica				
mEk	Desencadenar automáticamente con célula fotoeléctrica	009 = 1			
in..	Conectar la función desencadenar para una entrada	190 = 2			
		2..			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n5	Velocidad después de detectar por célula fotoeléctrica	114			
LS	Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	004			
ird	Número de pasos en giro inverso	180			
drd	Retardo de activación para el giro inverso	181			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			

*) La función "cortahilos" serán suprimidas durante el desencadenamiento.

Modo 5, 6 o 7 (función desencadenar)



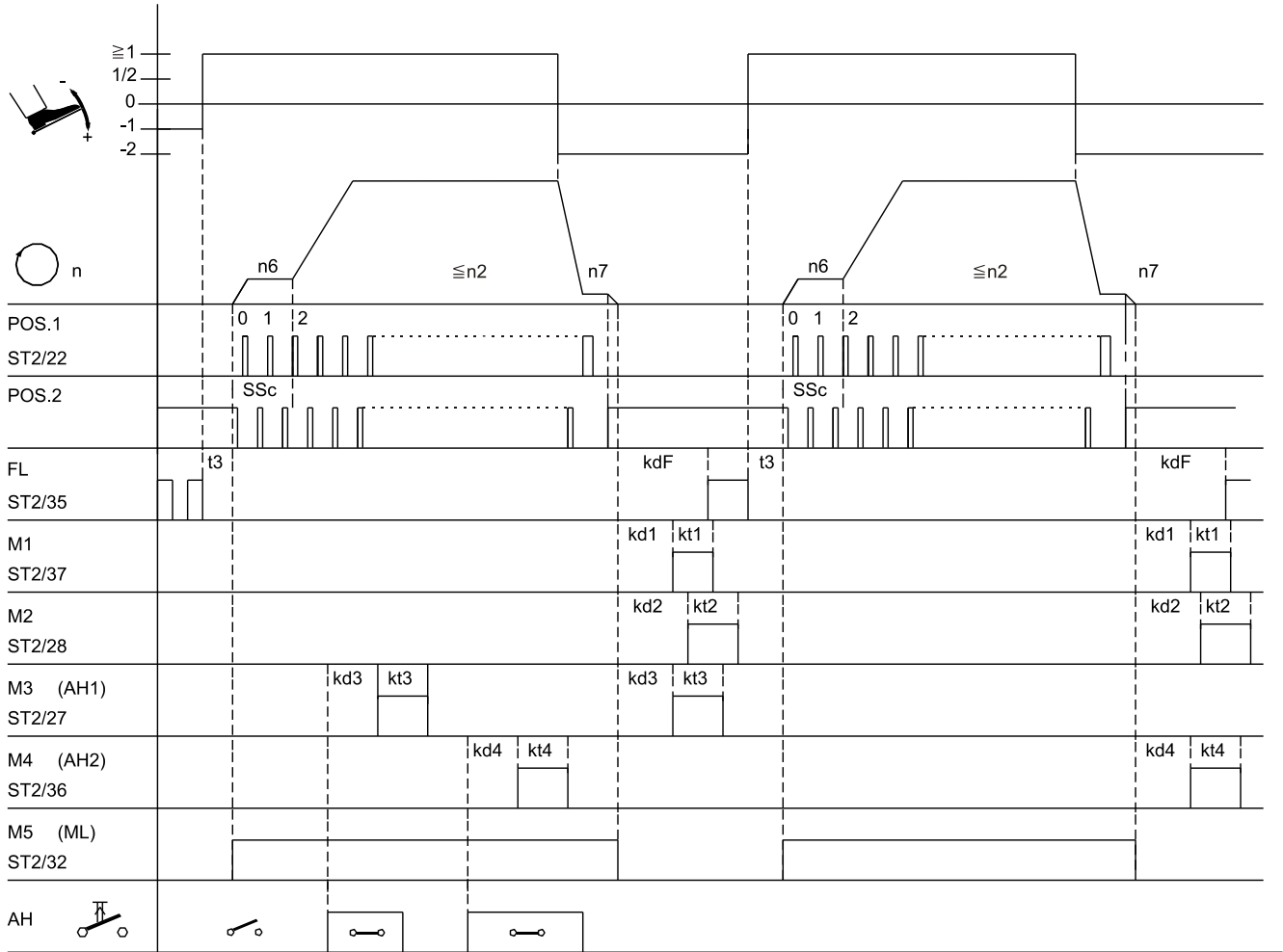
0326/ENTK-02

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 5	290 = 5			
drE	Sentido de rotación del motor	161 = 0			
Frd	Giro inverso	182 = 1	Tecla >>		
in..	Posición básica 2 Cortahilos *)	2..			
n1	Conectar la función desencadenar para una entrada				
n2	Velocidad posicionadora	110			
ird	Velocidad máxima	111			
drd	Número de pasos en giro inverso	180			
t3	Retardo de activación para el giro inverso	181			
t4	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
t5	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			

*) La función "cortahilos" serán suprimidas durante el desencadenamiento.

Modo 6 (punto cadeneta con tijera rápida) parámetro 232 =

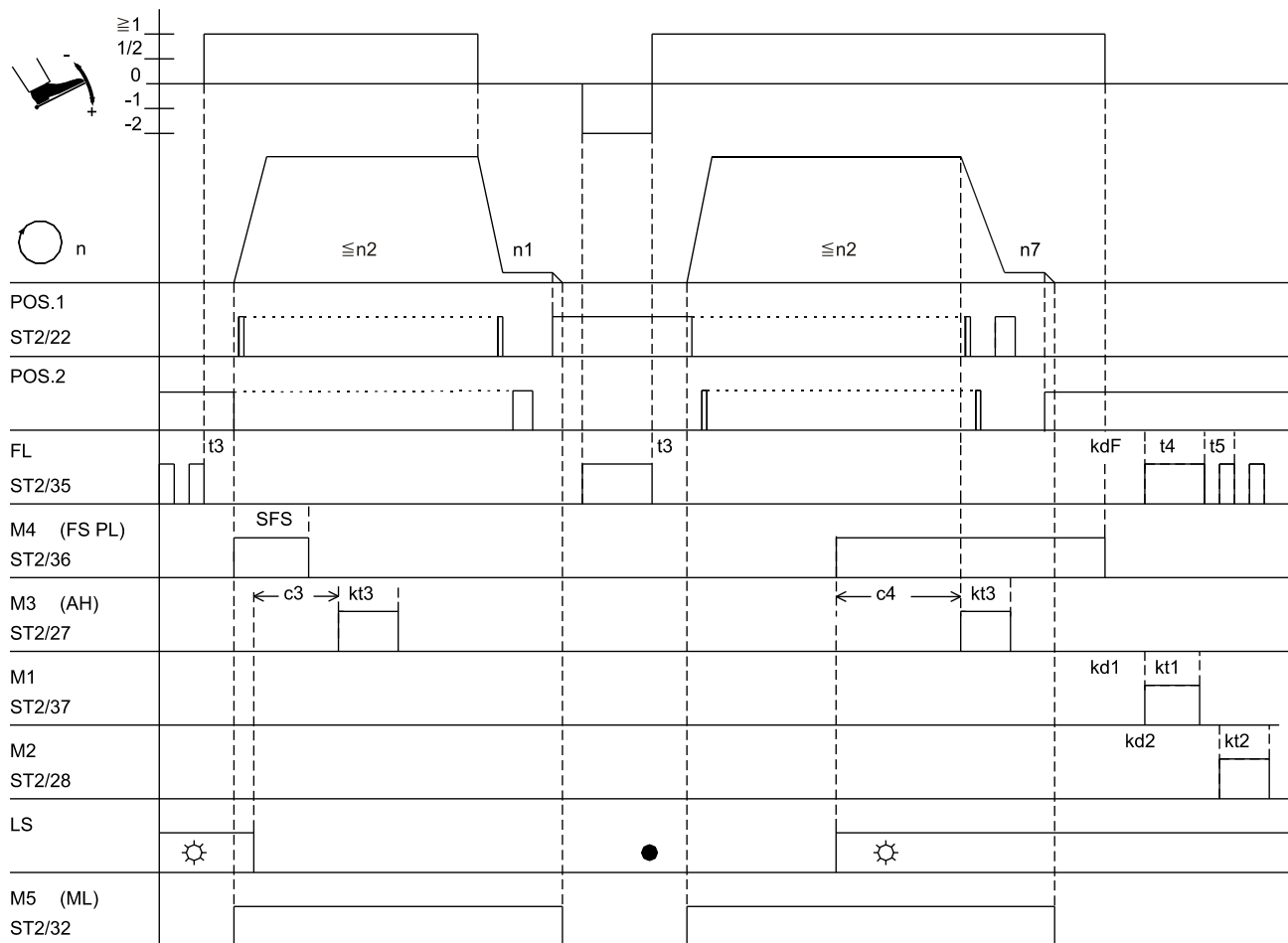
1



0326/MODE-06

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 6	290 = 6			
SSt	Arranque suave	134 = 1			
USS	Punto cadeneta con tijera rápida M3/M4	232 = 1			
n2	Velocidad máxima	111			
n6	Velocidad del arranque suave	115			
n7	Velocidad de corte	116			
SSc	Puntadas de arranque suave	100			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
kd1/kd2	Tiempos de retardo para las salidas M1/M2	280 / 282			
kt1/kt2	Lapsos de activación para las salidas M1/M2	281 / 283			
kd3/kd4	Tiempos de retardo para las salidas M3/M4	284 / 286			
kt3/kt4	Lapsos de activación para las salidas M3/M4	285 / 287			
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288			

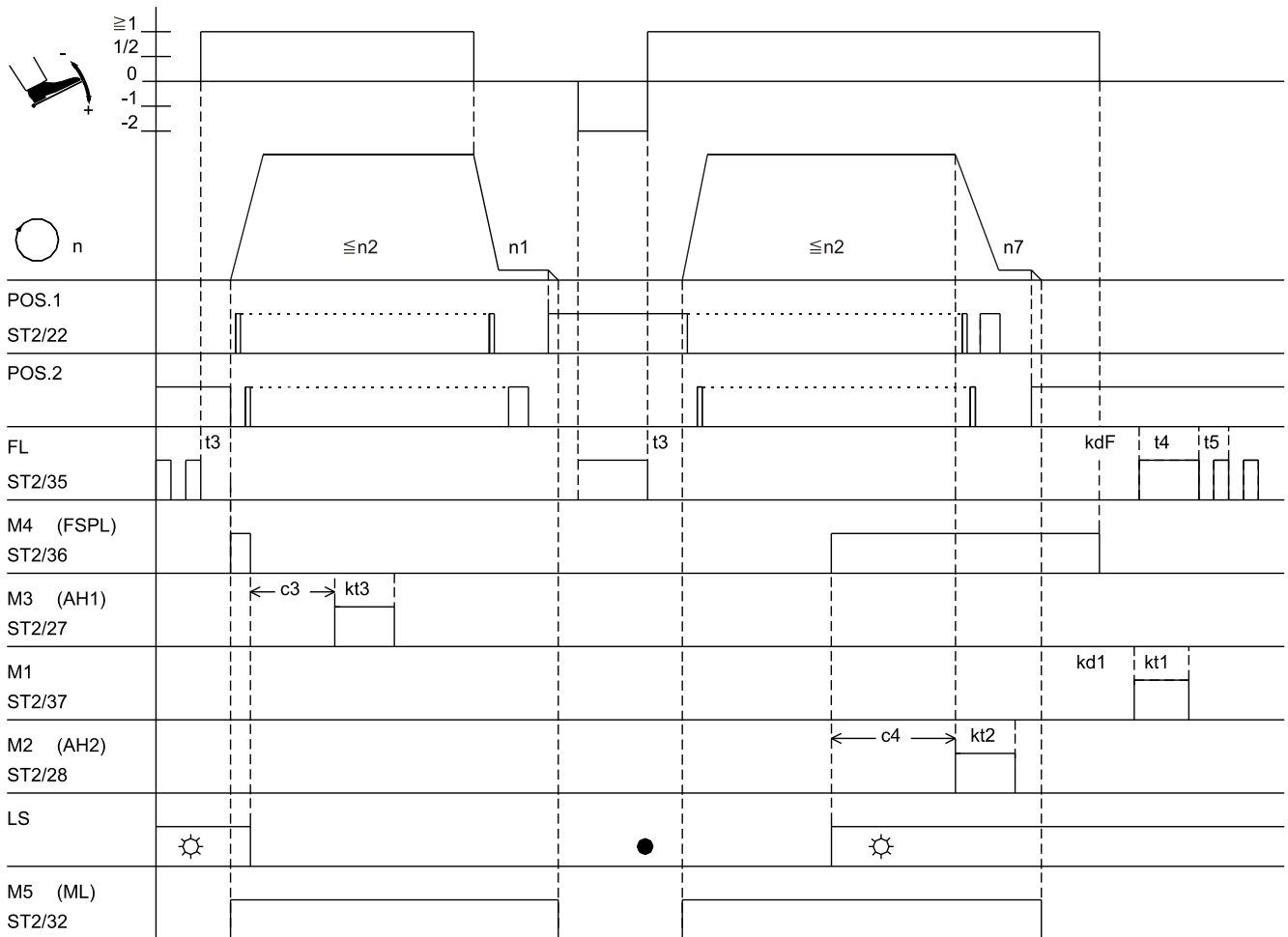
Modo 7 (sobreorillado) parámetro 232 = 0 (cortador de cinta) / parámetro 018 = 0 (final de la costura con parada)



0326/MODE-07a

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 7	290 = 7			
LS	Elevación del prensatelas al final de la costura		Tecla -		
UoS	Célula fotoeléctrica	009 = 1			
-Pd	Ciclo modo sobreorillado con parada	018 = 0			
tFS	Función pedal en pos. -2 bloqueada	019 = 2			
LSS	Comienzo de la distensión del hilo al comienzo de la costura	025 = 0			
PLS	Bloqueo de arranque con célula fotoeléctrica descubierta	132 = 0			
USS	Velocidad n5 tras detección mediante célula fotoeléctrica	192 = 0			
n1	Función "cortador de cinta"	232 = 0			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n5	Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	114			
n7	Velocidad de corte	116			
c3	Conteo inicial para cortador de cinta	002			
c4	Conteo final para cortador de cinta	003			
LS	Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	004			
SFS	Puntadas desde la célula fotoeléctrica cubierta hasta el final de la distensión del hilo (M4)	157			
kd1/kd	Tiempos de retardo de las salidas M1/M2	280/282			
kt1/kt2	Lapsos de activación de las salidas M1/M2	281/283			
kt3	Lapso de activación del cortador de cinta	285			
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288			

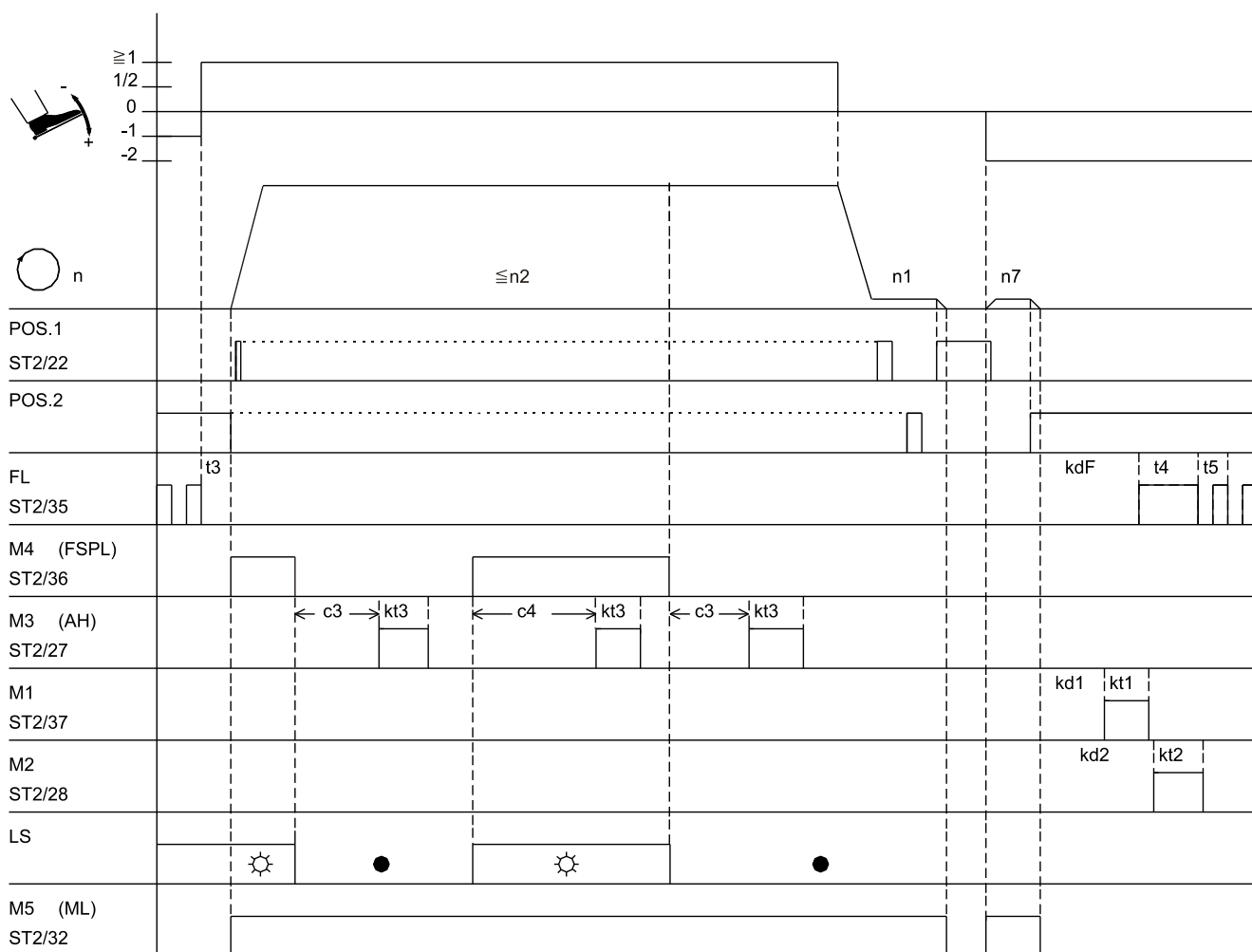
Modo 7 (sobreorillado) parámetro 232 = 1 (tijera rápida) / parámetro 018 = 0 (final de la costura con parada)



0326/MODE-07c

Signo	Función	Parámetro	Control
FAm	Modo 7	290 = 7	
	Elevación del prensatelas al final de la costura	activada	Tecla -
LS	Célula fotoeléctrica	009 = 1	
UoS	Ciclo modo sobreorillado con parada	018 = 0	
-Pd	Función pedal en pos. -2 bloqueada	019 = 2	
LSS	Bloqueo de arranque con célula fotoeléctrica descubierta	132 = 0	
PLS	Velocidad n5 tras detección mediante célula fotoeléctrica	192 = 0	
USS	Función "tijera rápida"	232 = 1	
n1	Velocidad posicionadora	110	
n2	Velocidad máxima	111	
n5	Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	114	
n7	Velocidad de corte	116	
c3	Conteo inicial para cortador de cinta	002	
c4	Conteo final para cortador de cinta	003	
LS	Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	004	
kd1	Tiempo de retardo de la salida M1	280	
kd2	Tiempo de retardo de la salida M2	282 = 0	
kt1/kt	Lapsos de activación de las salidas M1/M2	281/283	
kt3	Lapso de activación del cortador de cinta	285	
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288	

Modo 7 (sobreorillado) parámetro 232 = 0 (cortador de cinta) / parámetro 018 = 1 (final de la costura sin parada)

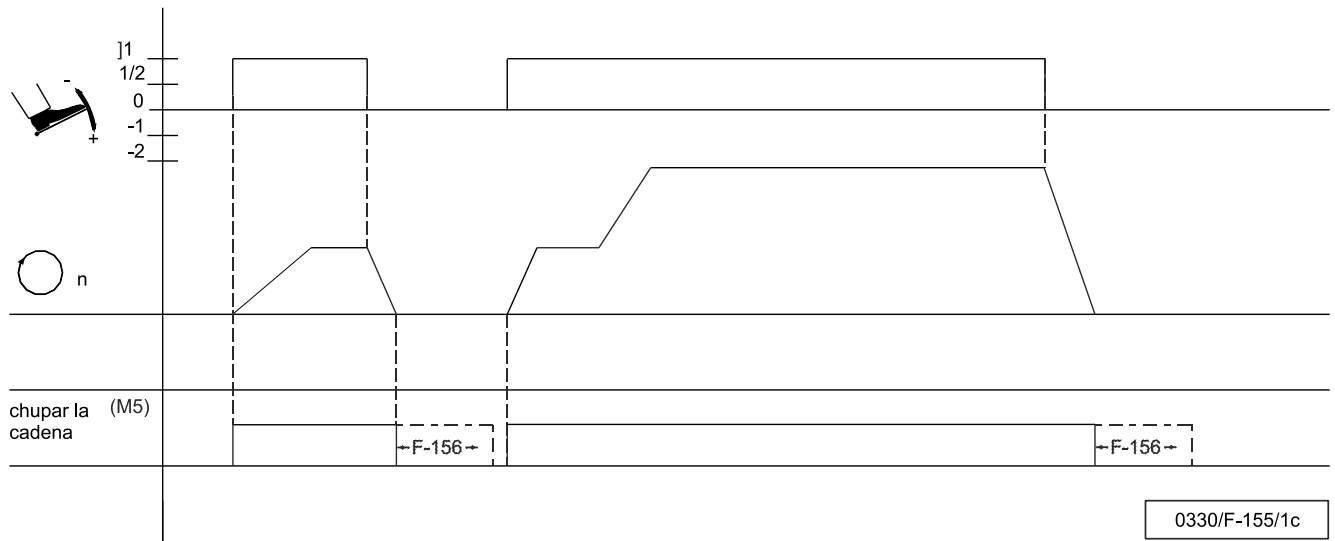


0326/MODE-07b

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 7	290 = 7			
LS	Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	004 = 0			
LS	Célula fotoeléctrica	009 = 1			
UoS	Ciclo modo sobreorillado con parada	018 = 1			
-Pd	Función pedal en pos. -1/-2 activa en la costura	019 = 3			
SPO	Succión de cadeneta al final de la costura hasta que el pedal esté en la posición 0	022 = 1			
kSA	Conteo de puntadas al comienzo de la costura con velocidad fija n3	143 = 1			
kSE	Conteo de puntadas al final de la costura con velocidad fija n4	144 = 1			
USS	Función "cortador de cinta"	232 = 0			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n7	Velocidad de corte	116			
c3	Conteo inicial para cortador de cinta	002			
c4	Conteo final para cortador de cinta	003			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
kd1/kd2	Tiempos de retardo de las salidas M1/M2	280/282			
kt1/kt2	Lapsos de activación de las salidas M1/M2	281/283			
kt3	Lapso de activación del cortador de cinta	285			
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288			

Modo 7 (sobreorillado) succión de cadeneta señal permanente

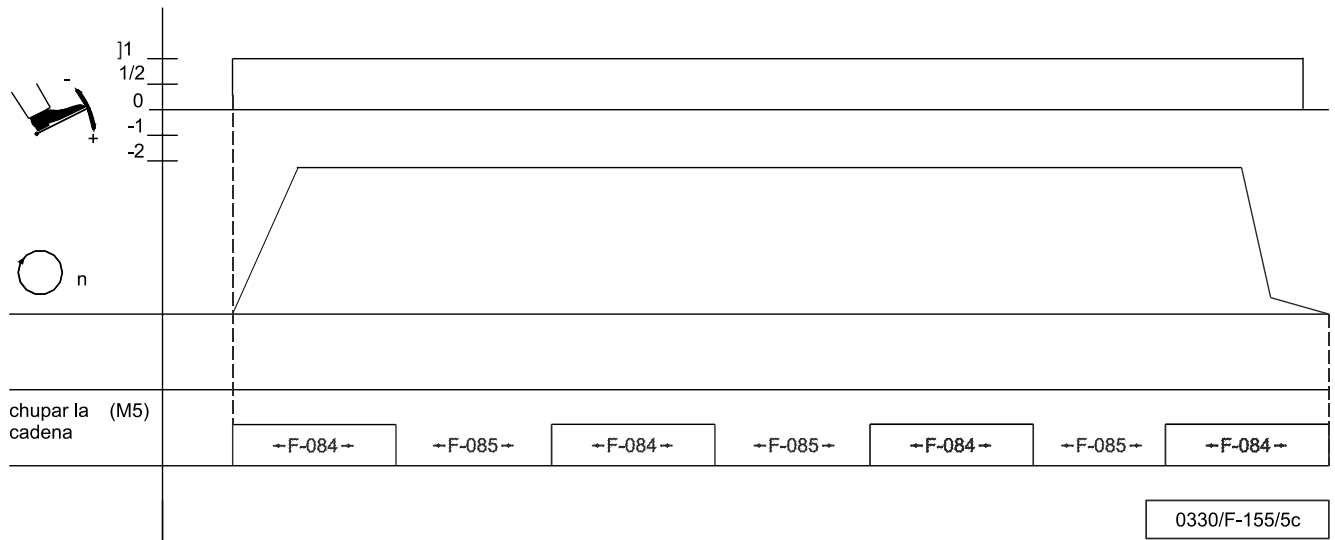
Parámetro F-155= 1
 Parámetro F-156= 200 ms
 sistema de extracción siempre cuando la señal de motor encendido



Signo	Función	Parámetro			
M5	Succión de cadeneta	155 =1			
n	Velocidad				
F-156	Retardo de desactivación para M2	156 =200ms			

Modo 7 (sobrerillado) succión de cadeneta por conteo de puntadas (Ecco)

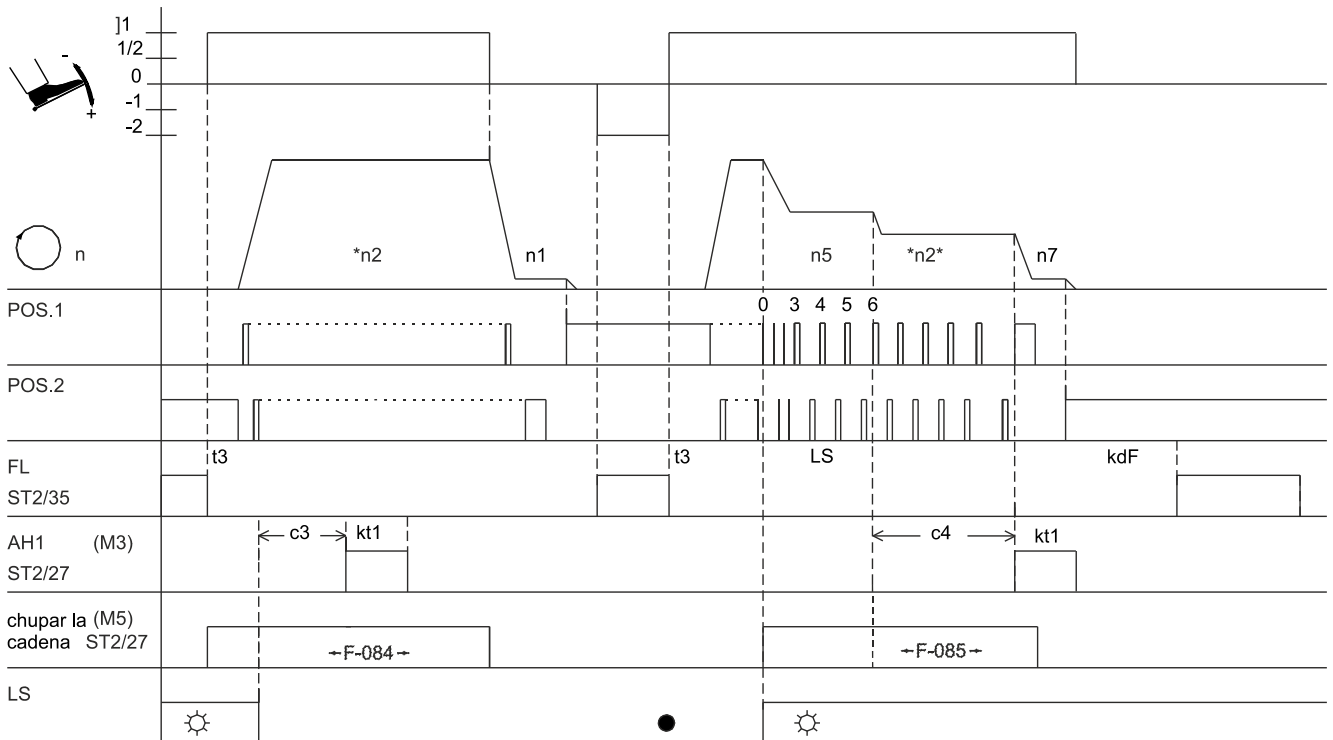
Parámetro F-155= 5
 Parámetro F-084= 5
 Parámetro F-085= 4



Signo	Función	Parámetro		
M5	Succión de cadeneta	155 =5		
n	Velocidad			
Mle	Puntadas para motor en marcha Ecco ACTIVADO	084 =5		
Mla	Puntadas para motor en marcha Ecco DESACTIVADO	085 =4		

Modo 7 (sobreorillado) succión de cadeneta controlada por célula fotoeléctrica

Parámetro F-155= 6

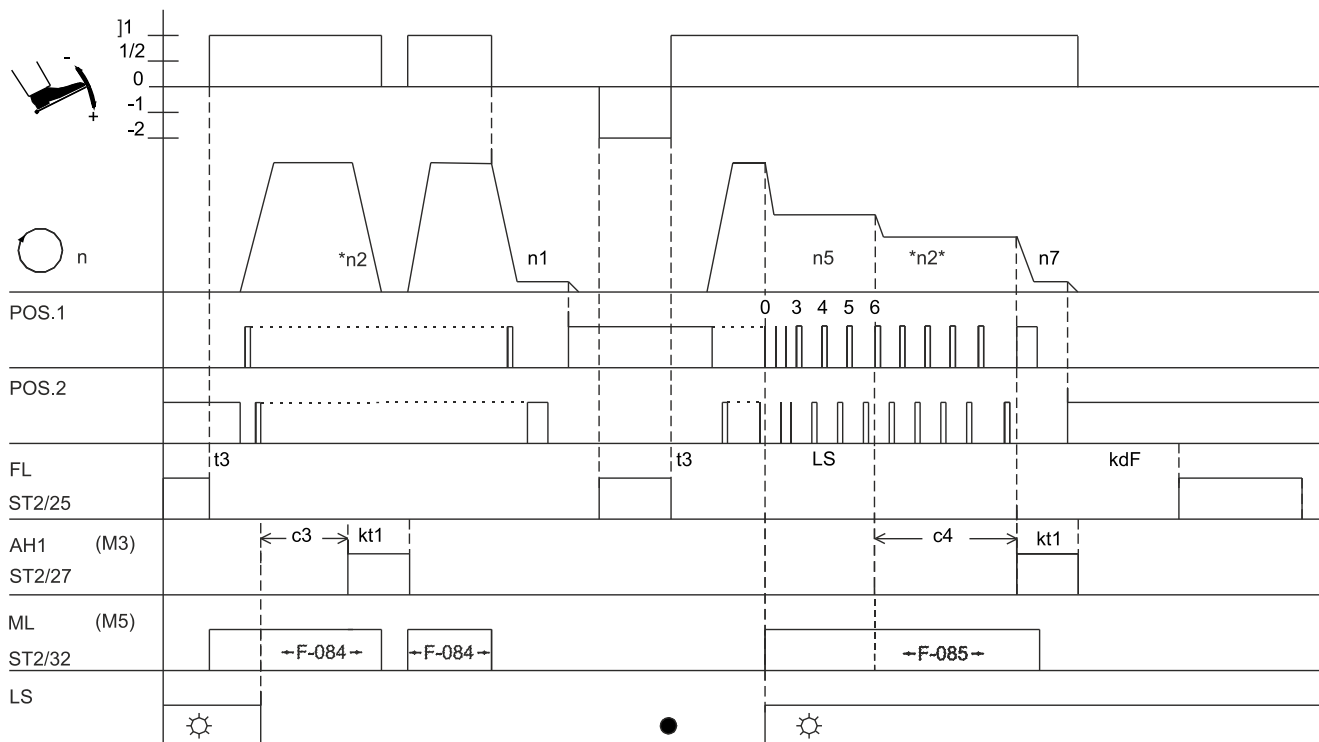


0330/F-155/6c

Signo	Función	Parámetro	Control		
LS	Elevación del prensatelas al final de la costura	Acti			
UoS	Célula fotoeléctrica	vad			
-Pd	Ciclo modo de sobreorillado con parada	a	009 =1	Tecla -	
LSS	Función pedal en pos. -2 bloqueada		018 =0		
PLS	Bloqueo de arranque con célula fotoeléctrica		019 =2		
USS	descubierta		192 =0		
	Velocidad n5 tras detección mediante célula fotoeléctrica		232 =0		
n1	Función "cortador de cinta"				
n1	Velocidad posicionadora		110		
n2	Velocidad máxima		111		
n5	Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica		114		
n7	Velocidad de corte		116		
c3	Conteo inicial para cortador de cinta		002		
c4	Conteo final para cortador de cinta		003		
LS	Puntadas de compensación por célula foto- puntadas		004		
kt1	Lapso de activación para el cortador de cinta		281		
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas		288		
Mle	Puntadas de sobre-marcha succión de cadeneta al comienzo de la costura		084		
Mla	Puntadas de sobre-marcha succión de cadeneta al final de la costura		085		

Modo 7 (sobreorillado) succión de cadeneta controlada por célula fotoeléctrica y la señal succión de cadeneta se interrumpe al detenerse el motor

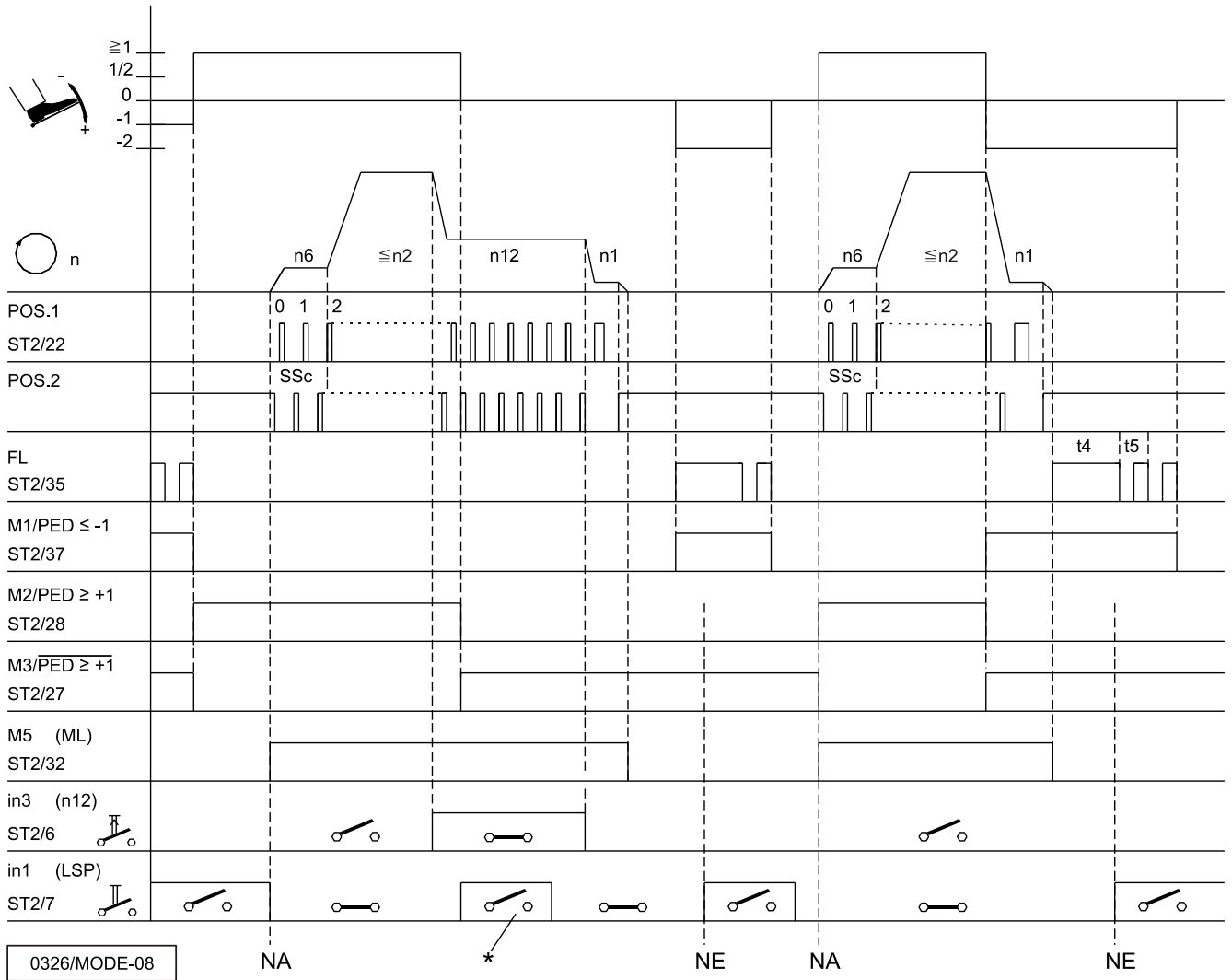
Parámetro F-155= 7



0330/F-155/7c

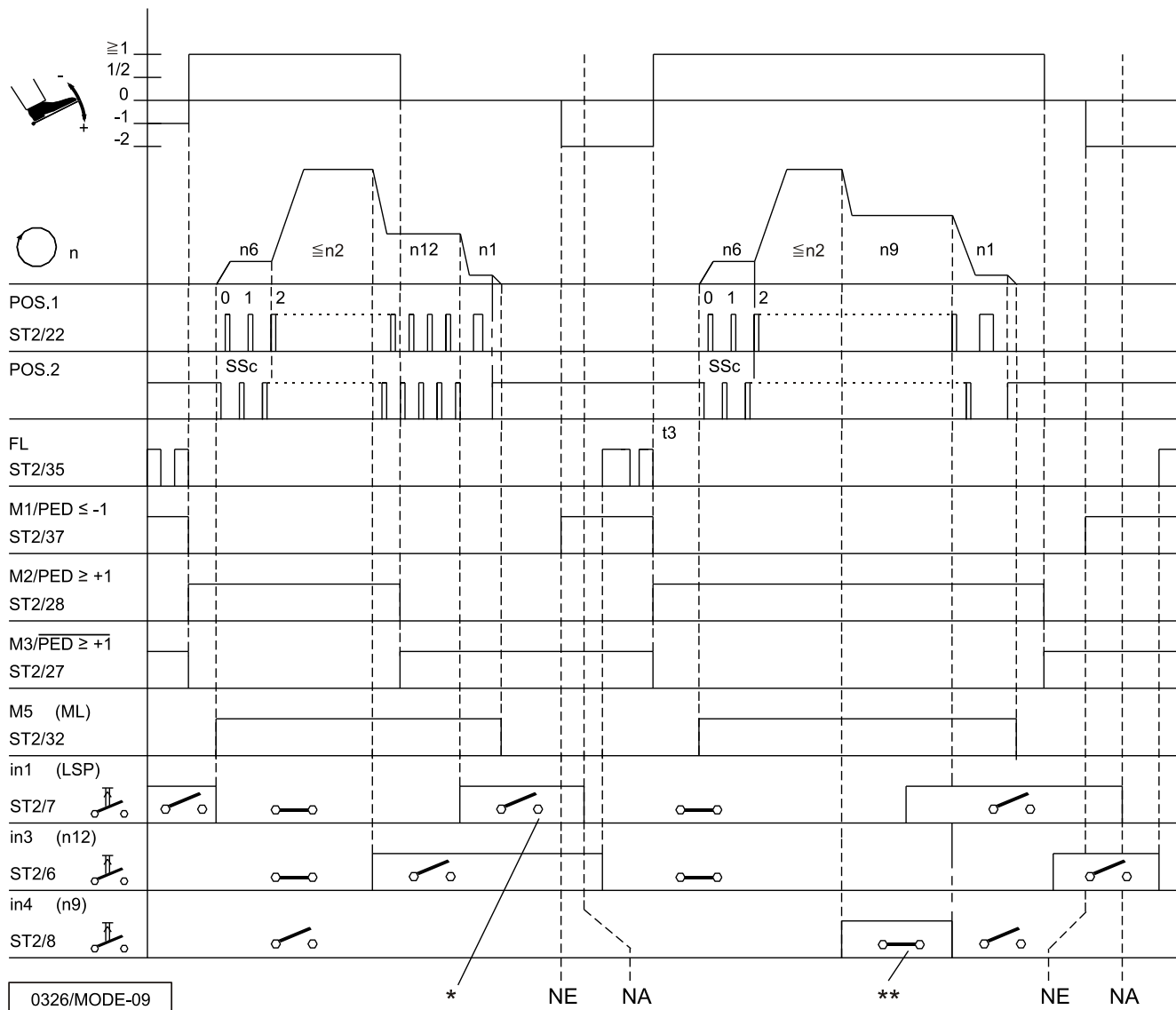
Signo	Función	Parámetro	Control
LS	Elevación del prensatelas al final de la costura	Activa	Tecla -
UoS	Célula fotoeléctrica	vad	
-Pd	Ciclo modo de sobreorillado con parada	a	
LSS	Función pedal en pos. -2 bloqueada	009 =1	
PLS	Bloqueo de arranque con célula fotoeléctrica descubierta	018 =0	
USS	Velocidad n5 tras detección mediante célula fotoeléctrica	019 =2	
n1	Función "cortador de cinta"	192 =0	
n1	Velocidad posicionadora	232 =0	
n2	Velocidad máxima	110	
n5	Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	111	
n7	Velocidad de corte	114	
c3	Conteo inicial para cortador de cinta	116	
c4	Conteo final para cortador de cinta	002	
LS	Puntadas de compensación por célula foto- puntadas	003	
kt1	Lapso de activación para el cortador de cinta	004	
kdF	Lapso de activación de la elevación del prensatelas	281	
Mle	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288	
Mla	Puntadas de sobre-marcha succión de cadeneta al comienzo de la costura	084	
	Puntadas de sobre-marcha succión de cadeneta al final de la costura	085	

Modo 8 ("backlatch" [rematado] Pegasus)



*) Estando activada la velocidad automática, el bloqueo de marcha no funciona.
 NA Comienzo de la costura
 NE Final de la costura

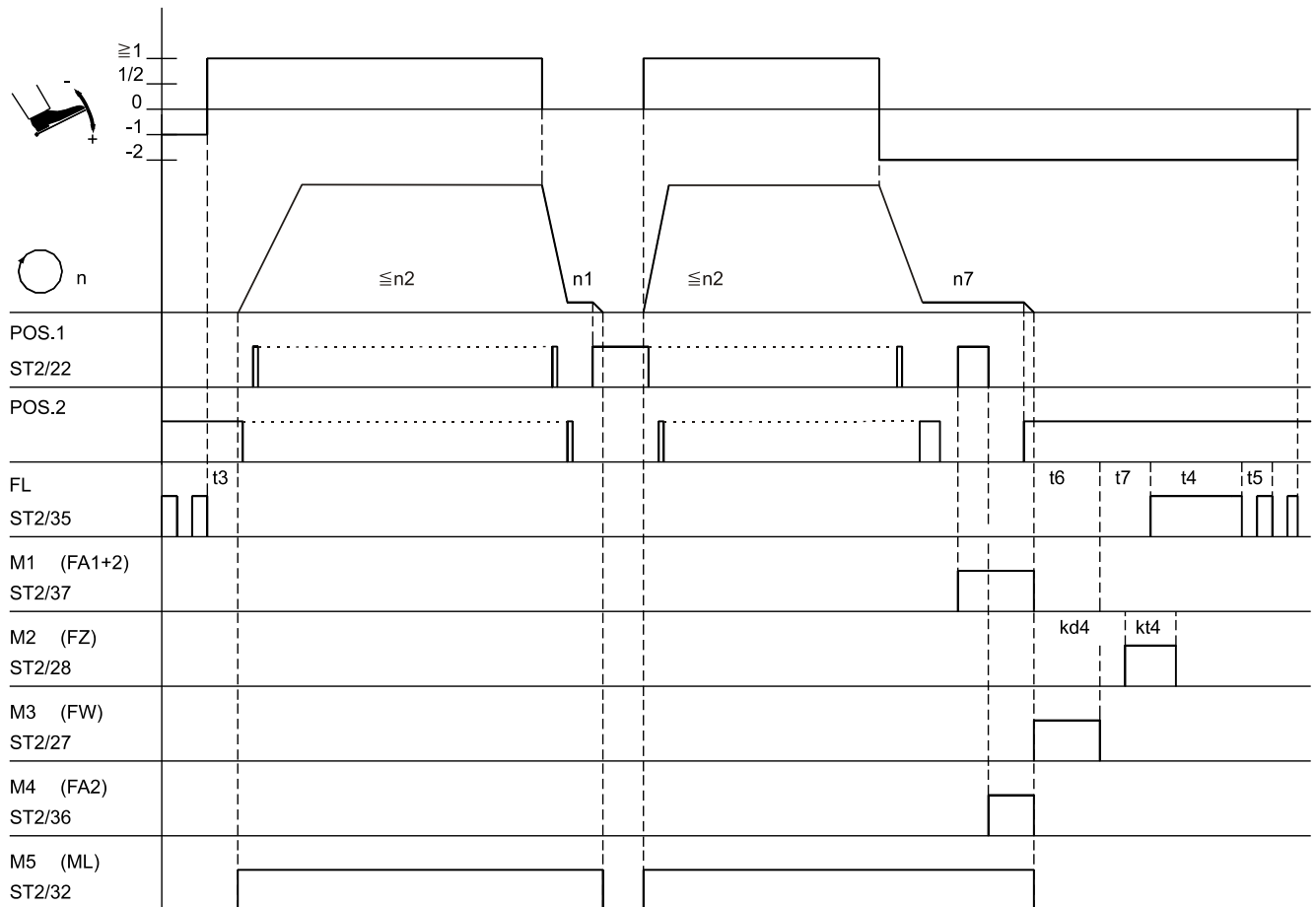
Modo 9 ("backlatch" Yamato)



Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 9	290 = 9	Tecla >>		
SSSt	Posición básica 2				
	Arranque suave	134 = 1			
in1	Bloqueo de marcha efectivo con interruptor abierto	240 = 6			
in3	n-Auto con interruptor cerrado (función de la entrada 3 invertida en el modo 9)	242 = 10			
PGm	Einstellung eines externen Sensors auf Position 2 (Es muss ein Sensor angeschlossen sein!)	270			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n6	Velocidad del arranque suave	115			
n9	Velocidad limitada n9	122			
n12	Velocidad automática	118			
SSc	Puntadas de arranque suave	100			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			

*) El bloqueo de marcha tiene prioridad sobre la velocidad automática.
 **) La velocidad automática n9 tiene prioridad sobre el bloqueo de marcha.
 NA Comienzo de la costura
 NE Final de la costura

Modo 14 (pespunte)



0326/MODE-14

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 14	290=14			
PGm	Ajuste de un sensor externo a posición 1 (¡Un sensor tiene que estar conectado!)	270=3			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n7	Velocidad de corte	116			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			
t6	Lapso de activación del apartahilos	205			
t7	Retardo de activación del prensatelas después del apartahilos	206			
kd4	Tiempo de retardo salida M2	286			
kt4	Lapso de activación salida M2	287			

11 Parámetro lista

11.1 Nivel del usuario

NOTA

Los valores preajustados en las siguientes tablas son válidos para el modo 0 (parámetro 290 = 0). Para los valores preajustados de otros modos ver la tabla en el capítulo 11.1 "Valores preajustados dependientes del modo".

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
002 c3	- Número de puntadas del remate final hacia atrás - Conteo del cortador de cinta al comienzo de la costura	Puntadas	254	0	2	
003 c4	- N° de puntadas del remate final hacia delante puntadas - Número de puntadas del cortador de cinta al final de la costura	Puntadas	254	0	2	
004 LS	Puntadas de compensación por célula foto- puntadas	Puntadas	254	0	7	
005 LSF	N° de puntadas con filtro para tejido de malla puntadas	Puntadas	254	0	1	
006 LSn	N° de costuras con célula fotoeléctrica		15	1	1	
007 Stc	N° de puntadas de la costura con conteo de puntadas	Puntadas	999	0	20	
009 LS	Célula fotoeléctrica ACTIVADA/DESACTIVADA		1	0	0	
013 FA	Cortahilos ACTIVADO/DESACTIVADO		1	0	0	
014 Fw	Apartahilos ACTIVADO/DESACTIVADO		1	0	0	
015 StS	Conteo de puntadas ACTIVADO/ DESACTIVADO		1	0	0	
017 SAb	Parada durante el ciclo cortador de cinta al final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA (Función activa sólo en el modo de sobreorillado)		1	0	0	
018 UoS	0 = Ciclo modo de sobreorillado con parada 1 = Ciclo modo de sobreorillado sin parada automática. Dada la instrucción "marcha", el motor marcha con la velocidad preseleccionada. Con el pedal en pos. 0 o célula fotoeléctrica cubierta el programa cambia al próximo comienzo de la costura sin emitir las señales M1/M2. 2 = Como ajuste "1". Pero con el pedal en pos. 0 se emiten las señales M1/M2 y el programa cambia al próximo comienzo de la costura. 3 = Como ajuste "1". Pero con el pedal en pos. -2 se emiten las señales M1/M2 y el programa cambia al próximo comienzo de la costura. La parada intermedia y la elevación del prensatelas con el pedal en pos. -1 son posibles. 4 = Si la célula fotoeléctrica es cubierta durante el conteo final para succión de cadeneta, el programa cambia inmediatamente al próximo comienzo de la costura. Si la célula fotoeléctrica permanece descubierta después de terminado el conteo final, el motor se detiene. 5 = Ciclo cortador de cinta al comienzo de la costura con parada		5	0	0	
019 -Pd	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 activada estando la célula fotoeléctrica activada). 1 = Con el pedal en pos.-1, la elevación del prensatelas está bloqueada en la costura. 2 = Pedal en pos. -2 corte de hilo bloqueado. (Función activa sólo si el parámetro 009 = 1) 3 = Pedal en pos. -1 y -2 activa en la costura. 4 = Pedal en pos. -1 y -2 bloqueada en la costura (Función activa sólo si el parámetro 009 = 1) 5 = Iniciar final de la costura a través del pedal -1		5	0	3	
020 kLm	Pinza al final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA		1	0	0	
021 ckL	Puntadas de sobre-marcha para pinza al comienzo de la costura		Puntadas	254	0	2
023 AFL	Elevación automática del prensatelas estando el pedal pisado hacia delante al final de la costura, si la célula fotoeléctrica o el conteo de puntadas está activado. 0 = Elevación automática del prensatelas desactivada 1 = Elevación automática del prensatelas activada	1	0	1		

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado
024 FSP	Acoplamiento de la distensión del hilo a la elevación del prensatelas. Función se activa solamente con un cortahilos dependiente del ángulo. 0 = Sin acoplamiento 1 = Acoplamiento de la distensión del hilo al prensatelas al final de la costura, cuando el cortahilos está desactivado 2 = Acoplamiento de la distensión del hilo al prensatelas en la costura y al final de la costura, cuando el cortahilos está desactivado 3 = Acoplamiento de la distensión del hilo al prensatelas siempre activado	3	0	0	
025 tFS	Comienzo del conteo (pa. 157) para la distensión del hilo al comienzo de la costura 0 = Comienzo del conteo al comienzo de la costura 1 = Comienzo del conteo cuando la célula fotoeléctrica está cubierta	1	0	1	
026 APd	Característica del "pedal analógico" 0 = Función analógica desconectada 1 = Funciones del pedal de 12 niveles, como hasta ahora 2 = sin escalonamiento 3 = 24 niveles 4 = 60 niveles 5 = 48 niveles 6 = 48 niveles / Standing operation (SOP; accionamiento a pedal304)	6	0	4	
027 plu	Rango para la posición +1/2 del pedal analógico en por ciento	80	10	30	
028 epd	0 =Función desactivada 1 =Liberación del pedal 2 sólo desde la pos. 1	0	1	0	
030 rfw	Guardahilos de bobina. 0 = Desactivada 1 = Activado con parada 2 = Activado sin parada 3 = Activada con parada y bloqueo de arranque después del corte de hilo 4 = Como 1, pero con indicación de las puntadas restantes 5 = Como 2, pero con indicación de las puntadas restantes 6 = Como 3, pero con indicación de las puntadas restantes	6	0	B	
031 cfw	Nº de puntadas para el guardahilos de bobina puntadas 25500. (El valor visualizado de 3 dígitos debe ser multiplicado por 100.)	255	0	B	
041 EZP	Funciones especiales del pedal Puntada individual / Puntada completa 0 = Función desactivada 1 = Puntada individual (partiendo de aguja arriba hasta aguja abajo. A continuación siempre un giro completo del volante en velocidad n9) 2 = Puntada completa (un giro completo del volante en velocidad n9) 3 = Limitación de la velocidad hasta F-042	2	0	0	
042 GrP	Llevar el pedal hacia adelante para reconocimiento de la función especial del pedal	%	100	0	40
051 dPd	Tiempo para reconocimiento de la función especial del pedal	ms	2550	0	100
084 Mle	Puntadas para motor en marcha ECO activado	Puntadas	254	0	5
085 Mla	Puntadas para motor en marcha ECO desactivado	Puntadas	254	0	5
086 vct	Tramo de avance contado en el remate ornamental manual Activado/Desactivado	1	0	1	
087 chr	0 = Remate manual con velocidad n13 (parámetro 109) 1..255 = Remate ornamental manual con velocidad n9 (parámetro 122)	Puntadas	255	0	0
088 kla	Puntadas para pinza al comienzo de la costura (modo 68)	Puntadas	20	0	3
090 wAr	Repetición del remate inicial/múltiple	255	0	3	
091 wEr	Repetición del remate final/múltiple	255	0	3	
092 Fwr	1 = Repetición de los remates ACTIVADA/DESACTIVADA 2 = Repetición del remate inicial con corte automático. No se realizará el remate final	2	0	0	

11.2 Nivel del técnico (Código N° 1907)

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
100 SSc	N° de puntadas del arranque suave	Puntadas	254	0	2	
101 EvA	Retardo de activación del imán de remate en el remate inicial	ms	255	0	43	
102 AvA	Retardo de desactivación del imán de remate en el remate inicial	ms	255	0	4	
103 EvE	Retardo de activación del imán de remate en el remate final	ms	255	0	43	
104 AvE	Retardo de desactivación del imán de remate en el remate final	ms	255	0	5	
108 PEr	Posición de parada del remate ornamental 1 = Posición 1 entrante 2 = Posición 2 entrante 3 = Posición 1 saliente 4 = Posición 2 saliente 5 = Posición 3 entrante 6 = Posición 3 saliente		6	1	1	
109 n13	Velocidad para el remate manual	min ⁻¹	9900	200	1500	
110 n1	Velocidad posicionadora velocidad para enhebrado (modo 66)	min ⁻¹	390	70	200	
111 n2	Límite superior del rango de ajuste de la velocidad máxima RPM	min ⁻¹	9900	n2_	5000	
112 n3	Velocidad del remate inicial	min ⁻¹	9900	200	1200	
113 n4	Velocidad del remate final	min ⁻¹	9900	200	1200	
114 n5	Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	min ⁻¹	9900	200	1200	
115 n6	Velocidad del arranque suave	min ⁻¹	9900	70	500	
116 n7	Velocidad de corte	min ⁻¹	700	70	200	
117 n10	Limitación de velocidad del cambio de elevación	min ⁻¹	9900	400	1000	
118 n12	Velocidad automática del conteo de puntadas	min ⁻¹	9900	400	3500	
119 nSt	Graduación de las velocidades 1 = linear 2 = débilmente progresiva 3 = muy progresiva		3	1		
121 n2	Límite inferior del rango de ajuste de la velocidad máxima	min ⁻¹	n2_	200	400	
122 n9	Velocidad limitada n9	min ⁻¹	9900	200	2000	
123 n11	Velocidad limitada n11	min ⁻¹	9900	200	2500	
125 bot	Limitación de velocidad potenciómetro ext. (valor mínimo)	min ⁻¹	Pa.25	0	200	
126 Pot	Función limitación de velocidad mediante potenciómetro externo DESACTIVADA 0 = Función potenciómetro externo DESACTIVADA 7 = Limitación de velocidad en función de la elevación con potenciómetro (Rango de ajuste parámetros 911 + 912)		7	0	0	
128 ASd	Retardo de arranque a través de un comando de puesta en marcha al cubrir la célula foto eléctrica (ver parámetro 129)	ms	2000	0	0	
129 ALS	Máquina arranca después de cubierta la célula fotoeléctrica (sólo con parámetro 132 = 1) 0 = Función DESACTIVADA 1 = Célula fotoeléctrica cubierta → pedal hacia delante (>1) → funcionamiento controlado por pedal. 2 = Pedal hacia delante (>1) → célula fotoeléctrica cubierta → funcionamiento controlado por pedal. 3 = Célula fotoeléctrica cubierta → funcionamiento con velocidad automática n12 (sin pedal) 4 = Pedal hacia delante (>1) → célula fotoeléctrica cubierta → funcionamiento controlado por pedal. 5 = Célula fotoeléctrica cubierta → funcionamiento con velocidad automática n12 (sin pedal) ¡Atención! ¡Estando 129 = 3, la máquina arranca inmediatamente después de cubrir la célula fotoeléctrica sin utilizar el pedal! Se detiene sólo al descubrir la célula fotoeléctrica o con bloqueo de marcha. La máquina arranca nuevamente al terminar el bloqueo de marcha, aun cuando la célula fotoeléctrica se encuentre cubierta. 6 = Como 3, marcha sin pedal al cubrir la célula fotoeléctrica, pero arranque recién cuando FI desciende.		3	0	0	
130 LSF	Célula fotoeléctrica con filtro para tejido de malla		1	0	0	
131 LSd	0 = Célula fotoeléctrica se encuentra cubierta 1 = Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta		1	0	1	
132 LSS	0 = Arranque posible con célula fotoeléctrica descubierta o cubierta 1 = Arranque bloqueado con célula fotoeléctrica descubierta, si el parámetro 131 =1. Arranque bloqueado con célula fotoeléctrica cubierta,		1	0	1	

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
133 LSE	Corte de hilo al terminar la costura tras detección mediante célula fotoeléctrica ACTIVADO/DESACTIVADO	1	0	1	133 LS	
134 SSt	Arranque suave ACTIVADO/DESACTIVADO	1	0	0	134 SS	
135 SrS	Remate ornamental ACTIVADO/DESACTIVADO	1	0	0	135 Sr	
136 FAr	0 = Puntada cortadora hacia atrás DESACTIVADA 1 = Puntada cortadora hacia atrás ACTIVADA en el remate final simple 2 = Puntada cortadora o puntada posicionadora al final de la costura siempre hacia atrás	2	0	0	136 FA	
140 dnE	Retardo del final de la costura estando el pedal en pos. 2	ms	2550	0	0	
141 SGn	Estado de velocidad para costuras con conteo de puntadas 0 = Velocidad regulable con pedal hasta la velocidad máxima ajustada (parámetro 111) 1 = Velocidad fija (parámetro 118) sin influencia del pedal (máquina se detiene al llevar el pedal a la posición básica). 2 = Velocidad limitada regulable con pedal hasta la limitación ajustada (parámetro 118) 3 = Con velocidad fija (parámetro 118), puede ser cancelada con el pedal en pos. -2 4 = Con velocidad fija (parámetro 110), puede ser cancelada con el pedal en pos. -2		4	0	0	
142 SFn	Estado de velocidad para costuras libres y con célula fotoeléctrica 0 = Velocidad regulable con pedal hasta la velocidad máxima ajustada (parámetro 111) 1 = Velocidad fija (parámetro 118) sin influencia del pedal (máquina se detiene al llevar el pedal a la posición básica). 2 = Velocidad limitada regulable con pedal hasta la limitación ajustada (parámetro 118) 3 = Con velocidad fija (parámetro 118), puede ser cancelada con el pedal en pos. - 2 (sólo para costuras con célula fotoeléctrica).		3	0	0	
143 kSA	Estado de velocidad durante el conteo de al comienzo de la costura (p.ej. succión de cadeneta) 0 = Velocidad regulable con pedal hasta la velocidad máxima ajustada (parámetro 111). 1 = Velocidad fija (parámetro 112) sin influencia del pedal (máquina se detiene al llevar el pedal a la posición básica). 2 = Velocidad limitada regulable con pedal hasta la limitación ajustada (parámetro 112) 3 = Con velocidad fija (parámetro 112), puede ser cancelada o interrumpida según el ajuste del parámetro 019.		3	0	0	
144 kSE	Estado de velocidad durante el conteo de puntadas al final de la costura (p.ej. succión de cadeneta) 0 = Velocidad regulable con pedal hasta la velocidad máxima ajustada (parámetro 111). Velocidad fija (parámetro 113) sin influencia del pedal (máquina se detiene al llevar el pedal a la posición básica). 1 = Velocidad limitada regulable con pedal hasta la limitación ajustada (parámetro 113) 2 = Con velocidad fija (parámetro 113), puede ser cancelada o interrumpida según el ajuste del parámetro 019.		3	0	0	
145 Shv	Estado de velocidad para el remate manual 0 = Velocidad regulable con pedal hasta la velocidad máxima ajustada (parámetro 111) 1 = Velocidad fija (parámetro 109) sin influencia del pedal (máquina se detiene al llevar el pedal a la posición básica). 2 = Velocidad limitada regulable con pedal hasta la limitación ajustada (parámetro 109)		2	0	0	
150 t8	Corrección de la puntada del remate inicial doble (prolongación del lapso de activación del regulador de puntadas / no funciona con remate ornamental)	ms	500	0	0	
151 t9	Corrección de la puntada del remate final doble (prolongación del lapso de activación del regulador de puntadas / no funciona con remate ornamental)	ms	500	0	0	

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.																		
153 brt	Fuerza de frenado durante parada de máquina		50	0	15																			
155 LSG	Modo señal "marcha" 0 = Señal DESACTIVADA. 1 = Señal "marcha" ACTIVADA. 2 = Activación de la señal "marcha", estando la velocidad >3000 RPM. 3 = Señal con pedal <> 0. 4 = Señal se activa sólo después de la sincronización de motor (una rotación en velocidad posicionadora después de conectada la red). 5 = Motor en marcha Eco con ajuste F-84 y F-85 6 = Motor en marcha como en la succión de cadeneta al comienzo de la costura / final de la costura con contador F-084 y F-085 7 = Como 6, pero puede interrumpirse en la succión de cadeneta al comienzo de la costura y con retardo de desactivación F-156		7	0	1																			
156 t05	Retardo de desactivación de la señal "marcha" o señal con pedal en posición 0	ms	2550	0	0																			
157 SFS	Puntadas hasta la distensión del hilo puntadas desactivada después de la célula fotoeléctrica cubierta al comienzo de la costura (Sólo en el modo 7)	Puntadas	254	0	0																			
161 drE	Sentido de rotación del motor 0 = Rotación hacia la derecha 1 = Rotación hacia la izquierda		1	0	1																			
162 n2A	Velocidad del remate inicial, cuando el remate puede interrumpirse con el pedal en pos. 0 (parámetro 164)	rpm	9900	200	600																			
163 n2E	Velocidad del remate final, cuando el remate puede interrumpirse con el pedal en pos. 0 (parámetro 164)	rpm	9900	200	600																			
164 StP	Remate inicial y final puede interrumpirse con el pedal en pos. 0 ACTIVADO/DESACTIVADO		1	0	0																			
170 Sr1	Ajuste de la posición de referencia: - Presionar la tecla E - Presionar la tecla >>. - Girar el volante hasta que se apague el símbolo en la pantalla. Después ajustar el volante a la posición de referencia. - Presionar 2 veces la tecla P.																							
171 Sr2	Ajuste de las posiciones de la aguja: 1E = Comienzo de la posición 1 2E = Comienzo de la posición 2 1A = Final de la posición 1 2A = Final de la posición 2	Grado	359	0	26 319 200 355																			
172 Sr3	Visualización en el control: Pos. 1 a la 1A (Segmento de LED 5 se ilumina) Pos. 2 a la 2A (Segmento de LED 6 se ilumina)																							
173 Sr4	Prueba de las salidas y entradas de señales Entradas Al accionar los interruptores conectados al control, se comprueba su funcionamiento y se visualiza en la pantalla del control. Con interruptor abierto aparece OFF (sólo en el programador integrado en el control) y con interruptor cerrado aparece la entrada correspondiente in1...in7, i11 (LSM), i12, i13 Salidas ▪ Seleccionar la salida deseada mediante las teclas +/- ▪ Con la tecla >> se conecta la salida correspondiente, siempre y cuando la misma esté conectada y apta para funcionar.				OFF																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Salida</th> <th>Conector</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Remate</td> <td>ST2/34</td> </tr> <tr> <td>Elevación del prensatelas</td> <td>ST2/35</td> </tr> <tr> <td>M1</td> <td>ST2/37</td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>ST2/28</td> </tr> <tr> <td>M3</td> <td>ST2/27</td> </tr> <tr> <td>M4</td> <td>ST2/36</td> </tr> <tr> <td>M5</td> <td>ST2/32</td> </tr> <tr> <td>POS1</td> <td>ST2/22</td> </tr> </tbody> </table>	Salida	Conector	Remate	ST2/34	Elevación del prensatelas	ST2/35	M1	ST2/37	M2	ST2/28	M3	ST2/27	M4	ST2/36	M5	ST2/32	POS1	ST2/22					
Salida	Conector																							
Remate	ST2/34																							
Elevación del prensatelas	ST2/35																							
M1	ST2/37																							
M2	ST2/28																							
M3	ST2/27																							
M4	ST2/36																							
M5	ST2/32																							
POS1	ST2/22																							

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
176 Sr6	Rutina de servicio para indicación del total de las horas de operación. El procedimiento es como en el ejemplo de visualización del parámetro 177.					
177 Sr7	Rutina de servicio para indicación de las horas desde el último servicio. Visualización en la pantalla del control: Presionar la tecla E → Pantalla Sr7= Presionar la tecla >> → Pantalla h t Presionar la tecla E → Pantalla 0000 Presionar la tecla >> → Pantalla h h Presionar la tecla E → Pantalla 0000 Presionar la tecla E → Pantalla min Presionar la tecla E → Pantalla 00 Presionar la tecla E → Pantalla SEc Presionar la tecla E → Pantalla 00 Presionar la tecla E → Pantalla MS Presionar la tecla E → Pantalla 000 Presionar la tecla E → Pantalla rES Presionar nuevamente la tecla E para recomenzar la rutina, o bien presionar 2 veces la tecla P para que la pantalla vuelva al modo de funcionamiento.					
179 Sr5	Visualización del nº de programa del control con un índice y un nº de identificación. Presionando la tecla correspondiente, los datos se visualizan sucesivamente. Visualización en la pantalla del control: Presionar la tecla E → Pantalla Sr5= Presionar la tecla >> → Indicación por ej. 5030 (Prog. Nº) Presionar la tecla E → Indicación por ej. A (índice) Presionar la tecla E → Indicación por ej. 06 (año) Presionar la tecla E → Indicación por ej. 10 (mes) Presionar la tecla E → Indicación por ej. 24 (día) Presionar la tecla E → Indicación por ej. 16 (hora) Presionar la tecla E → Indicación por ej. -- Presionar la tecla E → Indicación por ej. ---- Presionar nuevamente la tecla E para recomenzar la rutina, o bien presionar 2 veces la tecla P para que la pantalla vuelva al modo de funcionamiento.					
180 rd	Ángulo de giro inverso	Grado	359	0	175	
181 drd	Retardo de activación del giro inverso	ms	990	0	10	
182 Frd	Giro inverso ACTIVADO/DESACTIVADO		1	0	0	
183 FFm	Desactivación de las funciones flip-flop al final de la costura 0 = Flip-flop 1 y flip-flop 2 no se desactivan al final de la costura 1 = Flip-flop 1 se desactiva al final de la costura 2 = Flip-flop 2 se desactiva al final de la costura 3 = Flip-flop 1 y flip-flop 2 se desactivan al final de la costura	3	0	0	183	FFr
184 c6	Nº de puntadas de sobre-marcha al desencadenar	Puntadas	254	0	20	
185 chP	Número de puntadas mínimo del cambio de elevación	Puntadas	254	0	0	
190 mEk	Función "desencadenar" en los modos 5, 6 y 7 (parámetro 290) 0 = Desencadenar DESACTIVADO 1 = Desencadenar manualmente (con pedal en pos. 2 sin cortar al final de la costura) 2 = Desencadenar automáticamente - Con célula fotoeléctrica o - Pedal en pos. -2 (parámetro 019) sin cortar al final de la costura 3 = Desencadenar automáticamente- con célula fotoeléctrica o- Pedal en pos. -2 (parámetro 019) con corte y puntadas de sobremarcha (parámetro 184) al final de la costura, después "desencadenar" (sólo si parámetro 290 = 7) 4 = Desencadenar sólo con pedal en pos. -2. No desencadenar ni al final de la costura con célula fotoeléctrica, ni al cortar ni al dar puntadas de sobremarcha		4	0	1	

191	mhE	Final de la costura en el modo de sobreorillado por conteo final c2 o c4 0 = Final de la costura después del conteo c4 – cortador de cinta 1 = Final de la costura después del conteo c2 – succión de cadeneta	1	0	0	
192	PLS	Velocidad de las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica 0 = Velocidad n5 tras detección mediante célula fotoeléctrica 1 = Velocidad controlada por pedal	1	0	0	
193	kSL	Activación de la señal “succión de cadeneta” y de la distensión del hilo 0 = Distensión del hilo y succión de cadeneta después de las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica 1 = Succión de cadeneta a partir de la célula fotoeléctrica descubierta y distensión del hilo después de las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	1	0	0	
198	SAk	Funciones con máquinas de punto cadeneta p. ej. máquina de coser sacos (parámetro 290 = 37) 0 = Función “corte de hilo” o “cortar a base de calor” y “elevación del prensatelas” a través de pedal. 1 = Función “corte de hilo” o “cortar a base de calor” a través de pulsador de rodilla y “elevación del prensa- telas a través de pedal. 2 = Función “corte de hilo” o “cortar a base de calor” a través de pedal y “elevación del prensatelas” a través de pulsador de rodilla.	2	0	0	
199	FSn	Distensión del hilo al final de la costura activado/desactivado. 0 = Distensión del hilo desactivada al final de la costura con el pedal en posición 0. 1 = Distensión del hilo activada al final de la costura con el pedal en posición 0. 2 = Distensión del hilo activada al final de la costura y después de conectada la red con el pedal en posición 0.	2	0	0	

11.3 Nivel del suministrador (Código N° 3112)

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
200	t1					
		ms	500	0	100	
201	t2					
		ms	2550	20	80	
202	t3					
		ms	500	0	50	
203	t4					
		ms	600	0	500	
204	t5					
		%	Pa.254	1	40	
205	t6					
		ms	2550	0	120	
206	t7					
		ms	800	0	40	
207	br1					
			55	1	15	
208	br2					
			55	1	20	
209	dFw					
		ms	2550	0	0	
210	tSr					
		ms	500	0	140	
211	tFL					
		ms	500	0	60	
212	t10					
		ms	600	0	500	
213	t11					
		%	Pa.255	1	40	
215	Zrv					
			1	0	0	
217	Sr					
		h	99900 ***)	00000	00000	
218	SkL					
			2	0	0	
219	br3					
			55	1	4	
220	ALF					
			55	1	35	
221	dGn					
		rpm	990	50	100	
222	tGn					
		ms	990	0	20	
225	br4					
			55	1	20	
229	dP2					
		ms	2000	0	0	
232	USS					
			1	0	0	
233	c					
		Puntadas	254	0	0	
234	pdo					
			1	0	1	B
236	FLP					
			5	0	0	B
237	tkS					
		ms	2550	0	0	
238	EnP					
			1	0	1	
239	FEL					
			112	0	0	

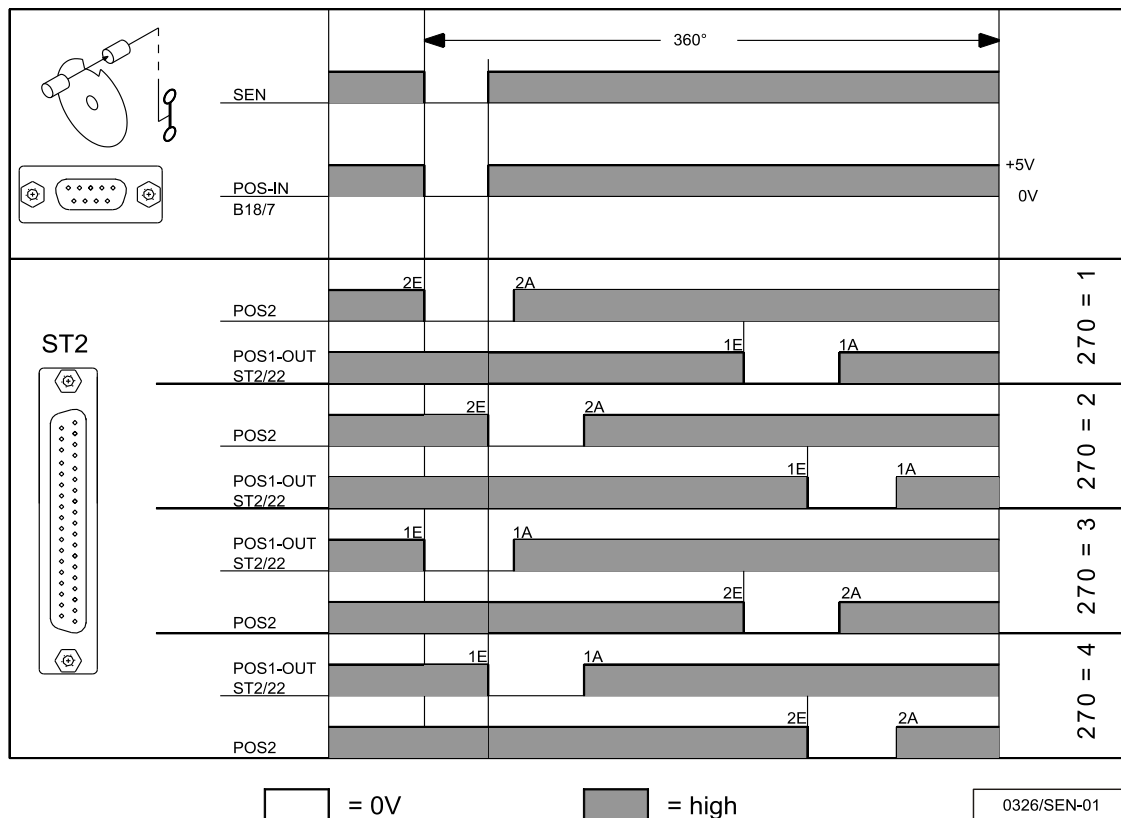
***) Multiplique el valor visualizado de 4 dígitos por 10.

Nivel del suministrador (Código N° 3112)

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
240 in1	<p>Selección de la función de entrada en el conector ST2/7 para entrada 1.</p> <p>0 = Sin función 1 = Aguja arriba/abajo 2 = Aguja arriba 3 = Puntada individual (puntada de basta) 4 = Puntada completa 5 = Aguja a la posición 2 6 = Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto 7 = Bloqueo de marcha efectivo con contacto cerrado 8 = Bloqueo de marcha no posicionado efectivo con contacto abierto 9 = Bloqueo de marcha no posicionado efectivo con contacto cerrado 10 = Velocidad automática n12 sin pedal (contacto abierto) 11 = Velocidad limitada n12 controlada por pedal 12 = Elevación del prensatelas con el pedal en pos. 0 13 = Cambio de elevación con limitación de la velocidad n10 (momentáneo) 14 = Cambio de elevación con limitación de la velocidad n10. Ajustar el parámetro 137 a 1 15 = Cortador de cinta / tijera rápida: función sólo en el modo punto cadeneta y sobreorillado. 16 = Remate intermedio / condensación intermedia de puntada 17 = Supresión/activación del regulador de puntadas 18 = Desencadenar: puede activarse mediante tecla; la función se efectúa automáticamente al final de la costura. 23 = Sin función 24 = Aguja a la posición 2 (ver el manual de instrucciones) 27 = Desencadenar: la función se efectúa inmediatamente después de presionar la tecla. 28 = Célula fotoeléctrica externa (según el ajuste del parámetro 131) 30 = Cambio de elevación, estando activado el prensatelas 31 = Función limitación de velocidad bit0 (velocidad n11) 32 = Función limitación de velocidad bit1 (velocidad n10) (bit0 + bit1 = velocidad n9) 33 = Velocidad n9 controlada por pedal 34 = Velocidad automática n9 se interrumpe con pedal en pos. 0 37 = Velocidad n12 controlada por pedal (contacto cerrado) 38 = Velocidad automática n12 sin pedal (contacto cerrado) 41 = Ciclo cortador de cinta sólo con la máquina detenida 42 = Activar "cortar a base de calor" o "elevación del prensatelas". La función sólo tiene efecto en el modo 37 43 = Sin función 44 = Final de la costura como con pedal -2 45..81 = Sin función 91 = Enhebrado modo 66 104 = Remate manual automático 109 = Elevación parcial modo 66 111 = Bloqueo de marcha en pos. 2 al final de la costura close 113 - 117 Sin función</p>		112	0	0	
241 in2	<p>Selección de la función de entrada en el conector ST2/11 para entrada 2</p> <p>0 = Sin función</p> <p>Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240</p>		112	0	0	
242 in3	<p>Selección de la función de entrada en el conector ST2/6 para entrada 3</p> <p>0 = Sin función</p> <p>Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240</p>		112	0	0	
243 in4	<p>Selección de la función de entrada en el conector ST2/8 para entrada 4</p> <p>0 = Sin función</p> <p>Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240</p>		112	0	0	

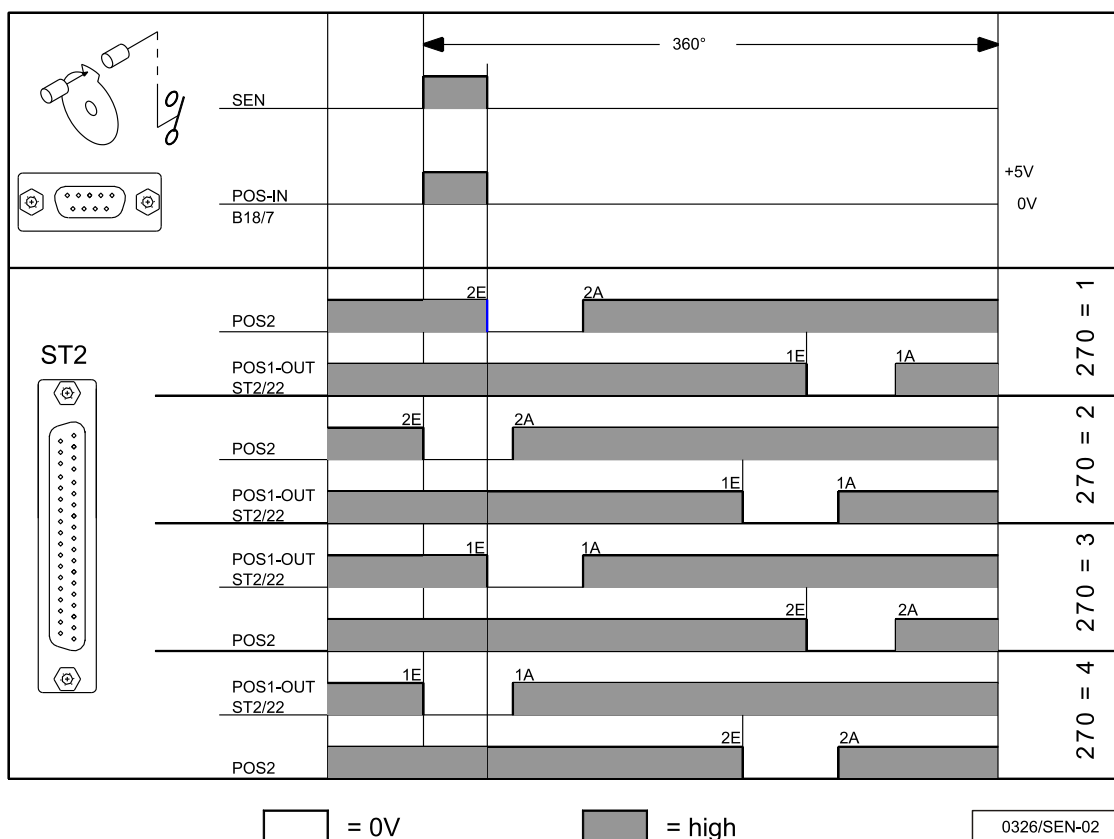
244	in5	Selección de la función de entrada en el conector ST2/5 para entrada 5 0 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		112	0	0	
245	in6	Selección de la función de entrada en el conector ST2/12 para entrada 6 0 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		112	0	0	
246	in7	Selección de la función de entrada en el conector ST2/9 para entrada 7 0 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		112	0	0	
250	iFA	Ángulo de activación del cortahilos	Grado	359	0	180	
251	FSA	Retardo de desactivación de la distensión del hilo	ms	990	0	50	
252	FSE	Ángulo de retardo de activación de la distensión del hilo	Grado	359	0	0	
253	tFA	Tiempo de parada del cortahilos	ms	500	0	70	
254	EF-	Límite superior (pa. 204) Activación intermitente de la elevación del prensatelas Lapso de activación (ED) 1...100%	%	100	1	100	

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
270 PGM	<p>Modo para un sensor de posición con Función contacto abierto (N.O.).</p> <p>0 = Las posiciones se generan por medio del transmisor incorporado en el motor y se ajustan con el parámetro 171*).</p> <p>1 = Ajuste de un sensor a la posición 2. Ajusta la posición 1 con el parámetro 171 *).</p> <p>Medir a partir de la entrada de la ranura en la posición 2.</p> <p>2 = Ajuste de un sensor a la posición 2. Ajusta la posición 1 con el parámetro 171 *).</p> <p>Medir a partir de la salida de la ranura en la posición 2.</p> <p>3 = Ajuste de un sensor a la posición 1. Ajusta la posición 2 con el parámetro 171 *).</p> <p>Medir a partir de la entrada de la ranura en la posición 1.</p> <p>4 = Ajuste de un sensor a la posición 1. Ajusta la posición 2 con el parámetro 171 *).</p> <p>Medir a partir de la salida de la ranura en la posición 1.</p> <p>5 = Ningún sensor de posición está disponible. El motor se detiene fuera de posición. Este ajuste no permite la función del cortahilos.</p> <p>6 = Las posiciones están determinadas por valores preajustados.</p> <p>Para ello, la posición de referencia tiene que estar correctamente ajustada.</p> <p>En las máquinas con el sensor de posición incorporado en el volante la posición de referencia está determinada por ajuste mecánico.</p> <p>En todos los otros casos hay que ajustar la posición de referencia (ver capítulo "Ajuste de la posición de referencia") para que los ángulos para las posiciones 1 y 2 preajustados por selección máquina estén correctos. Si fuera necesario, los valores preajustados pueden ser adaptados como descrito en los capítulos "Ajuste de las posiciones".</p>		6	0	0	



Los ángulos entre las posiciones 1 o 2, entrante o saliente, pueden ajustarse con el parámetro 171.
 *) Como alternativa pueden ajustarse las posiciones con ayuda de la rutina de instalación rápida (SIR).

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
270 PGm	<p>Modo para un sensor de posición con Función contacto cerrado (N.C.).</p> <p>0 = Las posiciones se generan por medio del transmisor incorporado en el motor y se ajustan con el parámetro 171*).</p> <p>1 = Ajuste de un sensor a la posición 2. Ajusta la posición 1 con el parámetro 171 *). Medir a partir de la salida de la ranura en la posición 2.</p> <p>2 = Ajuste de un sensor a la posición 2. Ajusta la posición 1 con el parámetro 171 *). Medir a partir de la entrada de la ranura en la posición 2.</p> <p>3 = Ajuste de un sensor a la posición 1. Ajusta la posición 2 con el parámetro 171 *). Medir a partir de la salida de la ranura en la posición 1.</p> <p>4 = Ajuste de un sensor a la posición 1. Ajusta la posición 2 con el parámetro 171 *). Medir a partir de la entrada de la ranura en la posición 1.</p> <p>5 = Ningún sensor de posición está disponible. El motor se detiene fuera de posición. Este ajuste no permite la función del cortahilos.</p> <p>6 = Las posiciones están determinadas por valores preajustados. Para ello, la posición de referencia tiene que estar correctamente ajustada. En las máquinas con el sensor de posición incorporado en el volante la posición de referencia está determinada por ajuste mecánico. En todos los otros casos hay que ajustar la posición de referencia (ver capítulo "Ajuste de la posición de referencia") para que los ángulos para las posiciones 1 y 2 preajustados por selección máquina estén correctos. Si fuera necesario, los valores preajustados pueden ser adaptados como descrito en los capítulos "Ajuste de las posiciones".</p>		6	0	0	



Los ángulos entre las posiciones 1 o 2, entrante o saliente, pueden ajustarse con el parámetro 171.

*) Como alternativa pueden ajustarse las posiciones con ayuda de la rutina de instalación rápida (SIR).

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
272 trr	<p>Relación de transmisión entre el eje del motor y el de la máquina (fórmula de cálculo ver el manual de instrucciones)</p> <p>Determinar e ajustar la relación de transmisión lo más preciso posible.</p>		40000	150	1000	

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
280 kd1	Tiempo de retardo salida M1	ms	5000	0	0	
281 kt1	Lapso de activación salida M1	ms	5000	0	100	
282 kd2	Tiempo de retardo salida M2	ms	5000	0	100	
283 kt2	Lapso de activación salida M2	ms	5000	0	100	
284 kd3	Tiempo de retardo salida M3	ms	5000	0	200	
285 kt3	Lapso de activación salida M3	ms	5000	0	100	
286 kd4	Tiempo de retardo salida M4	ms	5000	0	300	
287 kt4	Lapso de activación salida M4	ms	5000	0	100	
288 kdF	Tiempo de retardo hasta la activación del prensatelas	ms	5000	0	380	
290 FAm	<p>Selección del modo específico de la máquina</p> <p>0 = Pespunte: (FA1, FA2, FA3, FA1+FA2): p. ej. BrotherDürkopp Adler, Mitsubishi, Pfaff, Toyota</p> <p>2 = Pespunte: z. B. Singer (212 UTT)»Banda enchufable para Pespunte (semipesadas en general): p. ej. Dürkopp Adler, Juki, Pfaff, Sunstar, Golden Wheel</p> <p>3 = Cadeneta con tijera rápida Union Special 34000, 36200</p> <p>5 = Punto cadeneta en general: M1, M2, M3 und M4 ciclos paralelos»Banda enchufable para</p> <p>6 = Punto cadeneta con cortador de cinta otijera rápida y M1 / M2</p> <p>7 = Sobreorillado</p> <p>8 = Backlatch: Pegasus</p> <p>9 = Backlatch: Yamato</p> <p>10 = Pespunte Union Special (63900AMZ)</p> <p>14 = Pespunte: Juki (5550-6, 5550-7)</p> <p>17 = Punto cadeneta: Pegasus Stitchlock</p> <p>25 = Pespunte: Juki (LU2210/LU2260)</p> <p>37 = Máquina de coser sacos Union Special</p> <p>38 = Pespunte: HonYu clase HY-4410</p> <p>53 = Pespunte: Juki (LU2810-6)</p> <p>55 = Cadeneta con tijera rápida, con UTQ: Yamato</p> <p>56 = Strobel Sustitución St220 como modo 5 con remate final</p> <p>57 = Pespunte :Typical cl. TW1-591 remate de enganche</p> <p>58 = Pespunte: Juki PLC 2760</p> <p>59 = Pespunte: DA clase 768</p> <p>60 = Pespunte: Typical clase 1245</p> <p>61 = Pespunte: Clase Kaiser 570/590</p> <p>62 = Pespunte: Typical/Mauser clase 335</p> <p>63 = Pespunte: Juki DNU 1541-7</p> <p>65 = Punto cadeneta: Sagitta</p> <p>66 = Punto cadeneta: Strobel VTD 410EV</p> <p>67 = Punto cadeneta: Hengtai MP500</p> <p>68 = Pespunte: Typical/Mauser clase 333</p> <p>69 = Pespunte: Juki clase 1760</p> <p>Si bien otros modos pueden seleccionarse, tienen las mismas funciones que el modo 0</p>	67	0	0		
297 mSO	<p>Señales especiales</p> <p>0 =Función desactivada</p> <p>1 =Señal se activa siempre que la célula foto eléctrica esté descubierta (pa. 131 = 1) o cubierta (pa. 131 = 0)</p> <p>2 =Señal se activa siempre que la célula foto eléctrica esté cubierta (pa. 131 = 1) o descubierta (pa. 131 = 0)</p> <p>3 =La señal se activa desde la detección por célula fotoeléctrica hasta el final de la costura</p>		3	0	0	

Nivel del equipamiento (Código Nº 3112)

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	Ind.
328 ob	Cambio de funciones de las teclas de la pantalla del control 0 = Todas las teclas están bloqueadas 1 = Todas las teclas están desbloqueadas, tecla E actúa en el remate inicial, tecla + actúa en el remate final (excepto modo 7) 2 = Todas las teclas están desbloqueadas, tecla E actúa en la succión de cadeneta, tecla + actúa en el cortador de cinta (solo en modo 7) 3 = Tecla E y tecla + sin función 4 = Tecla E, + y - sin función 5 = La tecla E tiene la función de arranque suave, la tecla + tiene la función de cortahilos y apartahilos 6 = La tecla E tiene la función de arranque suave, la tecla + tiene la función de cortador de cinta al comienzo/al final de la costura		6	0	1	
340 1L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN1	%	100	0	30	
341 1L	Umbral de conmutación superior de la entrada IN1	%	100	0	80	
342 2L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN2	%	100	0	30	
343 2h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN2	%	100	0	80	
344 3L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN3	%	100	0	30	
345 3h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN3	%	100	0	80	
346 4L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN4	%	100	0	30	
347 4h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN4	%	100	0	80	
348 5L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN5	%	100	0	30	
349 5h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN5	%	100	0	80	
350 6L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN6	%	100	0	30	
351 6h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN6	%	100	0	80	
352 7L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN7	%	100	0	30	
353 7h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN7	%	100	0	80	
360 11L	Umbral de conmutación inferior de la entrada LSM	%	100	0	50	
361 11h	Umbral de conmutación superior de la entrada LSM	%	100	0	70	
362 15V	Conmutación +5V/+15V en B18 0 = +5V 1 = +15V		1	0	0	
363 Evr	Enganche mecán. Remate activado/desactivado (F-290 =58)	1	0	0		B
364 EWi	Ángulo de enganche mecán. Remate (F290 =58)	Grado	100	0	10	B
365 K4S	Conmutación clase Strobel (F-290 =56) 0 = Máquinas Strobel estándar 1 = Clase 45 2 = VEB100-7 dispositivo cortador de cinta		2	0	0	B
370 n2	Introducción directa de la velocidad máxima	rpm	F-111	F-121	Pantalla	
374 nrd	Velocidad giro inverso	min ¹	390	70	100	B
377 tFI	Control de tiempo elevación del prensatelas	sec	250	0	0	B
400 rSt	Reset restablece el modo 5 si <> 93	255		93	B	400 rSt
401 EEP	Memorización inmediata de todos los datos modificados - Introducir el número de código 3112 después de conectada la red - Presionar la tecla E - Introducir el parámetro 401 - Presionar la tecla E - Modificar el valor mostrado de 0 a 1 - Presionar la tecla E o P - Todos los datos han sido memorizados		1	0	0	
467 MOT	Selección del motor 1 = Efka, DC1500 2 = Efka, DC1550 3 = Efka, DC1200 ; 4 = Efka, DC1250 5 = Quick, QE3760 (Quick Rotan) 6 = Quick, QE5540 (Quick Rotan) 7 = - 8 = - 9 = Efka, DC1210 10 =Efka DC1230		2	1	1	

Parámetro	Significado	Unidad	máx.	min	Valor preajustado	
500	Sir	Llamada de la rutina de instalación rápida SIR (ver capítulo Rutina de instalación rápida SIR)				
510		Transferir los ajustes de los parámetros del control a la memoria USB				
511		Transferir los ajustes de los parámetros de la memoria USB al control				
512		Comparar los ajustes de los parámetros del control con los de la memoria USB				
513		Borrar el fichero "ajuste de los parámetros" en la memoria USB				
527		Transferir el software de control de la memoria USB al control				
529		Borrar el fichero del software de control en la memoria USB				
550	in12	Selección de la función de entrada en el conector B22/3 para entrada 12 0 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240	42	0	0	
551	in13	Selección de la función de entrada en el conector B22/4 para entrada 13 0 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240	42	0	0	
552	12L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN12	%	100	0	30
553	12h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN12	%	100	0	80
554	13L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN13	%	100	0	30
555	13h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN13	%	100	0	80
599	LrP	Última puntada de remate decorativo en velocidad posicionadora (n1) activado/desactivado	1	0	1	
808	M4'	Límite superior activación intermitente M4 (segunda distensión del hilo)	%	100	0	100
830	FF1	Selección de la salida para la función de Flip Flop AFF1 0 = No hay salida seleccionada 1 = M1 2 = M2 3 = M3 4 = M4 5 = M5	5	0	0	
831	FF2	Selección de la salida para la función de Flip Flop AFF2 0 = No hay salida seleccionada 1 = M1 2 = M2 3 = M3 4 = M4 5 = M5	5	0	0	
832	FF3	Selección de la salida para la función de Flip Flop AFF3 0 = No hay salida seleccionada 1 = M1 2 = M2 3 = M3 4 = M4 5 = M5	5	0	0	
911		Valor medido de cambio de elevación del potenciómetro para la elevación mínima	255	0	0	
912		Valor medido de cambio de elevación del potenciómetro para la elevación máxima	255	0	0	
939	EnF	Almacenamiento para la función de enhebrado F-290 =66	1	0	0	C

12 Aviso de errores

En el control	Significado
Informaciones generales	
A1	El pedal no se encuentra en la posición 0 al conectarse la máquina.
A2	Bloqueo de marcha.
A3	La posición de referencia no ha sido ajustada.
A6	Control de la célula fotoeléctrica
A7	Guardahilos de bobina.
A9	Modo cortahilos no disponible en parámetro 290
A10	Falta el Security Code
A11	Cambio de elevación - Valor medido del potenciómetro no permitido
A12	La velocidad máxima ajustada no puede alcanzarse con esta relación de transmisión
A500	Número máx. de ficheros (99) excedido en el memory stick
A501	Fichero no se encuentra en la memoria USB
A503	Ficheros en la memoria USB y en el control no son idénticos
Errores de funcionamiento	
C1	Contador de horas de operación – tiempo de servicio alcanzado o excedido
C2	Error de excepción fatal
C3	Error de programa
C4	C4-001 Ha transcurrido la marcha de prueba 10h Falta la habilitación
Error USB	
D1	USB Info
Programar funciones y valores (parámetros)	
Vuelve a 0000 o al último número de parámetro	El n° de código o de parámetro introducido no es el correcto.
Errores graves	
E1	El generador de impulsos p.ej. IPG... está defectuoso o no ha sido conectado.
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. Selección del motor equivocado
E4	Tierra deficiente o contacto flojo perturba el control.
E5	Etapas de salida del motor, sobretensión
E7	Sobrecarga del sistema de alimentación 24 V
E8	Demasiados datos para el EEPROM o la memoria flash
E9	EEPROM o memoria flash defectuosa
E10	Cortocircuito del amplificador de potencia(Salida FL, VR, M1, M2, M3, o M4)
E11	Sobrecarga térmica del amplificador de potencia
E12	Cortocircuito en la salida M5
E13	El cortahilos no ha alcanzado la posición final
E14	Sobretensión de red: La tensión de red es superior a los 290 Vrms. (El motor de corriente continua no puede arrancar, el motor está siendo detenido en marcha sin estar posicionado. El motor se frena de forma pasiva (se va deteniendo la marcha).
E15	Error interno de comunicación con el circuito intermedio
E16	Subtensión de red: La tensión de entrada de red era inferior a 120 Vrms. (El motor de corriente continua no puede arrancar, los 24 V están anulados.)
E17	PTC de carga demasiado caliente. El circuito intermedio no pudo cargarse a la tensión necesaria. Causa posible: Encendido/apagado demasiado frecuente el control en un tiempo corto. Solución: Apagar control y dejarlo enfriar. (La duración de la fase de enfriamiento depende de las condiciones del entorno y puede durar varios minutos).
E18	Tensión del circuito intermedio superior a 450 V, falla eventual de la resistencia de freno.
E19	No hay ningún motor conectado, convertidor defectuoso, falta la fase del

	motor
E20	Velocidad del motor muy alta
E21	Fallo en el suministro de tensión de 5 V
E22	EB401: Valor analógico fuera del rango

Programación y transferencia de datos

F1	Parámetro no disponible; número de código incorrecto
F7	RS232 Vencimiento de temporización
F8	RS232, error en la transferencia de datos, NAK recibido

Error de hardware

H1	Roturas en el cable del conmutador o convertidor
H2	Procesador roto

Para sus notas



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



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



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