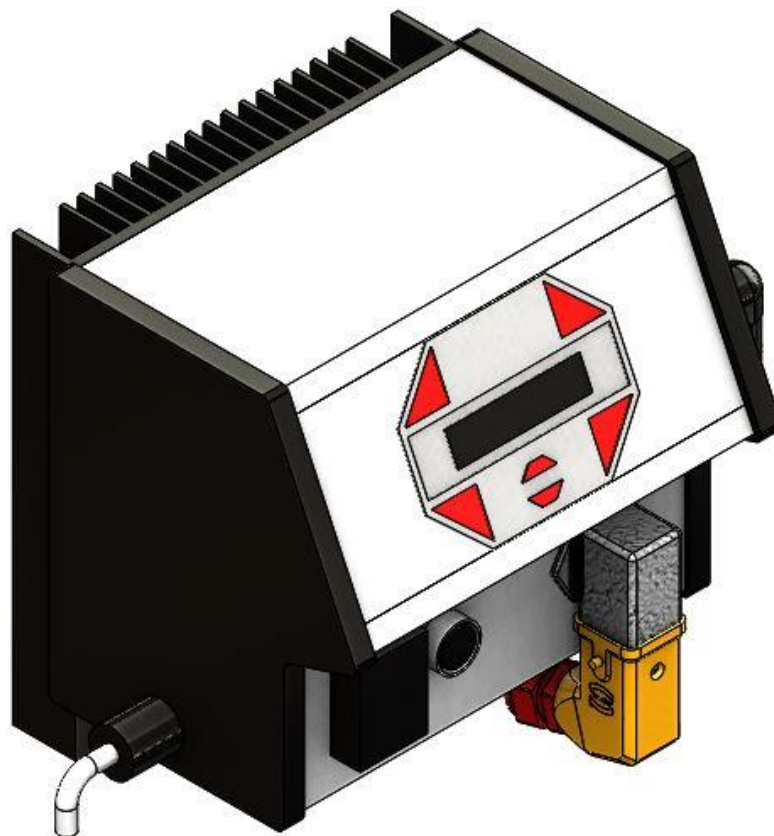




Manual de instrucciones

Unidad de control para accionamientos vibratorios

ESR 2500
ESR 2800

Índice

1.	Sobre este documento	5
2.	Avisos de seguridad	5
2.1.	Estructura de las indicaciones de seguridad	5
2.2.	Indicaciones de seguridad básicas.....	5
2.3.	Personal	5
2.4.	Uso conforme a la finalidad	6
2.5.	Peligros residuales	6
2.5.1.	Equipo	6
2.5.2.	Protección del accionamiento.....	6
2.5.3.	Clase de protección - protección de personas y de equipos	7
3.	Informaciones de producto	7
3.1.	Descripción funcional	7
3.2.	Características estándar	7
3.3.	Normas aplicadas.....	8
4.	Instalación y puesta en servicio.....	8
4.1.	Orden de instalación y puesta en servicio	8
4.2.	Instalación mecánica.....	9
4.3.	Instalación eléctrica.....	9
4.4.	Puesta en servicio	10
4.5.	Elección de la gama de corriente adecuada	10
4.6.	Conexión de sensores.....	13
4.7.	Esquema de conexión.....	14
4.8.	Cambio de la tensión.....	15
5.	El panel de mando y el display de la unidad de control.....	16
5.1.	Panel de mando – Pantalla	16
5.2.	Navegar por los menús	17
5.3.	Menú principal.....	17
5.3.1.	La página “Estado”:	18
5.3.2.	La página “Info”:	18
5.3.3.	La página “Avanzado”	18
5.3.4.	Esquema menú principal ESR 2500, ESR 2800	19
6.	El menú de ajustes.....	19
6.1.	Puntos de menú del menú de ajustes	19
6.1.1.	Control de acumulación (entradas de sensor).....	20
6.1.2.	Rampas	20
6.1.3.	Calibración del display	21
6.1.4.	Comunicación / conector XS3	21
6.1.5.	Entrada analógica Velocidad.....	22
6.1.6.	Alta/baja velocidad	22
6.1.7.	Ajustes múltiples	22
6.1.8.	Frenos Activo	23
6.1.9.	Modificación de la contraseña	23
6.1.10.	Código de activación	23
7.	Menú de calibración	23
7.1.	Puntos de menú del menú de calibración	23
7.1.1.	Inicio de la calibración	23

7.1.2.	Ajuste fino	24
7.1.3.	Calibración del sensor de corriente	24
7.1.4.	Ajuste de la corriente máxima	24
7.1.5.	Modo (modo de servicio).....	24
7.1.6.	Modificación de la contraseña	24
7.2.	Procedimiento de calibración	25
8.	Memory Reset.....	29
9.	Datos técnicos.....	29
9.1.	Accesorios.....	30
10.	Mensajes de alarma	30
10.1.	Mensaje de alarma y búsqueda del errores	31
10.1.1.	Protección contra cortocircuito activa.....	31
10.1.2.	Protección contra sobrecarga activa	31
10.1.3.	Sin alimentador o demasiado bajo	31
10.1.4.	Error de frecuencia.....	32
10.1.5.	Vibración limitada.....	32
10.1.6.	Frecuencia de resonancia no encontrada	32
10.1.7.	Máximo de resonancia no encontrado	33
10.1.8.	Error de offset en medición PWM.....	33
10.1.9.	Error de offset en medición de tensión.....	33
10.1.10.	Error de offset en medición de corriente	33
10.1.11.	Error de offset Rechazo modo de servicio común Modo medición de distancia.....	33
10.1.12.	Saturación del núcleo magnético no encontrada.....	33
10.1.13.	Error de bus de campo	34
11.	Fallos generales.....	34



Declaración de conformidad

De acuerdo con la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE
y la Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE

Declaramos que el producto cumple con las siguientes normas:

Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE
Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE

Normas armonizadas aplicadas: DIN EN 60204 T1
EN 61439-1

Observaciones:

Rhein-Nadel Automation

El gerente
Jack Grevenstein



1. Sobre este documento



Atención

Lea detenidamente esta documentación y observe las indicaciones de seguridad, antes de comenzar los trabajos.

La información contenida en este documento representa la siguiente versión:

Producto	a partir de la versión de software	Fecha
ESR 2500	V1.2.7	01/03/2019
ESR 2800	V1.2.7	01/03/2019

Descripción del documento:

Este documento le ayuda a elegir su producto. Además contiene información sobre la instalación mecánica y eléctrica, el manejo, las ampliaciones del producto y los accesorios disponibles.

La inobservancia puede provocar fallos en el producto o su entorno, reducir su vida útil o causar otros daños.

2. Avisos de seguridad

2.1. Estructura de las indicaciones de seguridad



Aviso

Este símbolo identifica avisos útiles para el manejo de la unidad de control.



¡Atención!

Identifica situaciones peligrosas.

¡La no observación de estas advertencias puede resultar en lesiones graves e irreversibles o la muerte!

2.2. Indicaciones de seguridad básicas

¡Si no se observan las siguientes medidas de seguridad básicas e indicaciones de seguridad, pueden producirse lesiones personales graves y daños materiales!

Para un funcionamiento seguro y sin fallos, deben observarse las especificaciones de la documentación correspondiente que, al mismo tiempo, son requisito para la obtención de las propiedades de producto especificadas. También se deben tener en cuenta las indicaciones de seguridad adicionales contenidas en los otros apartados.

2.3. Personal



¡Atención!

Los trabajos en los equipos eléctricos de la máquina/instalación solo deben ser realizados por un electricista cualificado o por personas especialmente instruidas, bajo dirección y supervisión de un electricista cualificado, en conformidad a la reglamentación electrotécnica.

Cualquier trabajo en o con el producto solo debe ser realizado por personal especializado cualificado. Las cualificaciones de estas personas están definidas en IEC 60364 o CENELEC HD 384:

- Están familiarizadas con la colocación, el montaje, la puesta en servicio y el manejo del producto.
- Disponen de las cualificaciones correspondientes a su trabajo
- Conocen y saben aplicar todas las normas de prevención de accidentes, directivas y leyes aplicables a la colocación, el montaje y la puesta en servicio en el lugar de uso.
- Tienen conocimientos de primeros auxilios.

2.4. Uso conforme a la finalidad

Tengan en cuenta los siguientes avisos sobre el uso conforme a la finalidad de las unidades de control:

- Los equipos aquí descritos solo deben almacenarse, instalarse y utilizarse en las condiciones especificadas en esta documentación.
- ¡No son electrodomésticos! Como componentes, están destinados exclusivamente a su uso posterior comercial o profesional de acuerdo con la norma EN 61000-3-2.
- Cumplen los requisitos de protección según la Directiva de baja tensión 2014/35/UE.
- No constituyen una máquina en el sentido de la Directiva de máquinas 2006/42/UE.
- Queda prohibida la puesta en servicio o el inicio de la operación prevista de una máquina con el producto hasta que se haya comprobado que la máquina cumple con las disposiciones de la Directiva europea de máquinas 2006/42/UE; debe observarse la norma EN 60204-1.
- La puesta en servicio o el inicio de la operación prevista solo está permitida si se cumple la Directiva CEM 2014/30/UE.
- En zonas residenciales, el producto puede causar interferencias de CEM. El operador es responsable de llevar a cabo las medidas de supresión de interferencias.
- Los equipos optimizados para el funcionamiento de los alimentadores rotativos y lineales de RNA. Deben respetarse los valores límite indicados en los datos técnicos.

¡Atención!



- Antes de la puesta en servicio hay que asegurarse de que el conductor protector (PE) esté instalado en el punto de conexión e intacto. Para la prueba del conductor protector solo se debe utilizar un dispositivo de prueba homologado.
- No poner nunca en funcionamiento con daños manifiestos.
- No realice modificaciones técnicas en el equipo, excepto las descritas en este documento.
- Nunca ponga en funcionamiento el equipo si no está montado completamente.
- Nunca opere el equipo sin las cubiertas necesarias.
- ¡Solo realizar, separar o modificar conexiones eléctricas con el equipo desconectado de la red eléctrica!

2.5. Peligros residuales

Incluso si se observan todas las instrucciones y medidas de protección, pueden persistir riesgos residuales. El usuario debe tener en cuenta los riesgos residuales mencionados en la evaluación de riesgos de su máquina/instalación. ¡La inobservancia puede resultar en graves daños personales y materiales!

2.5.1. Equipo

¡Observe las señales de advertencia en el equipo!

Símbolo	Descripción
	Tensión eléctrica peligrosa Antes de trabajar en el producto, compruebe que todas las conexiones de potencia estén libres de tensión.
	Corriente de fuga: ¡Realizar la instalación permanente y la conexión PE según EN 60204-1!

Atención

Antes de abrir la unidad de control, desenchufar el cable de alimentación y esperar los tiempos indicados a continuación, para que los condensadores del circuito intermedio puedan descargarse a una tensión segura.



Tiempo de descarga:

ESR 2500

10 minutos

ESR 2800

15 minutos

2.5.2. Protección del accionamiento

Con ciertos ajustes de los parámetros de equipo, el imán de accionamiento conectado puede sobrecalentarse; por ejemplo, en caso de un funcionamiento prolongado con una gama de tensiones incorrecta.

2.5.3. Clase de protección - protección de personas y de equipos

- Toda la información se refiera al equipo en estado montado y operativo.
- Todas las ranuras no ocupadas deben cerrarse con tapas protectoras o clavijas inactivas, de lo contrario la protección contra el contacto accidental es incompleta.

3. Informaciones de producto

3.1. Descripción funcional

Esta unidad de control totalmente automática fue desarrollada para operar un alimentador rotativo o lineal de RNA con alta capacidad de transporte.

La unidad de control inteligente supervisa continuamente el movimiento mecánico del alimentador y utiliza esta señal para la regulación activa de la amplitud de oscilación y, por lo tanto, de la velocidad del alimentador. Esto asegura que la velocidad del alimentador no se desvíe de la velocidad preestablecida, independientemente de la carga de transporte, la temperatura ambiente, la tensión de red, la frecuencia de red, etc.

La frecuencia de la tensión de accionamiento se regula automáticamente en un circuito de control PLL para que el alimentador funcione siempre en condiciones óptimas, es decir, exactamente a la frecuencia de resonancia.

La unidad de control se adapta al alimentador conectado mediante una marcha de calibración automática, con lo cual se elimina en gran medida el a menudo tedioso proceso de ajuste mecánico del alimentador.

Con estas unidades de control se pueden operar los accionamientos vibratorios con diferentes frecuencias de red sin tener que cambiar los imanes o reajustar mecánicamente el alimentador.

La unidad de control dispone de un sistema de autoprotección, lo que garantiza que no se sobrecargan ni los imanes de accionamiento ni otros componentes. Los parámetros de todos los componentes mecánicos y eléctricos se monitorizan constantemente. En caso de desviaciones importantes, la función de monitoreo genera mensajes de alarma antes de que se produzcan consecuencias graves; es decir, identifica un resorte defectuoso o una tuerca floja antes de que se produzcan más daños.

Esta unidad de control está equipada con dos amplificadores de sensor de 24V DC.

Además, hay dos optoacopladores y una salida de relé para los mensajes de estado, así como una entrada de habilitación externa de 24 V DC para el control remoto.

3.2. Características estándar

- Protección electrónica dinámica concebida para cortocircuitos de salida y sobrecargas de salida
- Protección activa de los imanes y del accionamiento
- Velocidad regulada continuamente que garantiza un comportamiento de marcha estable y un ajuste de velocidad reproducible
- Menor mantenimiento del accionamiento
Dado que la frecuencia se adapta automáticamente a los cambios en las características de accionamiento, se reduce la necesidad de realizar frecuentes ajustes finos de los resortes del accionamiento.
- Menor consumo de energía (aprox. 50 %).
Se requiere menos corriente para operar el accionamiento ya que funciona en el rango de resonancia.
- Selección de frecuencia flexible (25-150 Hz).
La frecuencia de accionamiento se puede ajustar de forma óptima para una aplicación específica, independientemente de la frecuencia de red.
- Independiente de las fluctuaciones de la red (tensión/frecuencia).
- Control del sistema de transporte completo
- 2 amplificadores de sensor
 - Dos entradas de sensores independientes de 24VDC para el control del dispositivo de transporte (control de acumulación).
- Posibilidad del ajuste de velocidad mediante especificación analógica del valor nominal
- Comunicación
 - Entrada de 24V aislada galvánicamente para arranque/parada mediante señal externa
 - Mensaje "Listo para funcionar" (optoacoplador, 24VDC, 20mA)
 - Mensaje "Activo" (optoacoplador, 24VDC, 20mA)
 - Mensaje "Activo" a través de contacto de relé 250VAC, 1A
- Actualización del firmware a través de puerto USB

- Función de parada inmediata a través del monitor de freno activo
 - Esta opción detiene el accionamiento inmediatamente cuando se emite una orden de parada. De este modo se evita la “marcha por inercia” del accionamiento vibratorio y la parada lenta de la oscilación.
Esta opción es útil sobre todo en las aplicaciones de conteo; es decir, cuando se debe contar un número exacto de piezas sin que las piezas excedentes se caigan del alimentador una vez alcanzado el número deseado.
- Calibración múltiple
- Un equipo se puede calibrar para un máximo de 11 accionamientos diferentes.
- Entrada de 24V aislada galvánicamente para la conmutación de velocidad

3.3. Normas aplicadas

Conformidad CE

La unidad de control cumple con las siguientes disposiciones:

Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
Directiva europea de baja tensión 2014/35/UE

Normas armonizadas aplicadas:

DIN EN 60204, T.1
EN 61439-1

4. Instalación y puesta en servicio

Este capítulo trata de la instalación mecánica y eléctrica de la unidad de control.

La unidad de control está diseñada para permitir una instalación rápida y fácil siguiendo los pasos que se describen a continuación.

4.1. Orden de instalación y puesta en servicio



Atención

Antes de instalar el equipo, lea las normas de seguridad en el capítulo 2.

Instalación mecánica

- Montaje mecánico

Instalación eléctrica

- Conexión a la red y puesta a tierra protectora
- Conexión de carga
- Conexión de control

Puesta en servicio

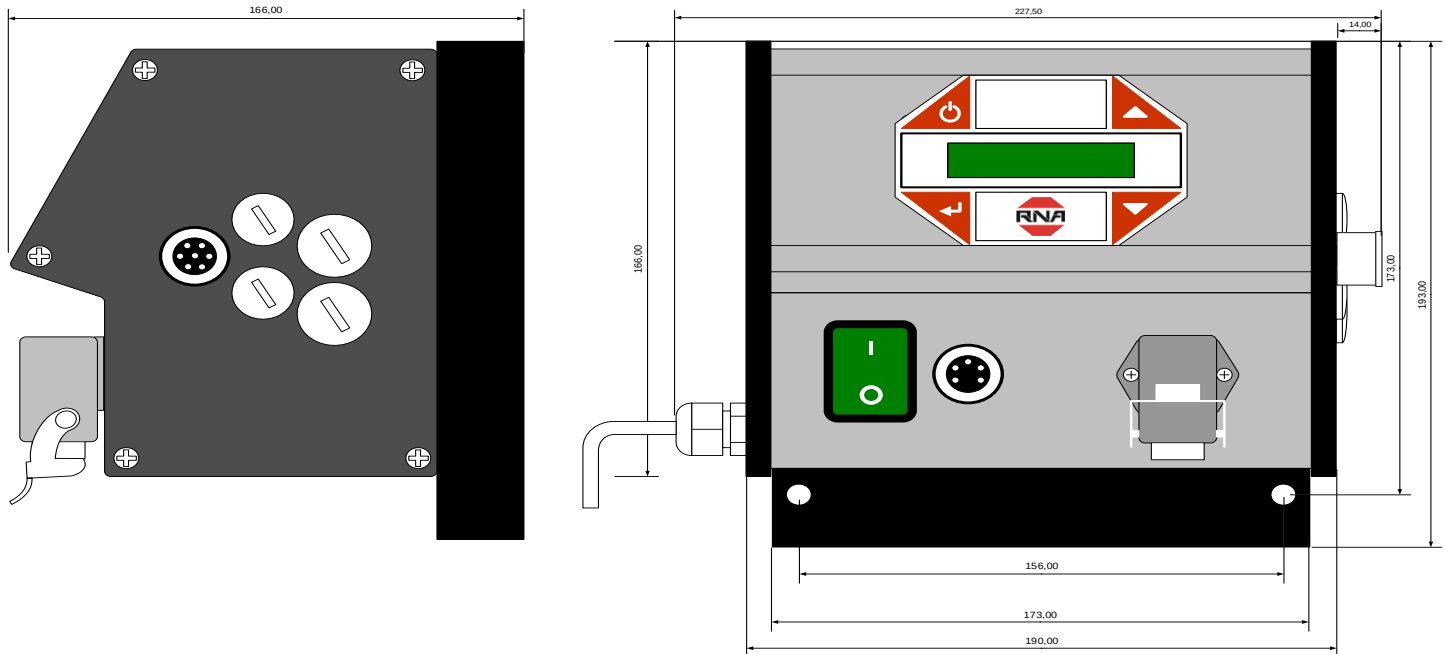
- Calibración
- Programación

4.2. Instalación mecánica

Planificación del lugar de instalación:

Elija la mejor posición considerando los siguientes aspectos:

- Temperatura ambiental
- Fijación libre de vibraciones
- Manejabilidad de la unidad de control
- Posición del control cerca del accionamiento vibratorio
- Cableado



Dimensiones mecánicas

La unidad de control ESR 2500 - 2800 se monta con dos tornillos M8x40mm a través de los dos orificios del disipador de calor debajo de la carcasa.

El equipo puede montarse directamente en la placa base del alimentador o en el bastidor base de la máquina. Al montar la unidad de control directamente en el alimentador, queda expuesto a fuertes vibraciones, que pueden reducir su vida útil. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente montar la unidad de control en una estructura mecánicamente estable y libre de vibraciones, como, por ejemplo, el bastidor base de una máquina.

4.3. Instalación eléctrica

Fusibles

El equipo está protegido internamente por un fusible de acción lenta de 4A 5x20mm en el cable de alimentación. La conexión a la red debe estar protegida contra sobrecargas con un fusible de C 16A.

Puesta a tierra y red



Aviso

Compruebe que la tensión de red coincida con la indicada en la placa de características del equipo. Controle si se ha conmutado la unidad de control a una tensión de red o tensión magnética diferente.

Las unidades de control ESR 2500 / 2800 son equipos de clase de protección 1 que deben ponerse a tierra debidamente.



Atención

El cable de conexión entre la unidad de control y el alimentador vibratorio debe estar apantallado y la pantalla debe estar conectado en ambos extremos a la tierra de protección. La longitud máxima admisible del cable es de 3 m.

Atención

Antes de conectar la unidad de control a la red eléctrica y encenderla, es absolutamente necesario comprobar los siguientes puntos:



- ¿Está la unidad de control en condiciones de funcionamiento buenas y seguras y cerrada con todos los tornillos?
- ¿Están los conectores atornillados/bloqueados?
- ¿Están intactos todos los cables y racores?
- ¿Está asegurado el USO CONFORME A LA FINALIDAD?
- ¿Coincide la tensión de alimentación indicada en la unidad de control con la tensión de alimentación local?

La unidad de control solo debe ponerse en funcionamiento si a todas las preguntas anteriores se puede responder con un SÍ inequívoco.

Atención



Antes de la puesta en servicio después de la realización de trabajos de mantenimiento o de la sustitución de las unidades de control, ajuste la potencia de salida en la unidad de control al mínimo. Compruebe que el sistema funciona correctamente cuando aumente la potencia de salida.

4.4. Puesta en servicio

Para evitar daños mecánicos y/o eléctricos en la unidad de control o en los equipos conectados, deben respetarse estrictamente los parámetros indicados en el apartado 4.3. Si no encuentra su tipo de unidad de accionamiento específico en la tabla, póngase en contacto con "Rhein Nadel Automation". Le asesoraremos con mucho gusto.

Atención



Para garantizar que la unidad de accionamiento funcione sin problemas y de forma estable, es necesario utilizar un accionamiento bien ajustado. Consulte también el manual de instrucciones del alimentador conectado.

4.5. Elección de la gama de corriente adecuada

Para conseguir un rendimiento de transporte óptimo, el rango de corriente de la unidad de control debe ajustarse a la corriente de carga máxima del accionamiento vibratorio, de acuerdo con la tabla 1 Ajuste de corriente S301.

La información sobre la corriente máxima de los alimentadores se encuentra en la placa de características del accionamiento del alimentador vibratorio correspondiente y en las tablas 2 y 3.

Ajuste de corriente	2500	2800
100 %	5,53 A	9,00 A
50 %	2,75 A	4,50 A
33 %	1,83 A	3,00 A
25 %	1,37 A	2,25 A

Tabla 1 Tabla de conexiones para el ajuste máx. de corriente S301

Se debe seleccionar siempre el rango de corriente más pequeño posible.

Ejemplo ESR 2500: El consumo de corriente del alimentador es de 2,5A; se debe ajustar el rango de corriente de 2,75A.

Aviso



El rango de corriente correcto debe ajustarse también en los parámetros de la unidad de control (ver cap. 7.1.3).

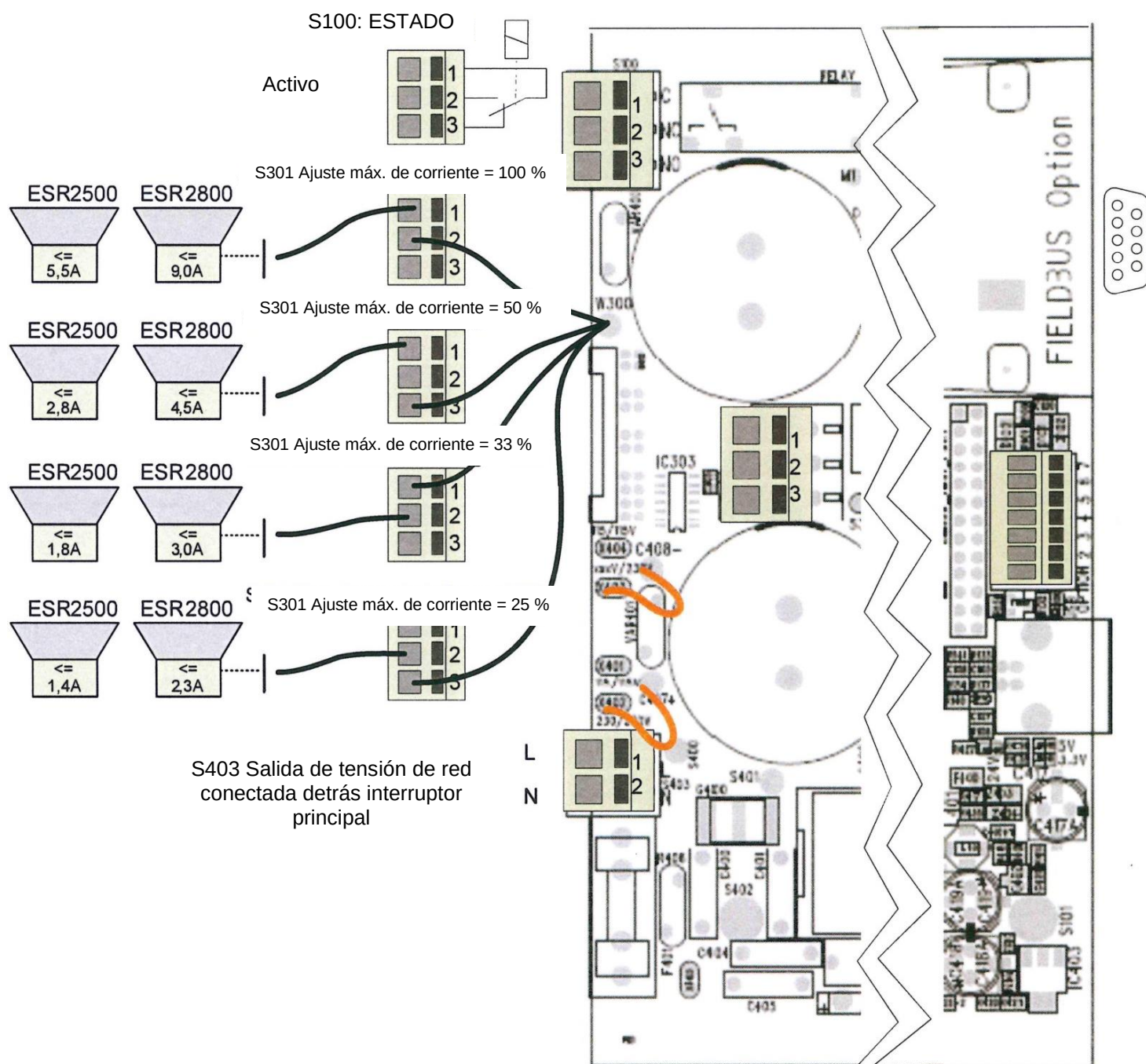
Para poder ajustar el rango de corriente correcto, se debe abrir la unidad de control. En ello se deben observar sin falta las normas de seguridad indicadas en el capítulo 2.

¡Atención!



Los trabajos en los equipos eléctricos de la máquina/instalación solo deben ser realizados por un electricista cualificado o por personas especialmente instruidas, bajo dirección y supervisión de un electricista cualificado, en conformidad a la reglamentación electrotécnica.

Esquema de conexiones/Instrucciones de instalación



Atención

Antes de abrir la unidad de control, desenchufar el cable de alimentación y esperar los tiempos indicados a continuación, para que los condensadores del circuito intermedio puedan descargarse a una tensión segura.

Tiempo de descarga:

ESR 2500

10 minutos

ESR 2800

15 minutos

Tipo de accionamiento alimentador rotativo	Corriente máx. [A _{eff}]	Entrehierro magnético máx. [mm]	Gama de frecuencias	Color de imán
SRC - N 160 - 2	0,6	0,5	90...120 Hz	Negro
SRC - N 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	Negro
SRC - B 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	Negro
SRC - N 250 - 2	2,6	1,2	90...120 Hz	Negro
SRC - B 250 - 2	2,8	1,2	90...120 Hz	Negro
SRC - N 400 - 1	3,8	2,8	45...60 Hz	Rojo
SRC - N 400 - 2	4,3	1,2	90...120 Hz	Negro
SRHL - 400 - 1	5,7	2,8	45...60 Hz	Rojo
SRHL - 400 - 2	5,3	1,5	90...120 Hz	Negro
SRC - N 630 - 1	5	2,8	45...60 Hz	Rojo
SRC - N 800 - 1	8,5	2,8	45...60 Hz	Rojo

Tabla 2 Alimentadores rotativos RNA

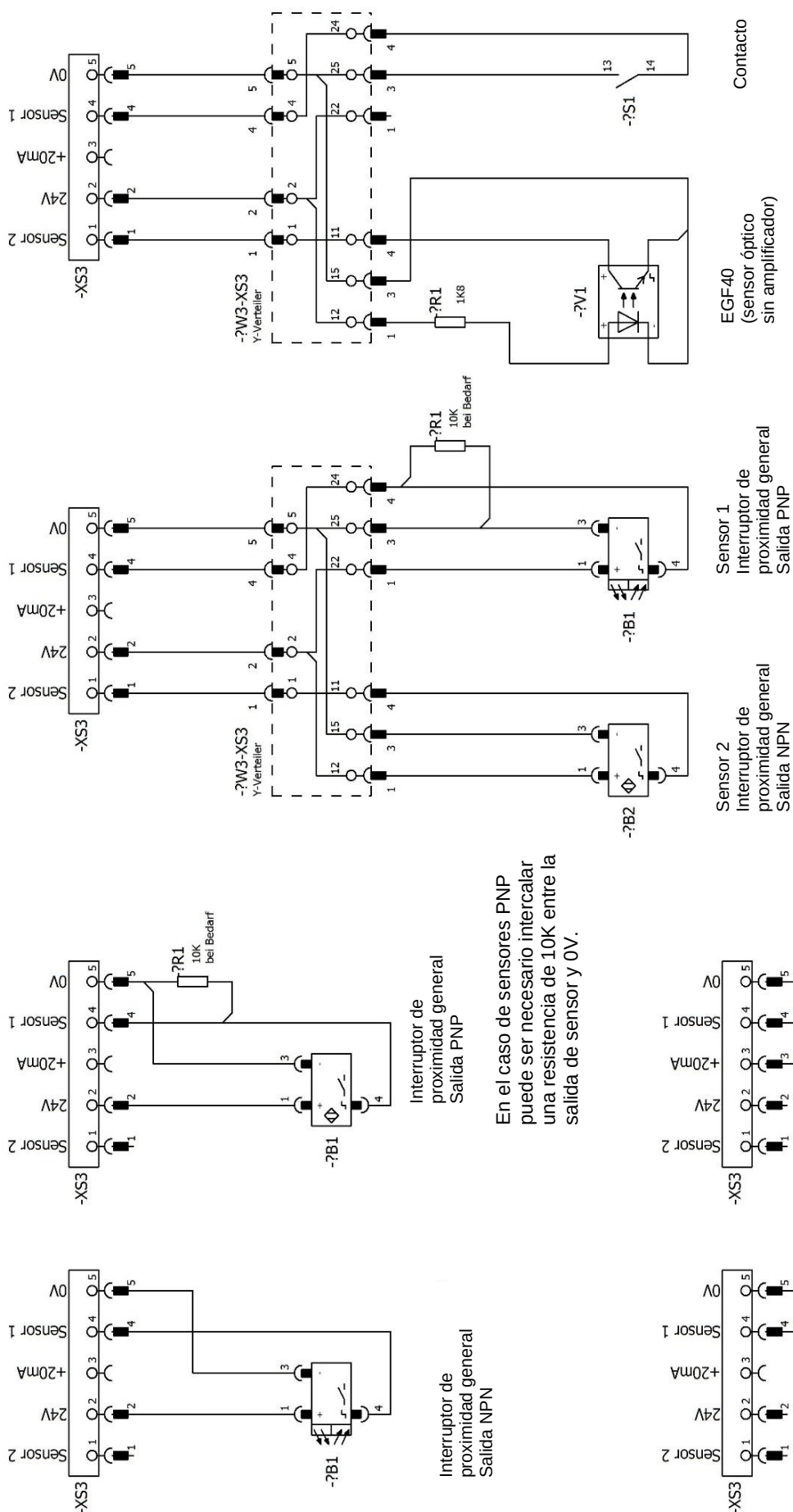
Tipo de accionamiento alimentador lineal	Corriente máx. [A _{eff}]	Entrehierro magnético máx. [mm]	Gama de frecuencias	Color de imán
SLL 400	0,6	1	90...120 Hz	Negro
SLL 800	1,4	3	45...60 Hz	Rojo
SLL 804 < 1600	1,4	3	45...60 Hz	Rojo
SLL 804 ≥ 1600	2,8	3	45...60 Hz	Rojo
SLF 1000	2,8	2,5	45...60 Hz	Rojo
SLF 1500	5,6	2,5	45...60 Hz	Rojo
GL 01	0,6	1,0	90...120 Hz	Negro
GL 1	1,1	1,2	90...120 Hz	Negro
SLK N6	1,4	2,5	45...60 Hz	Rojo
SLK N6 G	1,4	2,5	45...60 Hz	Rojo

Tabla 3 Alimentadores lineales RNA

4.6. Conexión de sensores

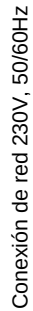
Entrada y conexión de sensores

La unidad de control dispone de dos entradas de sensor, que se pueden utilizar para el control de acumulación y/o del nivel de llenado. Se pueden conectar sensores del tipo NPN o PNP.



Conexión de 2 sensores a través de distribuidor en Y

4.7. Esquema de conexión



4.8. Cambio de la tensión

La ESR 2500/2800 puede funcionar con varias tensiones de red y magnéticas.

Para la conmutación, se debe abrir la unidad de control.

Por lo tanto, es imprescindible observar las normas de seguridad y las advertencias generales indicadas en el capítulo 2.

La unidad de control puede ajustarse a una tensión de red de 230 V o de 115 V.

Cuando se ajusta la tensión de red a 230 V, la tensión magnética es siempre de 200 V.

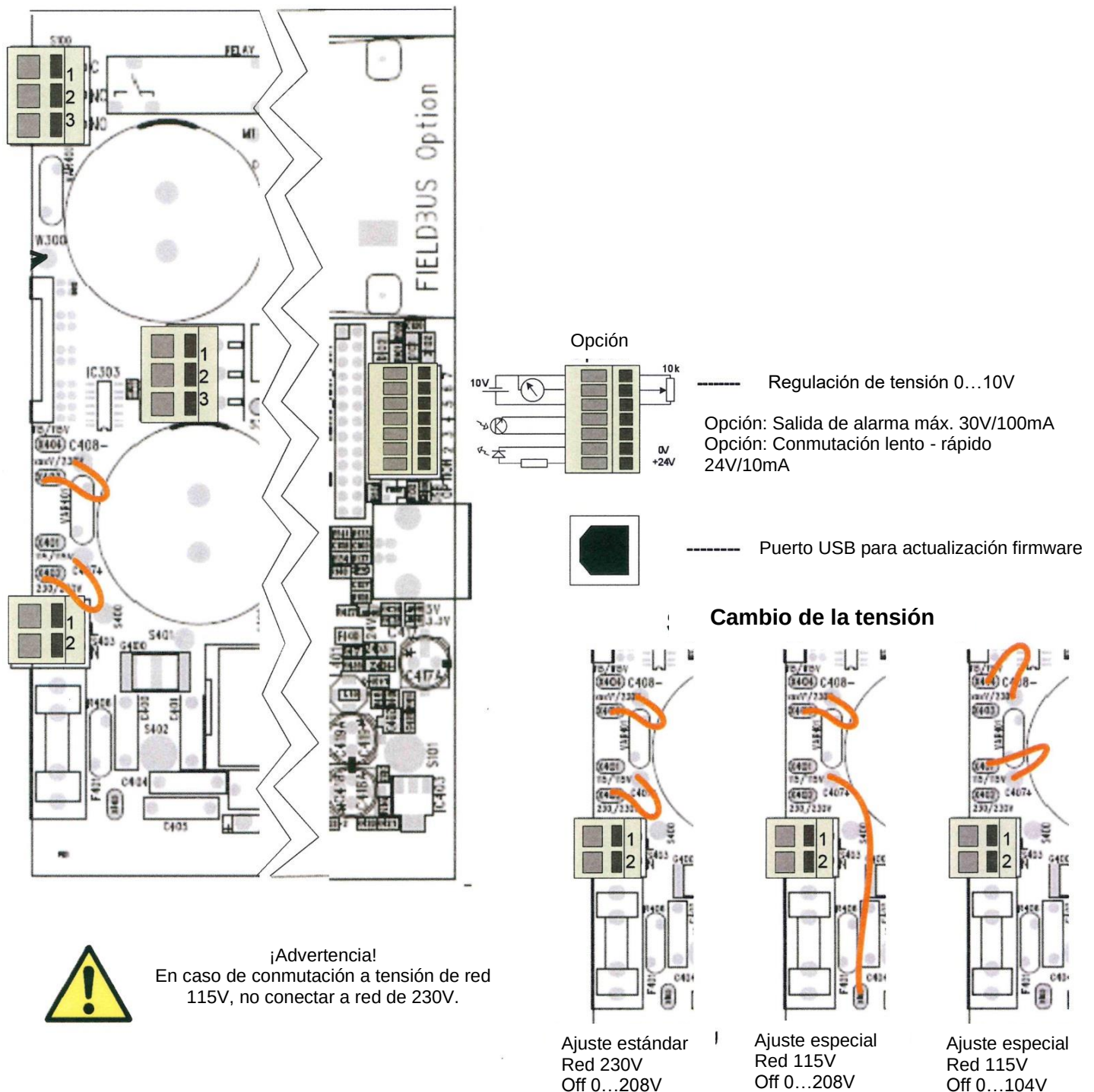
Cuando se ajusta la tensión de red a 115 V, se puede seleccionar una tensión magnética de 100 V o de 200 V.

Para una tensión de red de 115 V se recomienda elegir una tensión magnética de 100 V con imanes correspondientes.

Si se selecciona una tensión magnética de 200 V en la red de 115 V, la tensión de red se duplica internamente para alcanzar la tensión magnética de 200 V. Con ello, también se duplica el consumo de corriente en la red de 115 V. Por lo tanto, este ajuste solo debe utilizarse en caso de emergencia.

La siguiente figura muestra cómo se ajusta la unidad de control a las diferentes tensiones.

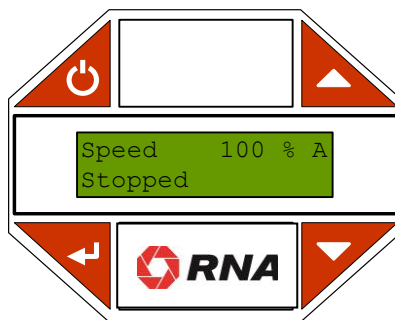
Esquema de conexiones/Instrucciones de instalación



5. El panel de mando y el display de la unidad de control

5.1. Panel de mando – Pantalla

El panel de control de la unidad de control ESR 2500/2800 consta de un teclado de 4 botones y un display de 2 x 16 caracteres.

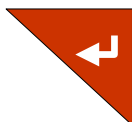


Los botones del teclado tienen las siguientes funciones:



ON / OFF:

Se usa para encender y apagar el alimentador conectado. Durante la calibración, este botón también se utiliza como “tecla escape” para salir de la calibración.

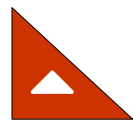


Enter:

Se usa para activar los menús o los ajustes de los parámetros y, a continuación, confirmar los ajustes.

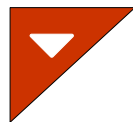
Cuando un parámetro ha sido activado para su ajuste, el valor del parámetro aparece entre paréntesis, como se muestra aquí:

“< XXXX >”



Botones de flecha:

Estos botones se utilizan para navegar por los menús y ajustar los parámetros.



5.2. Navegar por los menús

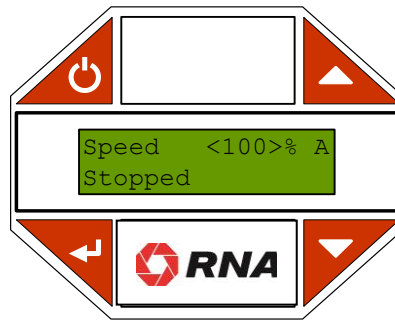
Para el manejo de la unidad de control ESR 2500/2800 se dispone de un menú principal y dos submenús. Desde el menú principal, se puede acceder al menú de configuración o al menú de calibración introduciendo la contraseña correspondiente.

Para navegar por las respectivas páginas del menú se utilizan los botones de flecha. Los menús tienen estructura circular, de modo que al navegar más allá de la última página de un menú se vuela automáticamente a la primera página y viceversa.

Para cambiar el parámetro de una opción concreta, navegue primero a la opción deseada como se ha descrito más arriba. Para acceder al submenú de esta opción, pulse el botón Enter.

En el submenú puede ajustar el parámetro directamente o bien acceder a un nivel inferior del submenú realizando de nuevo los pasos descritos anteriormente. Cuando haya alcanzado el parámetro que desea ajustar o modificar, pulse Enter para activarlo.

Cuando el parámetro está activo y se puede ajustar, se muestra entre paréntesis.



Cuando se navega por los menús, los parámetros se muestran sin paréntesis.

Si hay un parámetro activo, los botones de flecha cambian su función; es decir, ya no se utilizan para navegar por los menús, sino para ajustar el parámetro activo.

Cuando haya completado el ajuste del parámetro, pulse Enter para confirmar el nuevo ajuste y guardarlo.

5.3. Menú principal

El menú principal se compone de la páginas “Estado”, “Info” y “Avanzado”.

5.3.1. La página "Estado":

La página Estado muestra la velocidad en porcentaje y el estado actual de la unidad de control.

La velocidad se puede ajustar entre 0 y 100 % en el modo de servicio Manual y entre la velocidad mínima y 100 % en el modo de servicio Automático.

Veloc	100 % A
Off	

El ajuste de velocidad determina la amplitud de oscilación.

El modo de servicio se indica a la derecha del porcentaje de velocidad con una M si el control está en modo Manual y con una A si está en modo Automático.

En modo Manual, la velocidad se indica en porcentaje de la tensión máxima de salida. Si el control está calibrado y se conmuta el modo de servicio a Automático, la velocidad se indica en porcentaje de la velocidad máxima calibrada.

La segunda línea muestra el estado actual del control.

Veloc	100 % A
Off	

Off: Se ha parado el alimentador mediante el botón ON / OFF.

Preparado: El alimentador se ha parado por una fuente externa, como un sensor de acumulación, la habilitación externa o un comando de bus de campo.

On: El alimentador está funcionando.

Fallo: Se ha producido un fallo.

Después del texto de estado, en el display se muestra el estado de las señales externas, comenzando por "*", seguido de un "1" si la unidad de control es desconectada por el sensor de acumulación 1, un "2" si es desconectada por el sensor de acumulación 2 o una "R" si es desconectada por la entrada de habilitación.

Veloc	100 % A
Listo	*12R>AN

Si la velocidad de transporte es controlada desde una fuente externa, la fuente activa se indica mediante un ">", seguido de un código de dos caracteres.

Los códigos son los siguientes:

"HS" Velocidad ajustada a alta velocidad.

"LS" Velocidad ajustada a baja velocidad.

"AN" Velocidad controlada por la entrada analógica.

"FB" Control controlado por bus de campo. (opción)

Veloc	100 % A
Listo	>FB

5.3.2. La página "Info":

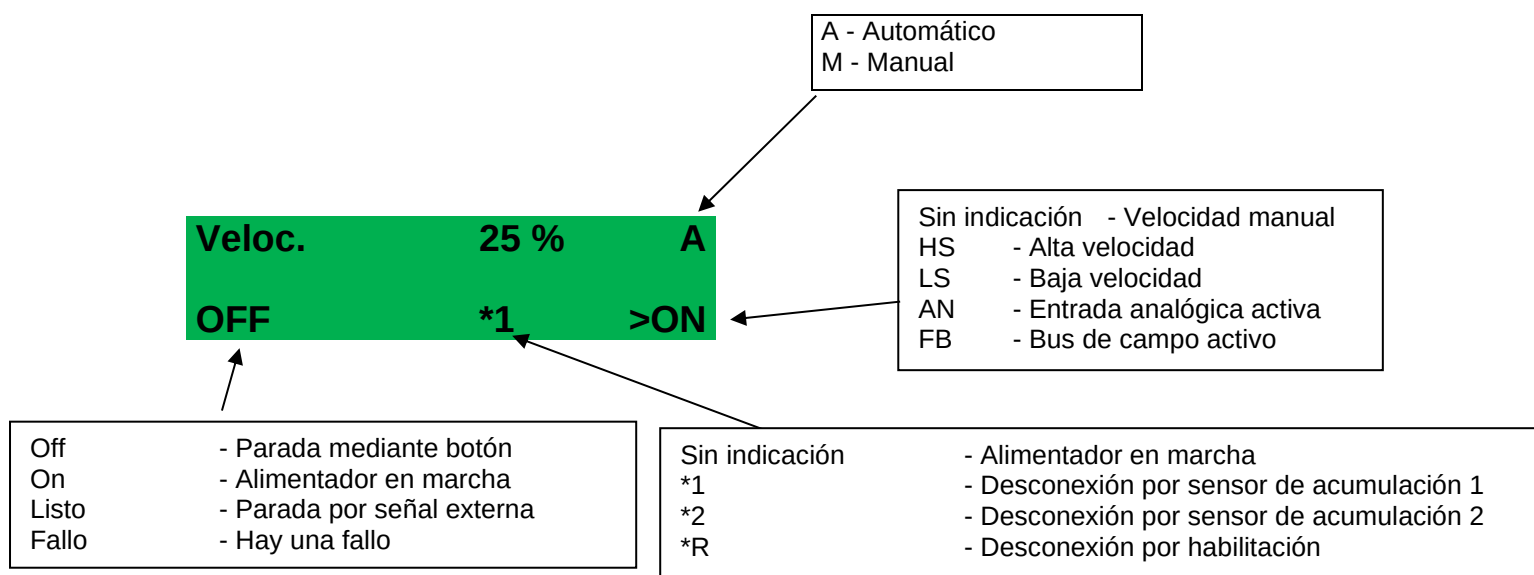
La página de información muestra los valores medidos para la tensión de salida, la corriente de salida, la potencia de salida y la frecuencia de salida.

122V	0.91A
86,3W	100.6Hz

5.3.3. La página "Avanzado"

Esta página permite acceder al menú de ajustes y al menú de calibración mediante una contraseña. La contraseña preestablecida para el menú de ajustes es 1000 y para el menú de calibración es 2000.

5.3.4. Esquema menú principal ESR 2500, ESR 2800



Si la ESR2500 está conectada y se detiene por acumulación o habilitación, la pantalla cambia de "On" a "Listo".

6. El menú de ajustes

Al menú de ajustes se puede acceder introduciendo la contraseña correcta en la página "Avanzado" del menú principal.

6.1. Puntos de menú del menú de ajustes

Algunos de los puntos en el menú "Ajustes" son opcionales (en preparación) y deben habilitarse introduciendo un código de activación. Por lo tanto, el acceso a los submenús permanece bloqueado hasta que se introduzca el código de activación correspondiente. Si un menú está bloqueado, se muestra un pequeño candado en la esquina inferior derecha del display.

**Analog
Speed Input**

En este caso solo se puede acceder a los submenús que están activados. Esto facilita mucho la navegación por los menús ya que su número se reduce a un mínimo.

Los códigos de activación son únicos para cada unidad de control y pueden adquirirse especificando la opción deseada junto con el número de serie de la unidad. Algunas opciones requieren la instalación de cables o hardware adicionales.

Después de activar un menú opcional introduciendo el código de activación correspondiente, se abre todo el árbol del submenú dando acceso a la configuración de los parámetros relacionados.



Aviso

Los parámetros identificados en las páginas siguientes como "Específico del ajuste" se guardan por separado para cada calibración.

Los parámetros identificados como "General" son válidos para todas las calibraciones.

Para las entradas y salidas digitales puede seleccionar si la función debe configurarse como activa High (24V) o activa Low (0V).

6.1.1. Control de acumulación (entradas de sensor)

En la unidad de control se puede conectar un máximo de dos sensores en la "Conexión de sensor" XS2 para el control de acumulación o del nivel de llenado. Ver diagramas de conexiones en capítulo 4.6 y 4.7. La señal puede provenir, por ejemplo, de una barrera de luz que indica si un tramo de acumulación está lleno o no. Los submenús del control de acumulación ofrecen la posibilidad de configurar cada entrada de sensor por separado.

La entrada del sensor puede configurarse como "inactiva", "activa a 24V" o "activa a 0V". Si la entrada está configurada como "inactiva", el control ignora la señal. Si la entrada está configurada como "activa a 24V", el alimentador arranca cuando se conecta la entrada. En cuanto se desconecta la entrada, el alimentador se detiene.

Se puede configurar un retardo de arranque y parada para la señal del sensor. El retardo es el tiempo (en ms) entre la recepción de una señal de sensor y su procesamiento.

Como tipo de sensor se puede seleccionar NPN o PNP.

En el submenú "Acumulación Combinación" se pueden combinar las dos entradas de sensor mediante "AND", "OR" y "XOR".

Si se ajusta "AND", ambos sensores deben estar activos para que la unidad de control detenga el alimentador. Si se ajusta "O", solo uno de los dos sensores debe estar activo para que la unidad de control detenga el alimentador. Si se ajusta "XOR", la unidad de control detendrá el alimentador si ambos sensores tienen diferentes estados de conmutación.

Descripción del parámetro	Ajuste estándar	Rango	Observación
Entrada de atasco 1			
Parada / por	inactivo	inactivo / 0V / 24V	Específico del ajuste
Retardo arranque	300 ms	0-60000ms	Específico del ajuste
Retardo parada	300 ms	0-60000ms	Específico del ajuste
Tipo de sensor	NPN	NPN / PNP	Específico del ajuste
Entrada de atasco 2			
Parada / arranque	inactivo	inactivo / 0V / 24V	Específico del ajuste
Retardo arranque	300 ms	0-60000ms	Específico del ajuste
Retardo arranque	300 ms	0-60000ms	Específico del ajuste
Tipo de sensor	NPN	NPN / PNP	Específico del ajuste
Operaciones de atasco	OR	OR / AND / XOR	Específico del ajuste

6.1.2. Rampas

La rampa de arranque (arranque suave) asegura que la tensión de salida suba lentamente de 0 al valor ajustado cada vez que el accionamiento arranca. Si se ajusta un tiempo demasiado corto, el alimentador vibratorio chocará. Los alimentadores pesados tienden a oscilar excesivamente si la tensión aumenta demasiado rápido.

Normalmente, la parada del alimentador vibratorio no debería retardarse. Sin embargo, en algunos casos puede ser necesaria una parada suave para evitar la orientación incorrecta de las piezas en el alimentador que ocurriría si se detuviera de forma demasiado brusca.

El ajuste de tiempo determina cuánto durará el arranque suave o la parada suave. Por ejemplo, si la "rampa de arranque" se ajusta a 1000 ms, el alimentador tardará 1 segundo en aumentar la oscilación de 0 % a 100 % y 500 ms en aumentar la oscilación de 0 % a 50 %.

Descripción del parámetro	Ajuste estándar	Rango	Observación
Tiempo de arranque suave	300 ms	50- 20000 ms	Específico del ajuste
Tiempo de parada suave	300 ms	50- 20000 ms	Específico del ajuste

6.1.3. Calibración del display

El display de la unidad de control se puede configurar como se desee.

El contraste y la luminosidad se pueden ajustar en el punto de menú "Calibración display". Si la iluminación está ajustada en "Normal", se enciende al pulsar un botón y se apaga de nuevo al cabo de 10 segundos. Si la iluminación está ajustada en "On", la iluminación permanece encendida; si está ajustada en "Off", permanece apagada.

También se puede seleccionar el idioma (ver tabla).

Descripción del parámetro	Parámetro de salida	Rango	Observación
Contraste	50 %	0-100 %	General
Luminosidad	100 %	0-100 %	General
Control de luz	Normal	Normal / Esfumado / Siempre On / Siempre Off	General
Idioma	Inglés	Inglés / Alemán / Danés / Francés	General

6.1.4. Comunicación / conector XS3

Entrada de habilitación

El submenú "Habilitación" ofrece la posibilidad de configurar la entrada de habilitación como "inactiva", "activa a 24 V" o "activa a 0 V". Si la entrada está configurada como "inactiva", el control ignora la señal. Si la entrada está configurada como "activa a 24 V", una señal de habilitación de 24 V habilitará la unidad de control y el alimentador arrancará. Un retardo de conexión/desconexión de la señal de habilitación puede configurarse por separado.

Salida Activo

Con el submenú "Active Output" se configura la señal de salida "Activo". Se puede ajustar en "Activo On" o "Activo Off". "Activo On" significa que la señal se activa cuando el accionamiento está funcionando y se desactiva cuando el accionamiento está parado. La señal también puede retardarse.

Salida de relé Activo

El submenú "Relé Activo" ofrece funciones similares a las del submenú "Salida Activo", solo que aquí se configura el relé K1.

Salida Listo

Con el submenú "Salida Listo" se configura la señal de salida "Listo". Se puede ajustar en "Activo On" o "Activo Off". "Activo On" significa que la señal se activa al conectar la unidad de control mediante el interruptor de red.

Descripción del parámetro	Parámetro de salida	Rango	Observación
Entrada Habilitación			
Habilitación =	Inactivo	inactivo / 0V / 24V	Específico del ajuste
Retardo arranque Habilitación	300 ms	0-60000 ms	Específico del ajuste
Retardo parada Habilitación	300 ms	0-60000 ms	Específico del ajuste
Salida Activo			
Conectado =	off	Inactivo/activo/off	Específico del ajuste
Retardo parada	300 ms	0-60000 ms	Específico del ajuste
Salida de relé Activo			
Conectado =	off	Inactivo/activo/off	Específico del ajuste
Retardo parada	300 ms	0-60000 ms	Específico del ajuste
Salida Listo			
Listo =	off	Inactivo/activo/off	Específico del ajuste

6.1.5. Entrada analógica Velocidad

El ajuste de velocidad (0-100 %) se puede controlar desde una fuente analógica que se puede ajustar a 0-10 V, 0-5 V o 4-20mA.

La conexión está ejecutada como conexión de borne y se encuentra en el lado derecho de la unidad de control (ver capítulos 4.7 y 4.8).

Descripción del parámetro	Parámetro de salida	Rango	Observación
Ajuste analógico	Off	0-10 V / 0-5 V / 4-20 mA / Off	Específico del ajuste

6.1.6. Alta/baja velocidad

La señal de entrada Alta/baja conmuta entre "alta" velocidad y "baja" velocidad. La alta velocidad corresponde a la velocidad actualmente ajustada, mientras que la baja velocidad corresponde al porcentaje de velocidad actual.

La señal para alta/baja velocidad se puede configurar de la siguiente manera: Cuando la señal está ajustada en "Off", el control la ignora. Cuando está ajustada en "Activo" con 24V, una señal activa ajusta el control en alta velocidad y una señal inactiva en baja velocidad. La baja velocidad se ajusta en un porcentaje de la alta velocidad. Los tiempos de retardo se utilizan para retardar la conmutación a alta o baja velocidad.

Descripción del parámetro	Parámetro de salida	Rango	Observación
Alta velocidad	Off	Off / 0V / 24V	Específico del ajuste
Baja velocidad	25 %	0-100 %	Específico del ajuste
Retardo a alta velocidad	300 ms	0-60000ms	Específico del ajuste
Retardo a baja velocidad	300 ms	0-60000ms	Específico del ajuste

6.1.7. Ajustes múltiples

Con este menú se seleccionan los parámetros guardados para un máximo de 11 programas.

Las unidades de control ESR 2500 / 2800 pueden almacenar hasta 11 calibraciones y ajustes diferentes. Esto significa que con una unidad de control se pueden operar hasta 11 accionamientos vibratorios diferentes con 11 ajustes diferentes (cubas intercambiables).

Todos los valores de calibración y parámetros de ajuste relacionados con el alimentador, tales como tipo y funcionalidad del sensor, rampas, etc., se guardan específicamente para cada una de las 11 calibraciones. Solo los parámetros comunes, como la configuración del display y el idioma seleccionado, etc., son utilizados generalmente para todas las calibraciones.

En la descripción detallada de los parámetros, los parámetros están marcados como "Específico del ajuste" o "General".

Descripción del parámetro	Parámetro de salida	Rango	Observación
Número ajuste	Ajuste núm. 1	1-11	General

6.1.8. Frenos Activo

El freno activo impide la oscilación por inercia del alimentador cuando está parado. Esta opción es particularmente útil para las aplicaciones de conteo. Si el alimentador está parado, no es deseable que las piezas todavía sean transportadas debido a una oscilación por inercia.

Por ello, es muy importante ajustar correctamente el tiempo de frenado.

Si el tiempo de frenado es demasiado corto, el alimentador no se detendrá completamente y seguirá oscilando ligeramente. Si el tiempo de frenado es demasiado largo, el control frenará el alimentador demasiado fuerte causando una nueva oscilación después del frenado. Por lo tanto, en ambos casos es de esperar una ligera "oscilación por inercia".

Si esta opción está activada, el procedimiento de calibración ajusta los tiempos de frenado.

Descripción del parámetro	Parámetro de salida	Rango	Observación
Frenos Activo	Inactivo	Activo/inactivo	
Ajuste freno	8	0-50	Específico del ajuste

Bus de campo (opción en preparación)

En este submenú se puede activar el control de bus de campo y ajustar el número de nodo de bus de campo. Para el control del dispositivo a través del bus de campo, consulte la documentación del bus de campo.

Descripción del parámetro	Parámetro de salida	Rango	Tipo
Controles remotos	Bloqueado	Bloqueado / habilitado	General
Número nodo	10	1-125	General

6.1.9. Modificación de la contraseña

En este submenú se puede cambiar la contraseña para el menú de ajustes. La contraseña por defecto es 1000. Si se olvida la contraseña activa, se puede restablecer el ajuste de fábrica mediante un "Memory Reset".



Aviso

Advertencia: ¡Esto restablece todos los parámetros al ajuste de fábrica»

6.1.10. Código de activación

Antes de poder utilizar cualquiera de las funciones opcionales, ésta debe habilitarse con el código de activación. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para saber cómo habilitar las funciones opcionales.

7. Menú de calibración

Al menú de calibración se puede acceder introduciendo la contraseña correcta en la página "Avanzado" del menú principal.

7.1. Puntos de menú del menú de calibración

7.1.1. Inicio de la calibración

Aquí se inicia el proceso de calibración propiamente dicho. Este proceso dura unos minutos.

Antes de iniciarlo, se debe ajustar el rango de corriente correcto (cap. 4.5), y configurar correctamente el sensor de corriente (cap. 7.1.3).

Para una descripción detallada del proceso de calibración, ver el capítulo 7.2.

7.1.2. Ajuste fino

Después de una calibración exitosa, se debe realizar el ajuste fino de las velocidades mínima y máxima. Es absolutamente necesario realizar este ajuste fino con mucho cuidado, ya que de lo contrario la unidad de control no puede operar correctamente el accionamiento vibratorio (ver cap. 7.2).

Si es necesario, después de las velocidades se puede ajustar también la amortiguación.

Los valores para las velocidades y la amortiguación también se pueden corregir posteriormente sin necesidad de una nueva calibración.

7.1.3. Calibración del sensor de corriente

Antes de iniciar el proceso de calibración, asegúrese de que el sensor de corriente esté ajustado correctamente.

Existen 4 rangos de corriente para la ESR 2500 y la ESR 2800.

	25 %	33 %	50 %	100 %
ESR 2500	Máx. 1,37 A	Máx. 1,83 A	Máx. 2,75A	Máx. 5,5 A
ESR 2800	Máx. 2,25 A	Máx. 3,0 A	Máx. 4,5 A	Máx. 9,0 A

Se debe seleccionar el rango de corriente correcto en función del accionamiento vibratorio (ver también tablas 2 y 3, cap. 4.5).

Se debe seleccionar siempre el rango de corriente más bajo posible.

Ejemplo ESR 2500: El consumo de corriente del accionamiento vibratorio es de 2,5 A; se debe ajustar el rango de corriente 2,75 A.



Aviso

El rango de corriente correcto también debe ajustarse a nivel de hardware mediante puentes de alambre en la unidad de control (ver cap. 4.5).

7.1.4. Ajuste de la corriente máxima

La corriente de carga máxima del accionamiento vibratorio también se consulta en el menú de calibración con cada nueva calibración y debe corregirse si es necesario.



Aviso

El valor se utiliza para ajustar la unidad de control al alimentador vibratorio conectado.

7.1.5. Modo (modo de servicio)

El modo de servicio se puede conmutar entre Auto y Manual. El modo de servicio Auto solo se puede seleccionar si el control ha sido calibrado. Si el modo de servicio está ajustado en Manual, el control utiliza una frecuencia ajustable como frecuencia de salida fija. Por lo tanto, en modo manual se pierde la regulación automática de la amplitud de oscilación. La frecuencia manual se puede ajustar en el submenú "Frecuencia manual".

Después de la calibración, la unidad de control cambia automáticamente al modo "Auto".

7.1.6. Modificación de la contraseña

Aquí se puede cambiar la contraseña para el menú de calibración. La contraseña por defecto es 2000. Si se olvida la contraseña activa, se puede restablecer el ajuste de fábrica mediante un "Memory Reset".



Aviso

Advertencia: ¡Esto restablece todos los parámetros al ajuste de fábrica»

7.2. Procedimiento de calibración

Para que la unidad de control funcione de forma óptima con el alimentador vibratorio conectado, debe calibrarse en función del mismo. Después de la calibración, los parámetros de calibración determinados se guardan y se cargan automáticamente cada vez que se enciende la unidad de control.

Antes de la calibración se debe ajustar el rango de corriente correcto (ver cap. 4.5 y 7.1.3).

Una recalibración solo es necesaria si:

- las características mecánicas del alimentador han sido modificadas, por ejemplo, el número de resortes, el entrehierro de los imanes o el dispositivo de posicionamiento;
- las características eléctricas del alimentador han sido modificadas, es decir, se han sustituido los imanes o se ha modificado el entrehierro de los imanes.

El procedimiento de calibración es automático.

Para iniciar el procedimiento de calibración, navegue primero desde el menú principal al menú de calibración.

Menú principal	Celeridad Off	0 % 	Pulsar el botón 2 veces
Menú "Avanzado"	Extendido		
Introducir contraseña	Elegir contraseña 0000		Contraseña 2000 para menú de calibración
Iniciar calibración	Iniciar la calibración		
Seleccionar núm. de ajuste deseado	Seleccionar el número de ajuste<1>		1 – 11 Seleccionar con botones de flecha
Ajuste de la corriente máxima	Max. Corriente= (X,XX) A		Seleccionar con botones de flecha Ver tabla 2 + 3
Calibración en marcha	Inicio de la calibración		Barra de progreso en el display Cancelar con botón ON-OFF
Calibración finalizada	Calibración exitosa		
Mensaje	realizar ajuste fino		Continuar con ajuste fino

Después de la calibración exitosa, continúe con el ajuste fino.

Si se producen uno o más errores durante el procedimiento de calibración, estos errores se indicarán en el display. Pulse Enter para aceptar un error. Siga con el siguiente error, si hubiera.

	Iniciar la calibración		Continuar con ajuste fino
--	------------------------	--	---------------------------

Ajuste fino	ajuste fino		Continuar con ajuste fino
-------------	-------------	--	---------------------------

Ajuste fino (valores mín. o máx. del ajuste fino)

Descripción del parámetro	Parámetro de salida	Rango	Tipo
Velocidad máxima	NA	1000-100.000	Específico del ajuste
Velocidad mínima	NA	1000-30.000	Específico del ajuste
Amortiguación	50 %	1-100 %	Específico del ajuste

Ajuste fino velocidad máxima

Aquí se ajusta la velocidad máxima para la operación del alimentador.

Coloque algunas piezas en la cuba clasificadora, conecte el alimentador con el botón ON/OFF y ajuste la velocidad máxima con los botones de flecha.

Cuando el alimentador comienza a chocar, debe apagarse inmediatamente pulsando el botón ON/OFF para reducir la velocidad o corregir el ajuste mecánico.

Una vez ajustada la velocidad máxima deseada:

Presione el botón "Enter" mientras el alimentador está en funcionamiento, para guardar la nueva velocidad máxima, o presione el botón "Enter" con el alimentador parado, para restablecer la velocidad máxima anterior.

Ajuste de velocidad máxima	Max. Velocidad de marcha cese 36067		Conectar alimentador con botón On/Off
			

Ajuste de velocidad máxima	Max. Velocidad de marcha cese (32000)		Ajustar valor máx. velocidad 1000–100 000
			
			Si velocidad OK, pulsar botón Enter
			Continuar con velocidad mínima

Ajuste fino velocidad mínima

Aquí se ajusta la velocidad mínima para la operación del alimentador.

Coloque algunas piezas en la cuba clasificadora, conecte el alimentador con el botón ON/OFF y ajuste la velocidad mínima con los botones de flecha. Las piezas en la cuba clasificadora deben moverse lentamente. Es especialmente importante asegurarse de que el alimentador funcione de forma estable durante al menos 10 segundos.

Una vez ajustada la velocidad mínima deseada:

Presione el botón "Enter" mientras el alimentador está en funcionamiento, para guardar la nueva velocidad mínima, o presione el botón "Enter" con el alimentador parado, para restablecer la velocidad mínima anterior.

Aviso



La unidad de control solo puede ajustar la amplitud de oscilación y la frecuencia si hay una cierta vibración. Si la vibración es insuficiente, el control no podrá operar el alimentador con resonancia y el alimentador dejará de vibrar. En este caso, el valor ajustado debe aumentarse hasta que se produzca una vibración audible o visible del alimentador. Después, el valor puede volver a reducirse, pero teniendo en cuenta que la vibración no se debe parar por completo.

Por si no se puede oír o ver la vibración durante este ajuste, una barra de estabilidad en el display muestra el nivel de estabilidad de marcha del alimentador. Esta barra de estabilidad indica cuando la frecuencia de transporte se aleja de la resonancia. Si la barra empieza a parpadear o muestra un error de frecuencia de más de 2 puntos de barra, se debe aumentar el ajuste de la velocidad hasta que la barra vuelva a ser estable.

Para guardar los valores ajustados, detener el accionamiento vibratorio con el botón ON/OFF, después de ajustar las velocidades.

Ajuste de
velocidad mínima

Min. Velocidad de marcha
Cese 3718



Si alimentador
desconectado, conectar
con botón ON/OFF



Ajuste de
velocidad mínima

Min. Velocidad de marcha
Cese (3000)



Ajustar valor mín.
velocidad
1000–30 000



Si velocidad OK, pulsar
botón Enter



Desconectar
alimentador



Continuar con
amortiguación

Ajustar amortiguación

Aquí se puede ajustar la amortiguación de la regulación de la amplitud de oscilación. Si el alimentador muestra una oscilación excesiva al arrancar o si los cambios en el ajuste de velocidad causan una fluctuación en la amplitud de oscilación, se recomienda ajustar un valor ligeramente más alto. Si no ocurren estos problemas en el alimentador, pero éste reacciona lentamente a los cambios de carga, se recomienda ajustar un valor ligeramente más bajo. En la mayoría de los casos, el valor preestablecido de 50 % resulta adecuado.

Ajuste de
amortiguación

Ajuste de la
amortiguación 50 %



Ajuste de
amortiguación

Ajuste de la
amortiguación (60 %)



**Ajustar amortiguación
0–100 %**

Ajuste de
amortiguación
completado

Ajuste de la
amortiguación 60 %



1 ←----- 2



Subir un nivel

ajuste fino



4x

0 ←----- 1



Subir un nivel

El procedimiento de calibración está completado.

8. Memory Reset



Atención:

¡Esto restablece todos los parámetros al ajuste de fábrica!

Restablecimiento del ajuste de fábrica

Para restablecer el ajuste de fábrica de la unidad de control, desconecte la tensión de red con el interruptor de red y espere hasta que se apague el display. A continuación, pulse y mantenga pulsadas los dos botones de flecha "arriba" y "abajo" y vuelva a conectar la tensión de red. Si en el display aparece:

**Memory
reset**

el restablecimiento del ajuste de fábrica ha sido exitoso.

9. Datos técnicos

	ESR 2500/110V	ESR 2500/230V	ESR 2800/110V	ESR 2800/230V
Tensión nominal	115 VAC, 50/60Hz, +/-10%	230 VAC, 50/60Hz, +/-10%	115 VAC, 50/60Hz, +/-10%	230 VAC, 50/60Hz, +/-10%
Tensión de salida	0-104 Veff o 0-208 Veff	0-208 Veff	0-104 Veff o 0-208 Veff	0-208 Veff
Corriente máx. de trabajo (4 rangos de corriente ajustables)	5,5 Aeff / 2,75 Aeff / 1,83 Aeff / 1,37 Aeff		9,0 Aeff / 4,5 Aeff / 3,0 Aeff / 2,25 Aeff	
Corriente mín. de trabajo	2 % de la corriente máx. de trabajo			
Frecuencia de salida	25-150 Hz, frecuencia de oscilación mecánica			
Fusible interno	5 x 20 mm, 4 A, de acción lenta			
Tiempo de arranque suave, tiempo de parada suave	0,05 a 20 segundos			
Valor nominal externo	0-10 VDC / 0-5 VDC / 4-20 mA			
Entradas de sensor	2, ajustables para sensores NPN o PNP			
Entradas de control remoto ON/OFF	24 VDC			
Entradas de control remoto LENTO/RÁPIDO	24 VDC			
Alimentación de corriente sensor	24 VDC, máx. 25 mA en total			
Retardo de sensor ON	0...60 s			
Retardo de sensor OFF	0...60 s			
2 x salidas	24 VDC / 20 mA, salidas de optoacoplador			
1 x salida	Relé contacto de conmutación sin tensión máx. 250V / 8A			
Bus de campo (opción)	Módulos de bus de campo variables			
Estándar USB	1.1 (plena velocidad)			
Conector USB	Conector de dispositivos USB tipo B			
Temperatura de servicio	0...40 °C			
Clase de protección	IP54			



Aviso

La tensión de red y la tensión de carga deben ajustarse cambiando el hardware en la unidad de control (ver el cap. 4.5 y la guía rápida de la unidad de control).

9.1. Accesorios

Identificador	Denominación	Tipo	Núm. material RNA
XS1	Conector	5 pines	31002322 (accionamiento 100Hz)
XS1	Conector	5 pines	31002322 (accionamiento 50Hz)
XS2	Acoplamiento macho	5 pines, recto	35051144
XS2	Acoplamiento macho	5 pines, acodado	35002546
XS3	Acoplamiento hembra	7 pines, recto	35051153
XS3	Acoplamiento hembra	7 pines, acodado	35002545
Para XS2	Adaptador Y	Para conectar 2 sensores	31003598

10. Mensajes de alarma

En caso de errores o fallos, se muestran diferentes mensajes de alarma y otros avisos en el display. Los mensajes de alarma tienen un orden de prioridades. Si hay más de una alarma activa, solo se muestra la alarma de mayor prioridad. El operador debe validar la alarma pulsando el botón Enter, para resetearla.

Prioridad (núm. alarma)	Texto de alarma
1	Protección contra cortocircuito activa
2	Protección contra sobrecarga activa
3	Sin alimentador o demasiado bajo
4	Error de frecuencia
5	Vibración limitada
6	Frecuencia de resonancia no encontrada
7	Máximo de resonancia no encontrado
8	Error de offset en medición PWM
9	Error de offset en medición de tensión
10	Error de offset en medición de corriente
11	Error de offset Rechazo modo de servicio común "Modo medición de distancia"
12	Saturación del núcleo magnético no encontrada
13	Error de bus de campo

10.1. Mensaje de alarma y búsqueda del errores

10.1.1. Protección contra cortocircuito activa

La protección contra cortocircuito se activa cuando la corriente alcanza un valor pico de más de 20 amperios. En este caso, el control desconecta inmediatamente la tensión de salida para proteger la etapa de salida contra daños. El mensaje de alarma permanece en el display hasta que se valide pulsando el botón Enter. La alarma se produce cuando hay un cortocircuito en la salida de carga o cuando el consumo de corriente del alimentador conectado es muy superior a la corriente de carga máxima.

Solución:

1. Desconecte el alimentador e controle los cables y el accionamiento vibratorio para detectar posibles cortocircuitos u otros daños.
2. Asegúrese de que la corriente máxima esté ajustada al valor correcto (tablas 2 y 3).
3. Asegúrese de que el rango de corriente (hardware) y el sensor de corriente (parámetro) estén ajustados correctamente (ver cap. 4.5 y 7.13).

10.1.2. Protección contra sobrecarga activa

Esta alarma se produce cuando la corriente de carga excede en más del doble el valor de la corriente RMS máxima. En este caso, el control desconecta inmediatamente la tensión de salida para proteger la etapa de salida contra sobrecarga. El mensaje de alarma permanece en el display hasta que se valide pulsando el botón Enter.

Solución:

1. Desconecte el alimentador e controle los cables y el accionamiento vibratorio para detectar posibles daños.
2. Asegúrese de que la corriente máxima esté ajustada al valor correcto (ver tablas 2 y 3).
3. Asegúrese de que el rango de corriente (hardware) y el sensor de corriente (parámetro) estén ajustados correctamente (ver cap. 4.5 y 7.13).
4. Si los puntos 1 a 3 están bien, intente aumentar el tiempo de arranque suave.

10.1.3. Sin alimentador o demasiado bajo

Esta alarma se produce en caso de rotura de cable o si el consumo de energía del alimentador conectado es muy bajo en relación con la corriente máxima.

Solución:

1. Desconecte el alimentador e controle los cables y el accionamiento vibratorio para detectar posibles interrupciones u otros daños.
2. Asegúrese de que la corriente máxima esté ajustada al valor correcto (ver tablas 2 y 3).
3. Asegúrese de que el rango de corriente (hardware) y el sensor de corriente (parámetro) estén ajustados correctamente (ver cap. 4.5 y 7.13).
4. El consumo de corriente del accionamiento vibratorio es demasiado bajo para la unidad de control.

10.1.4. Error de frecuencia

La frecuencia de resonancia del alimentador ha alcanzado uno de los límites de frecuencia. Esto puede tener varias causas:

1. Ajuste insuficiente de la velocidad mínima.
Durante el ajuste de la velocidad mínima, el control ajusta los límites de la gama de frecuencias permitida. Por ello, es importante que el alimentador funcione de forma estable y que lo haya hecho durante al menos 10 segundos antes de salir de este menú de calibración. Los límites se guardan al salir del menú. La unidad de control solo puede controlar la amplitud de oscilación y la frecuencia automáticamente si hay una cierta vibración. Si durante la calibración de la velocidad mínima el alimentador funciona tan lentamente que la frecuencia se vuelve inestable, los límites de frecuencia encontrados podrían ser incorrectos. Los valores numéricos de las velocidades mínima y máxima deben estar separados por lo menos por un factor de cuatro.
Solución:
Volver a ajustar la velocidad mínima, asegurándose de que el alimentador funcione de forma estable antes de salir de este menú.
2. Carga muy elevada con piezas de trabajo pesadas. La frecuencia se ha reducido en más de un 20 % debido a la pesada carga.
Solución:
Ninguna. En este caso la alarma puede ser ignorada. El alimentador continuará funcionando, pero la velocidad de alimentación puede disminuir ligeramente si la carga continúa aumentando y se ha alcanzado la corriente máxima ajustada para la unidad de control.
3. Resortes o pernos de resorte rotos o flojos.
Solución:
Controle la fijación de los resortes, los resortes y los pernos de resorte.
Reemplácelos si es necesario y apriételos con el par de apriete especificado.

10.1.5. Vibración limitada

Esta alarma se produce si el control no puede mantener la velocidad (amplitud de oscilación) deseada sin sobrecargar los imanes vibratorios.

Este mensaje de alarma aparece cuando la velocidad del alimentador es inferior a la mitad de la velocidad ajustada, pero el alimentador recibe toda la corriente. Esto no es necesariamente un error; puede ser causado también por la sobrecarga del alimentador con piezas pesadas.

Otras posibles razones por las que el alimentador no puede oscilar libremente son un resorte roto o flojo, el bloqueo con suciedad del entrehierro de un imán u otras causas mecánicas.

Este mensaje de alarma también puede aparecer si un alimentador muy cargado se pone en marcha muy rápidamente. En este caso, el alimentador tarda un tiempo en alcanzar la velocidad deseada aunque esté recibiendo toda la corriente.

Solución:

- 1 Reducir la carga en el alimentador.
- 2 Aumentar el valor de parámetro del tiempo de arranque suave y, en su caso, de la amortiguación. Esto no tiene ningún efecto negativo en la puesta en marcha, ya que la carga es el factor limitante de la velocidad de arranque.
- 3 Comprobar si el alimentador puede oscilar libremente.
- 4 Controlar los resortes. Si es necesario, reemplazar y volver a apretar los resortes y limpiar el entrehierro de los imanes.
- 5 Comprobar si existen otras causas mecánicas en el alimentador que impidan la oscilación libre.

10.1.6. Frecuencia de resonancia no encontrada

Este error ocurre durante la calibración si el control no puede encontrar la frecuencia de resonancia del alimentador.

Solución:

- 1 Comprobar si el alimentador puede oscilar libremente y si está vacío.
- 2 Controlar los resortes. Si es necesario, reemplazar y volver a apretar los resortes y limpiar y reajustar el entrehierro de los imanes.
- 3 Controlar el ajuste de corriente de la unidad de control y, en su caso, corregirlo en función del alimentador.

Después de realizar las comprobaciones descritas anteriormente, intente recalibrar el alimentador.

10.1.7. Máximo de resonancia no encontrado

Este error ocurre durante la calibración cuando el controlador es incapaz de ajustar óptimamente la frecuencia en función del alimentador.

Solución:

- 1 Comprobar si el alimentador puede oscilar libremente y si está vacío.
- 2 Controlar los resortes. Si es necesario, reemplazar y volver a apretar los resortes y limpiar el entrehierro de los imanes.
- 3 Controlar el ajuste de corriente de la unidad de control y, en su caso, corregirlo en función del alimentador.

Después de realizar las comprobaciones descritas anteriormente, intente recalibrar el alimentador.

10.1.8. Error de offset en medición PWM

Se trata de un error de autodiagnóstico que solo se produce en el contexto del procedimiento de calibración; es decir, si existen errores tan graves en el circuito de modulación que no pueden compensarse con el ajuste de offset automático.

Solución:

- 1 Intente recalibrar.
- 2 Rogamos que se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente.

10.1.9. Error de offset en medición de tensión

Se trata de un error de autodiagnóstico que solo se produce en el contexto del procedimiento de calibración; es decir, si existen errores tan graves en los circuito de medición que no pueden compensarse con el ajuste de offset automático.

Solución:

1. Realice una nueva calibración.
2. Rogamos que se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente.

10.1.10. Error de offset en medición de corriente

Se trata de un error de autodiagnóstico que solo se produce en el contexto del procedimiento de calibración; es decir, si existen errores tan graves en los circuito de medición que no pueden compensarse con el ajuste de offset automático.

Solución:

- 1 Intente recalibrar.
- 2 Rogamos que se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente.

10.1.11. Error de offset Rechazo modo de servicio común Modo medición de distancia

Se trata de un error de autodiagnóstico que solo se produce en el contexto del procedimiento de calibración; es decir, si existen errores tan graves en los circuito de medición que no pueden compensarse con el ajuste de offset automático.

Solución:

- 1 Intente recalibrar.
- 2 Rogamos que se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente.

10.1.12. Saturación del núcleo magnético no encontrada

Se trata de un error de autodiagnóstico que solo se produce en el contexto del procedimiento de calibración. El error ocurre cuando el controlador no puede compensar la saturación del núcleo magnético en función del alimentador.

Solución:

- 1 Intente recalibrar.
- 2 Asegúrese de que el entrehierro del imán esté correctamente ajustado y que no esté bloqueado con virutas metálicas.
- 3 Asegúrese de que los imanes estén bien fijados.

10.1.13. Error de bus de campo

Esta alarma se produce si se pierde la conexión con el maestro.

Solución:

- 1 Asegúrese de que el maestro esté encendido.
- 2 Controlar el cable.

11. Fallos generales

- 1 El control no arranca.
- 2 Comprobar que haya tensión de red y que el interruptor de red esté conectado. El interruptor de red debe iluminarse en verde.
- 3 El interruptor de red se ilumina en verde y el equipo sigue sin arrancar:
- 4 El fusible interno F401 se ha disparado. Sustituir el fusible por uno de 5 x 20 mm, 4 A, de acción lenta.



Atención:

Se requiere personal cualificado.
Observar las normas de seguridad (ver cap. 2).



Atención:

Antes de abrir la unidad de control, desenchufar el cable de alimentación y esperar los tiempos indicados a continuación, para que los condensadores del circuito intermedio puedan descargarse a una tensión segura.

Tiempo de descarga:

ESR 2500	10 minutos
ESR 2800	15 minutos

- 5 El equipo arranca y la pantalla muestra "Listo", pero el alimentador no está funcionando.
- 5.1 Asegurarse de que el controlador esté habilitado por todas las entradas externas.
Ver cap. 5.3 "Menú principal".
- 5.2 Asegurarse de que las entradas digitales no utilizadas no estén configuradas como "Activo" en el menú de ajustes.
- 5.3 Rogamos que se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente.



Grupo RNA

Sede central

Producción y distribución

Rhein-Nadel Automation GmbH

Reichsweg 19-23

D-52068 Aachen

Tel.: +49 (0)241-5109-0

Fax: +49 (0)241-5109-219

E-mail: vertrieb@rna.de

www.RNA.de

Otras empresas del grupo RNA



Producción y distribución

Enfoque: Industria farmacéutica

PSA Zuführtechnik GmbH

Dr.-Jakob-Berlinger-Weg 1

D-74523 Schwäbisch Hall

Tel.: +49 (0)791 9460098-0

Fax: +49 (0)791 9460098-29

E-mail: info@psa-zt.de

www.psa-zt.de



Producción y distribución

RNA Automation Ltd.

Unit C

Castle Bromwich Business Park

Tameside Drive

Birmingham B35 7AG

Reino Unido

Tel.: +44 (0)121 749-2566

Fax: +44 (0)121 749-6217

E-mail: RNA@RNA-uk.com

www.maaautomation.com



Producción y distribución

HSH Handling Systems AG

Wangenstr. 96

CH-3360 Herzogenbuchsee

Suiza

Tel.: +41 (0)62 956 10-00

Fax: +41 (0)62 956 10-10

E-mail: info@handling-systems.ch

www.handling-systems.ch



Producción y distribución

Pol. Ind. Famades c/Energia 23

E-08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)

España

Tel.: +34 93 377 73 00

Fax: +34 93 377 67 52

E-mail: info@vibrant-RNA.com

www.vibrant-RNA.com

www.vibrant.es

*Otras plantas de producción
del grupo RNA:*

Producción

Sucursal Lüdenscheid

Rhein-Nadel Automation GmbH

Nottebohmstraße 57

D-58511 Lüdenscheid

Tel.: +49 (0)2351 41744

Fax: +49 (0)2351 45582

E-mail: werk.luedenscheid@RNA.de

Producción

Sucursal Ergolding

Rhein-Nadel Automation GmbH

Ahornstraße 122

D-84030 Ergolding

Tel.: +49 (0)871 72812

Fax: +49 (0)871 77131

E-mail: werk.ergolding@RNA.de

Producción

Sucursal Remchingen

Rhein-Nadel Automation GmbH

Im Hölderle 3

D-75196 Remchingen-Wilferdingen

Tel.: +49 (0) 7232 - 7355 558

E-mail: werk.remchingen@RNA.de