

Manual de instrucciones

Unidad de control
para accionamientos vibratorios

ESK 2002

Índice

1.	Sobre este documento	4
2.	Instrucciones de seguridad	4
2.1.	Estructura de las indicaciones de seguridad	4
2.2.	Indicaciones de seguridad básicas	4
2.3.	Personal	4
2.4.	Uso conforme a la finalidad prevista	5
2.5.	Peligros residuales	5
2.5.1.	Equipo	5
2.5.2.	Protección del accionamiento.....	5
2.5.3.	Clase de protección - protección de personas y de equipos	6
3.	Información de producto	6
3.1.	Características de rendimiento.....	6
3.2.	Conformidad CE.....	6
3.3.	Datos técnicos.....	7
3.4.	Accesorios.....	7
4.	Indicaciones para la puesta en servicio	8
4.1.	Modos de operación.....	8
4.2.	Conmutación automática del modo de operación	9
4.3.	Entradas de sensor y enlaces de sensores.....	9
4.4.	Conexión de sensores.....	10
4.5.	Salidas de estado y relés	11
5.	Manejo	11
5.1.	General	11
5.2.	Conexión de la unidad de control.....	12
5.3.	Menú principal / Ajuste y visualización de los valores nominales para canal 1, 2 y 3	13
5.4.	Descripción de los códigos para la programación de la unidad de control.....	14
5.5.	Modificaciones de los ajustes de fábrica específicas de la aplicación	14
5.5.1.	Código C001 para canal 1 (salida de potencia 1, alimentador rotativo)	14
5.5.2.	Código C002 para canal 2 (salida de potencia 2, tolva vibratoria o con cinta transportadora)	15
5.5.3.	Código C012 para canal 3 (salida de potencia 3, accionamiento vibratorio o de transportador)	16
5.5.4.	Código C003 Bloquear valor nominal.....	16
5.5.5.	Código C004 Entrada de sensor 1 y código C005 Entrada de sensor 2	17
5.5.6.	Código C006 Enlaces de sensores	17
5.5.7.	Código C008 Control de ciclo.....	19
5.5.8.	Código C009 Visualizar estado	20
5.5.9.	Código C200 Bloqueo de todas las entradas de códigos	21
5.5.10.	Código C143 Guardar parámetros	21
5.5.11.	Código C210 Recuperar parámetros.....	22
6.	Mensaje de error	22
7.	Dibujo acotado	23
8.	Esquema de conexiones.....	24



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:

Normas armonizadas aplicadas:	Directiva de baja tensión 2014/35/UE
	Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
	DIN EN 60204 T1
	EN 61439-1

Observación:

Rhein-Nadel Automation

Gerente
Dr. Tobias Hensen



1. Sobre este documento



Atención

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

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 no observación puede provocar fallos en el producto o su entorno, reducir su vida útil o causar otros daños.

2. Instrucciones de seguridad

2.1. Estructura de las indicaciones de seguridad



Aviso

Este símbolo identifica avisos útiles para la operación de la unidad de control.



¡Atención!

Este símbolo identifica situaciones peligrosas.

¡La no observación de esta advertencia 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 deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad adicionales contenidas en los otros apartados.

2.3. Personal



¡Atención!

¡Los trabajos en el equipo eléctrico de la máquina/instalación solo deben ser realizados por un electricista cualificado o por personas instruidas bajo la dirección y supervisión de un electricista cualificado y de conformidad a la normativa 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 prevista

Tengan en cuenta las siguientes indicaciones sobre el uso conforme a la finalidad prevista 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; también debe observarse la norma EN 60204-1.
- La puesta en servicio o el inicio de la operación prevista solo están permitidos 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 están optimizados para el funcionamiento de los alimentadores rotativos y lineales de RNA. Deben respetarse los valores límite indicados en los datos técnicos.

¡Atención!



- Previo a la puesta en servicio hay que asegurarse de que el conductor protector (PE) esté instalado en el punto de conexión y que esté intacto. Para la prueba del conductor protector solo deben utilizarse dispositivos de prueba homologados.
- No poner nunca en funcionamiento con daños manifiestos.
- No realizar modificaciones técnicas en el equipo, excepto las descritas en este documento.
- No poner nunca en funcionamiento si no está completamente montado.
- No poner nunca en funcionamiento 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

Aunque se observen todas las instrucciones y medidas de protección, pueden quedar riesgos residuales. El usuario debe tener en cuenta los riesgos residuales mencionados en la evaluación de riesgos de su máquina/instalación. ¡La no observación 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, comprobar 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!

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 tensión ajustada incorrectamente.

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

- Todas las indicaciones se refieren 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. Información de producto

3.1. Características de rendimiento

Esta unidad de control compacta ha sido concebida para la operación de una combinación de alimentador rotativo, alimentador lineal y tolva. En el canal 1 se puede conectar un alimentador vibratorio, en los canales 2 y 3 un alimentador vibratorio o un accionamiento de transportador, respectivamente. También se pueden conectar dos sensores para el control de acumulación y del nivel de llenado, de modo que se pueda controlar la alimentación completa con la unidad de control. Por supuesto, también son posibles otras combinaciones, por ejemplo, tres alimentadores lineales que se controlan independientemente uno del otro.

Si se conectan accionamientos de transportador, deben estar equipadas con un motor condensador de corriente alterna.

La unidad de control ESK 2002-10 está diseñada para una corriente total de 10 A, la unidad de control ESK 2002-16 para una corriente total de 16 A. La unidad de 16 A tiene un disipador de calor adicional en la parte inferior.

El dispositivo presenta las siguientes características de rendimiento:

- tres salidas de potencia:
 - canal 1, alimentador rotativo, máx. 10A, regulable;
 - canal 2, alimentador lineal, máx. 4A, regulable, o motor condensador de corriente alterna, máx. 3A, no regulable;
 - canal 3, alimentador lineal, máx. 4A, regulable, o motor condensador de corriente alterna, máx. 3A, no regulable;
- dos amplificadores de sensor con etapas de tiempo ajustables independientemente (On/Off);
- entradas de habilitación externas 24VDC;
- dos salidas de relé y cuatro acopladores ópticos, para mensajes de estado u otras operaciones;
- teclado de membrana para adaptar y modificar los valores de trabajo (parámetros) en los menús de ajuste;
- conexiones enchufables para
 - alimentador rotativo,
 - Alimentador lineal
 - Tolva
 - sensores,
 - comunicación con control de nivel superior;
- interruptor principal bipolar.

3.2. Conformidad CE

La unidad de control cumple con las siguientes disposiciones:

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

Normas armonizadas aplicadas:

DIN EN 60204 parte 1
EN 61439-1

3.3. Datos técnicos

Tensión de red:	230 V AC, 50/60 Hz, +20 / -15 % 115 V AC, 50/60 Hz, +10 / -10 %	
Tensión de salida:	0 ... 208 V _{RMS} , (230V en modo motor) con tensión de red de 230V 0 ... 98V _{RMS} , (115V en modo motor) con tensión de red de 115V	
Tipo de equipo	ESK2002 - 10	ESK 2002 - 16
Corriente de carga máx. canal 1:	10 A _{RMS}	10 A _{RMS}
Corriente de carga máx. canal 2:	4 A _{RMS}	4 A _{RMS}
Corriente de carga máx. canal 3:	4 A _{RMS}	4 A _{RMS}
Corriente de carga máx. total:	10 A _{RMS}	16 A _{RMS}
Corriente de carga mínima:	80 mA	
Fusible interno:	F1 = 10AmT / F2 = 4AmT / F3 = 4AmT	
Fusible principal:	20AT	
Fusible de control	2AmT	
Tiempo de arranque suave, tiempo de parada suave con 3 canales:	0 ... 5 s, ajustable por separado	
Entradas de sensor:	2	
3 entradas de habilitación:	24V DC (10-24VDC)	
Alimentación de sensores:	24V DC, máx. 60 mA (por entrada de sensor)	
Retardo de sensor ON:	0-60 s, ajustable por separado	
Retardo de sensor OFF:	0-60 s, ajustable por separado	
Salidas:	2 relés (máx. 6A 250V AC) 2 contactos inversores libres de potencial 2 contactos NA sometidos a tensión de red	
Salidas de estado:	2 optoacopladores (máx. 30V DC 10mA)	
Temperatura ambiental:	0 ... 45 °C	
Refrigeración:	Convección libre	
Fijación:	Sin vibraciones	
Clase de protección:	IP 54	
Corriente de fuga	Inferior a 2mA	
Pérdida de potencia	máx. 30W	42W
Conexión de red	Enchufe con toma de tierra	Conector CEE

3.4. Accesorios

Identificador	Denominación	Núm. material RNA
XS1, XS2, XS5	Conector de carga, 5 pines	31002322 (accionamiento 50Hz)
XS1, XS2, XS5	Conector de carga, 5 pines	31002323 (accionamiento 100Hz)
XS3	Acoplamiento macho, 5 pines, recto	35051144
XS3	Acoplamiento macho, 5 pines, acodado	35002546
XS4	Acoplamiento hembra, 12 pines, recto	35051641
XS4	Acoplamiento hembra, 12 pines, acodado	35051642
Para X3	Adaptador Y para conectar 2 sensores	39905940

4. Indicaciones para la puesta en servicio

Atención:

Antes de realizar la conexión a la red y encender la unidad de control, es absolutamente necesario comprobar los siguientes puntos:



- ¿Está la unidad de control cerrada debidamente y con todos los tornillos?
- ¿Están encajados/atornillados los dispositivos de enclavamiento de conector disponibles?
- ¿Están intactos todos los cables y pasos de cable?
- ¿Está asegurado el USO CONFORME A LA FINALIDAD?
- ¿Coincide la tensión de red indicada en la unidad de control con la de la red local?
- ¿Coincide la frecuencia de red indicada en el accionamiento vibratorio con la de la red local?
- ¿Está ajustado el modo de servicio correcto en la unidad de control? (ver explicación "Modo de servicio")
- ¿Está garantizada una refrigeración suficiente de la unidad de control?
- ¿Está la unidad de control fijada libre de vibraciones?

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

Atención:



En la primera puesta en servicio, en una puesta en servicio después de una reparación o después del cambio de una unidad de control o de un accionamiento vibratorio, se debe ajustar la potencia mínima en la unidad de control antes de conectarla. Durante el arranque, se debe verificar el funcionamiento correcto.

4.1. Modos de operación

Los accionamientos vibratorios de RNA son osciladores mecánicos de resorte que se ajustan en función de su peso y/o tamaño a una frecuencia de oscilación cercana a la frecuencia de red o cercana a la doble frecuencia de red.

Por lo tanto, hay dos modos de operación posibles:

Modo de operación 1: modo de semionda asimétrica:

El accionamiento vibratorio trabaja con la frecuencia de red.

Modo de operación 2: modo de onda completa simétrica

El accionamiento vibratorio trabaja con la doble frecuencia de red.

Para ayudar al usuario, los racores para cable en el conector del accionamiento están identificados con diferentes colores:

Modo de operación 1: negro

Modo de operación 2: gris

De ello, resultan las siguientes relaciones para la frecuencia de oscilación:

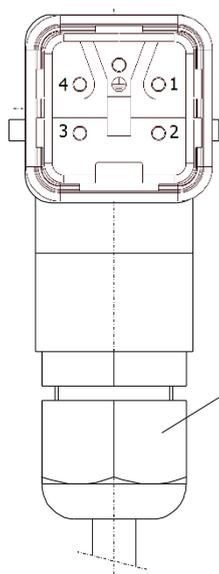
	Frecuencia de red 50 Hz	Frecuencia de red 60 Hz	Color racor
Modo de servicio 1: modo de semionda	Frecuencia de oscilación 50 Hz \pm 3000 min ⁻¹	Frecuencia de oscilación 60 Hz \pm 3600 min ⁻¹	Negro
Modo de servicio 2: modo de onda completa	Frecuencia de oscilación 100 Hz \pm 6000 min ⁻¹	Frecuencia de oscilación 120 Hz \pm 7200 min ⁻¹	Gris

4.2. Conmutación automática del modo de operación

Con los accionamientos vibratorios de RNA, el usuario no tiene que preocuparse por la selección correcta del modo de operación. Este se selecciona mediante una codificación en el conector de carga del accionamiento vibratorio RNA. Un puente de alambre en el conector entre las conexiones 3 y 4 conmuta la unidad de control al modo de operación 2 (100 o 120 Hz). Sin este puente, la unidad de control funciona en el modo de operación 1 (50 o 60 Hz).

Los accionamientos vibratorios de RNA se suministran por defecto con la codificación correcta.

¡La conmutación del modo de operación se realiza exclusivamente mediante la codificación en el conector del accionamiento vibratorio!



Racor M20

Negro: frecuencia de oscilación 50/60Hz

Gris: frecuencia de oscilación 100/120Hz

(racor metálico CEM, en caso de utilizar controladores de frecuencia)

(En caso de utilizar controladores de frecuencia con frecuencia de salida seleccionable, se emplean un racor metálico CEM y un cable apantallado.)

4.3. Entradas de sensor y enlaces de sensores

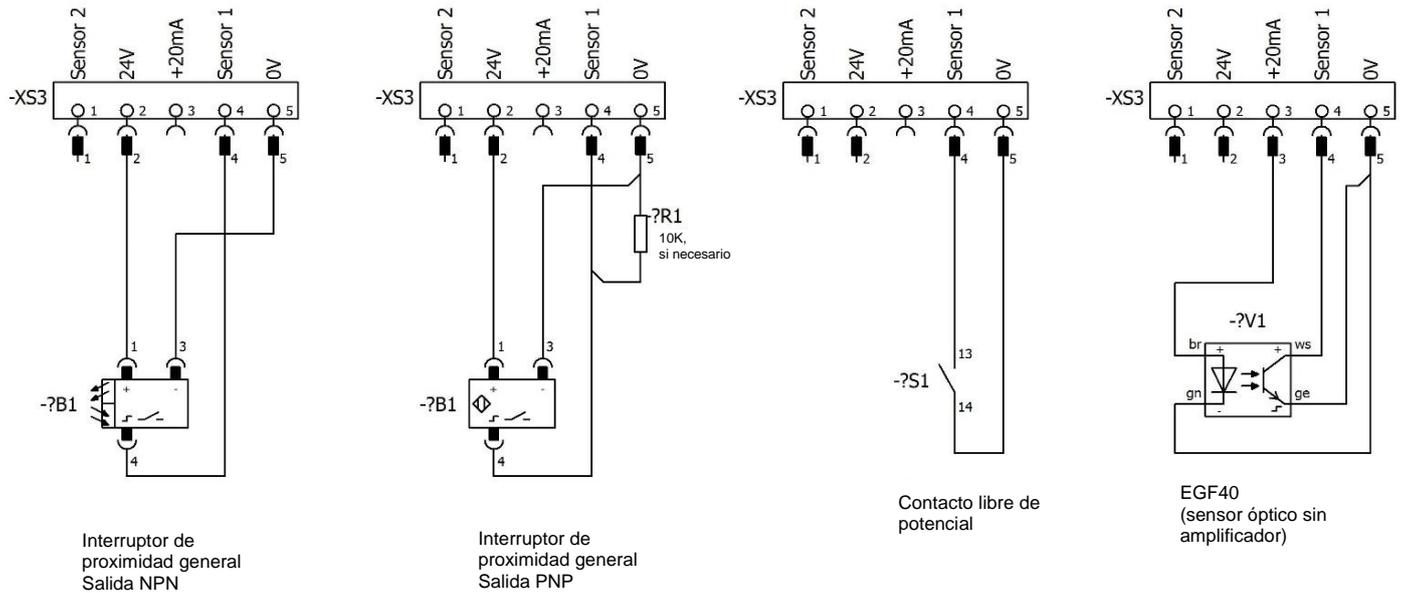
La unidad de control dispone de dos entradas para sensores. Con ellas pueden realizarse el control de acumulaciones, del nivel de llenado y del ciclo, así como otras tareas de monitorización. Se aplican las siguientes especificaciones básicas:

La entrada 1 del sensor actúa sobre el canal 1, a menos que se haya programado de forma diferente en el menú C006.

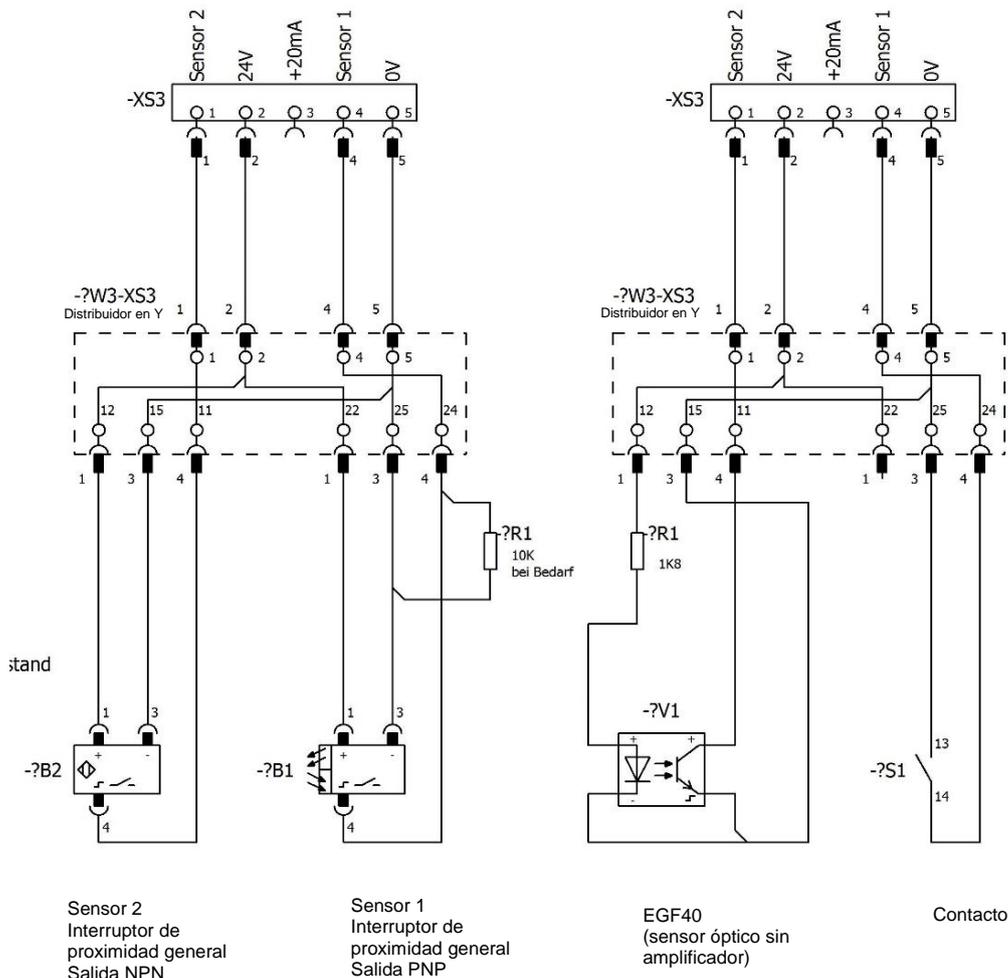
La entrada 2 del sensor actúa sobre el canal 2. Si se necesita la función Control de acumulación, la entrada de sensor 1 está reservada para ella. Las entradas de los sensores solo pueden evaluarse si están activadas. Para la conexión de los sensores (conector XS3), consulte el esquema de conexión.

4.4. Conexión de sensores

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



En el caso de sensores PNP puede ser necesario intercalar una resistencia de 10K entre la salida de sensor y 0V.



Conexión de 2 sensores a través de distribuidor en Y

4.5. Salidas de estado y relés

Las salidas de estado sirven para el telediagnóstico del estado de operación de la unidad de control o del enlace de varias unidades de control entre sí.

Están diseñadas como secciones de transistor libremente disponibles dotadas con NPN y libres de potencial. Con la salida de estado **LISTO**, la sección de transistor siempre está transconectada cuando la unidad de control está enchufada a la red y conectada con el interruptor de red.

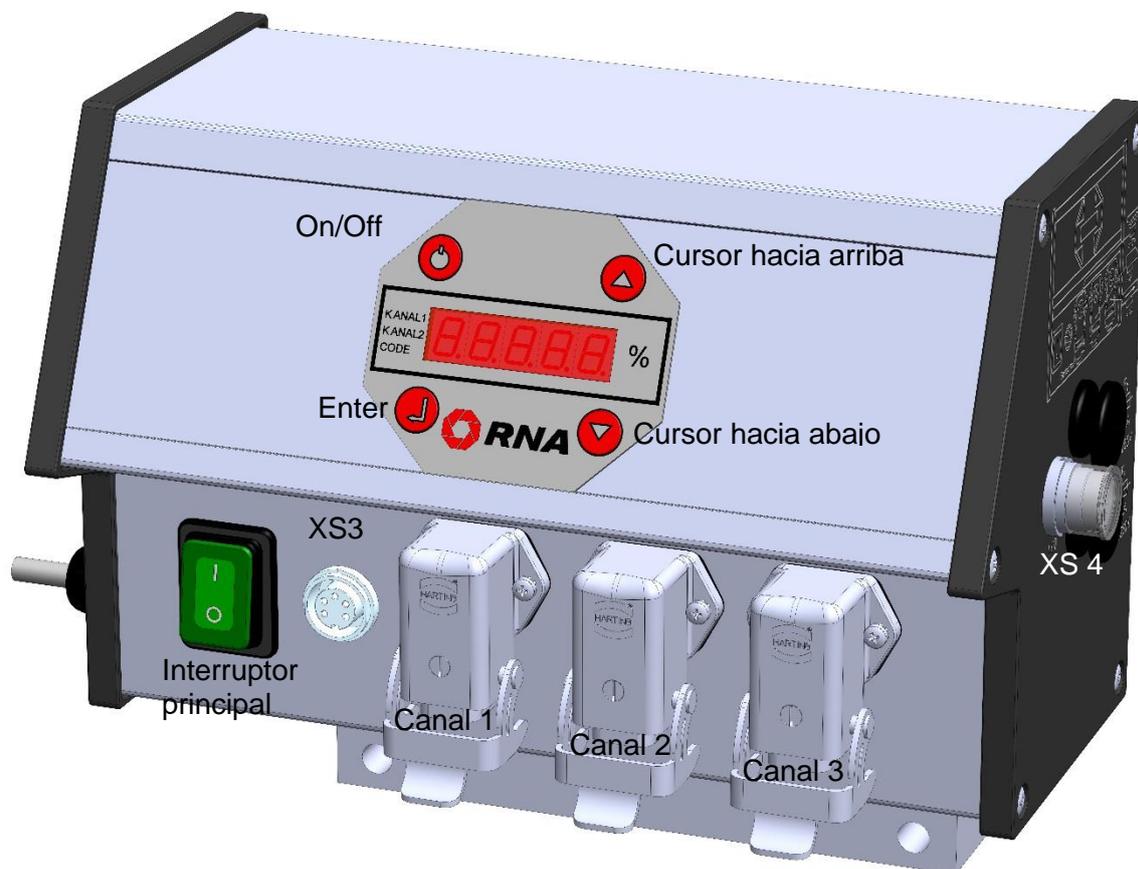
La salida de estado **ACTIVO** requiere las mismas condiciones para la transconexión que **LISTO**. Además, el respectivo canal debe estar conectado; con ACUM, OFF o STOP, el transistor se bloquea. Las salidas de estado y las habilitaciones externas se cablean a través del conector XS4.

Los dos relés tienen funciones diferentes. K1 funciona como relé de estado, de forma paralela a la salida de estado **ACTIVO**. K2 se encarga o bien de la desconexión retardada (4 s) de aire de soplado, o bien de la función del control de ciclo para uno de los dos canales de sensor.

Las conexiones y la entrada de cables se realizan en el lado derecho de la unidad de control. La regleta de bornes se encuentra detrás de la pared de la misma.

5. Manejo

5.1. General



Conexiones de la unidad de control

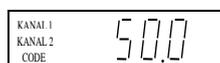
Interruptor principal	Desconexión bipolar de la unidad de control de la red
XS 3	Conector para sensores
Canal 1 (XS1)	Conector para alimentador vibratorio (< 10A)
Canal 2 (XS2)	Conector para alimentador lineal o motor de corriente alterna (< 4A)
Canal 3 (XS5)	Conector para alimentador lineal o motor de corriente alterna (< 4A)
XS 4	Conector para salidas de optoacoplador y entradas de habilitación externas

Display de la unidad de control (teclado de membrana)

	<u>On/Off</u> Este botón sirve para desconectar todos los equipos conectados. En el display se visualiza "OFF". La unidad de control permanece operativa.
	<u>Cursor hacia arriba y Cursor hacia abajo</u> Estos botones sirven para navegar en el menú de la unidad de control y para ajustar los parámetros.
	<u>Enter</u> Este botón sirve para confirmar los parámetros seleccionados con el cursor.
 	<u>Punto decimal del display</u> El punto decimal no parpadea, no se pueden realizar entradas. El punto decimal parpadea, se pueden realizar entradas

5.2. Conexión de la unidad de control

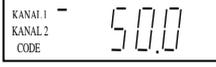
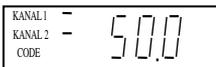
Para la puesta en funcionamiento, la unidad de control se conecta mediante el interruptor principal. Se visualiza una pantalla del menú principal indicando el último valor nominal ajustado en el canal 1 (rendimiento del alimentador rotativo).



En función del estado de conmutación del equipo, también pueden aparecer las siguientes indicaciones:

	Se ha activado la habilitación externa, pero en este momento el equipo no dispone de ella (prioridad media).
	Se ha apagado el equipo con el botón superior izquierdo del teclado de membrana; todas las funciones están bloqueadas (máxima prioridad).
	El sensor de control de acumulación está ocupado, por lo que se ha desconectado el canal 1 (alimentador vibratorio) (baja prioridad).

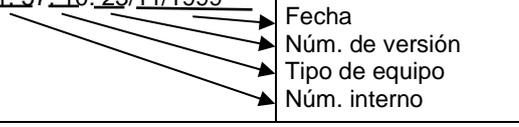
5.3. Menú principal / Ajuste y visualización de los valores nominales para canal 1, 2 y 3

<p>Visualización del valor nominal o del rendimiento del canal 1 (alimentador rotativo) Alternativas: STOP, OFF o ACUM (ver arriba)</p>					<p>Entrada no posible</p>			
<p>Introducción de los códigos para modificar o realizar los ajustes deseados</p>							<p>Introducir código. Para la descripción de los códigos, ver cap. 4.4.</p>	
<p>Especificación del valor nominal para el canal 1 (alimentador rotativo)</p>							<p>Entrada en %; para guardar, volver al modo de visualización</p>	
<p>Especificación del valor nominal para el canal 2 (alimentador lineal o tolva con cinta transportadora con motor de corriente alterna) (no efectiva con accionamiento de transportador)</p>							<p>Entrada en %; para guardar, volver al modo de visualización</p>	
<p>Especificación del valor nominal para el canal 3 (alimentador lineal o tolva con cinta transportadora con motor de corriente alterna) (no efectiva con accionamiento de transportador)</p>							<p>Entrada en %; para guardar, volver al modo de visualización</p>	

Desde estas cinco indicaciones básicas del menú principal se puede navegar por el menú principal utilizando los botones de cursor (ARRIBA/ABAJO). En cada una de las opciones del menú principal puede activarse la opción de ajuste o modificación pulsando el botón ENTER. Después de pulsar el botón ENTER, el punto decimal se pone a parpadear. Ahora pueden realizarse cambios con los botones de cursor (ARRIBA/ABAJO). Las entradas se confirman pulsando de nuevo el botón ENTER. El punto decimal deja de parpadear. Con los botones de cursor se puede seguir navegando por el menú. El mismo procedimiento se aplica de forma análoga a los menús de códigos que se describen a continuación.

Todas las indicaciones de display que se muestran a continuación representan el ajuste de fábrica. Si la unidad de control indica algo diferente, se ha modificado el ajuste de fábrica de los códigos individuales en función de la aplicación específica.

5.4. Descripción de los códigos para la programación de la unidad de control

KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.001	Ajustes para el canal 1 En este submenú se pueden ajustar o limitar las siguientes funciones para el canal 1: - amplitud de oscilación - dirección de señal de la habilitación externa - habilitación externa - tiempo de arranque suave y tiempo de parada suave	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.002	Ajustes para el canal 2 En este submenú se pueden ajustar o limitar las siguientes funciones para el canal 2: - amplitud de oscilación - dirección de señal de la habilitación externa - habilitación externa - tiempo de arranque suave y tiempo de parada suave - selección accionamiento vibratorio o accionamiento de transportador	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.012	Ajustes para el canal 3 En este submenú se pueden ajustar o limitar las siguientes funciones para el canal 3: - amplitud de oscilación - dirección de señal de la habilitación externa - habilitación externa - tiempo de arranque suave y tiempo de parada suave - selección accionamiento vibratorio o accionamiento de transportador	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.003	Bloqueo de valores nominales Este submenú permite bloquear los valores nominales (amplitud de oscilación) en el menú principal. La modificación de los valores nominales para los canales 1, 2 y 3 en el menú principal ya no es posible. De esta manera se evita la modificación accidental de los valores de rendimiento. La modificación ya solo es posible a través de los códigos C001, C002 y C012.	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.004	Configuración de la entrada de sensor 1 En este submenú se activa la entrada de sensor 1. Además, pueden ajustarse las siguientes funciones: - Inversión de la dirección de señal de la entrada - Tiempo hasta el momento de conexión - Tiempo hasta el momento de desconexión	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.005	Configuración de la entrada de sensor 2 En este submenú se activa la entrada de sensor 2. Además, pueden ajustarse las siguientes funciones: - Inversión de la dirección de señal de la entrada - Tiempo hasta el momento de conexión - Tiempo hasta el momento de desconexión	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.006	Selección de los enlaces de sensores En este submenú pueden enlazarse los sensores activados con los códigos C004 y C005.	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.008	Ajuste del control de ciclo Se determina qué entrada de sensor es monitorizada y cómo debe reaccionar el control en caso de un fallo.	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.009	Visualizar estado y Error Reset Este submenú sirve para controlar la frecuencia de oscilación ajustada y las entradas de sensor, así como para resetear los mensajes de error.	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.010	Consultar versión de software Formato: 411.57.10.23/11/1999 	Tipo de equipo: 59 = ESK 2001 58 = ESG 2001 57 = ESK 2000 56 = ESG 2000
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.143	Guardar parámetros Si se quieren guardar valores previamente ajustados de los diferentes submenús (ajustes específicos de la aplicación), se debe acceder al submenú correspondiente.	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.200	Bloqueo de todas las funciones de ajuste Con la ayuda de este código, se bloquean todas las opciones de entrada de la unidad de control. La modificación de los valores ya no es posible. El menú ya solo puede habilitarse a través de este código.	
KANAL 1 KANAL 2 CODE ..C.210	Recuperar parámetros Este submenú permite al usuario restablecer los ajustes de fábrica en la unidad de control. Si previamente se han guardado ajustes específicos de la aplicación, la unidad de control puede ajustarse también a ellos.	

5.5. Modificaciones de los ajustes de fábrica específicas de la aplicación

5.5.1. Código C001 para canal 1 (salida de potencia 1, alimentador rotativo)

Objetivo: Ajuste y limitación de la amplitud de oscilación, la habilitación externa y los tiempos de arranque y parada suave.

Seleccionar código					Ajustar código.	
Código C001						
Ajustar amplitud de oscilación					0-100 %	
Limitar amplitud de oscilación					50-100 % (*)	
Habilitación externa					I = activa 0 = no activa	
Dirección de señal habilitación externa					I = Start = 24V DC 0 = Stop = 24V DC	
Tiempo de arranque suave					0-5 s	
Tiempo de parada suave					0-5 s	
Retorno					Guardar y volver al menú principal	

(*) para alimentadores RNA con imanes de 200 V = 90 %

5.5.2. Código C002 para canal 2 (salida de potencia 2, tolva vibratoria o con cinta transportadora)

Objetivo: Ajuste y limitación de la amplitud de oscilación, la habilitación externa, los tiempos de arranque y parada suave y la función Accionamiento vibratorio o de transportador

Seleccionar código					Ajustar código.	
Código C002						
Ajustar amplitud de oscilación Solo en modo de control en bucle cerrado					0-100 %	
Limitar amplitud de oscilación					50-100 % (*)	
Habilitación externa					I = activa 0 = no activa	
Desconexión retardada					InP=1 e InT=1	
Dirección de señal habilitación externa					I = Start = 24V DC 0 = Stop = 24V DC	
Tiempo de arranque suave					0-5 s	
Tiempo de parada suave					0-5 s	
Conmutación accionamiento vibratorio / de transportador					0 = accionamiento vibratorio 1 = accionamiento de transportador	
Retorno					Guardar y volver al menú principal	

(*) para alimentadores RNA con imanes de 200 V = 90 %

1) Después de anular la habilitación, el canal 2 se desconecta con retardo (5 min).

5.5.3. Código C012 para canal 3 (salida de potencia 3, accionamiento vibratorio o de transportador)

Objetivo: Ajuste y limitación de la amplitud de oscilación, la habilitación externa, los tiempos de arranque y parada suave y la función Accionamiento vibratorio o de transportador

Seleccionar código						Ajustar código.	
Código C012							
Ajustar amplitud de oscilación Solo en modo de control en bucle cerrado						0-100 %	
Limitar amplitud de oscilación						50-100 %(*)	
Habilitación externa						1 = activa 0 = no activa	
Dirección de señal habilitación externa						1 = Start = 24V DC 0 = Stop = 24V DC	
Tiempo de arranque suave						0-5 s	
Tiempo de parada suave						0-5 s	
Conmutación accionamiento vibratorio / de transportador						0 = accionamiento vibratorio 1 = accionamiento de transportador	
Retorno						Guardar y volver al menú principal	

(*) para alimentadores RNA con imanes de 200 V = 90 %

5.5.4. Código C003 Bloquear valor nominal

Objetivo: Bloquear los valores nominales en el menú principal. La modificación directa de los valores ya no es posible. La modificación ya solo es posible a través de los códigos C001, C002 y C012.

Seleccionar código						Ajustar código.	
Código C003							
Valor nominal (amplitud de oscilación)						1 = ajustable 0 = entrada bloqueada	
Retorno						Guardar y volver al menú principal	

5.5.5. Código C004 Entrada de sensor 1 y código C005 Entrada de sensor 2

Objetivo: Activación y configuración de las entradas de sensor

Seleccionar código						Ajustar código.	
Código C004							
Entrada sensor 1						I = activa 0 = no activa	
Inversión de la dirección de señal de la entrada						I = Start = 24V DC 0 = Stop = 24V DC	
Retardo del estado de sensor LIBRE, tiempo hasta el momento de conexión						0-60 s	
Retardo del estado de sensor OCUPADO, tiempo hasta el momento de desconexión						0-60 s	
Retorno						Guardar y volver al menú principal	



Aplicación análoga para código **C005** (entrada de sensor 2)

5.5.6. Código C006 Enlaces de sensores

Objetivo: Enlace de las dos entradas de sensor activadas previamente

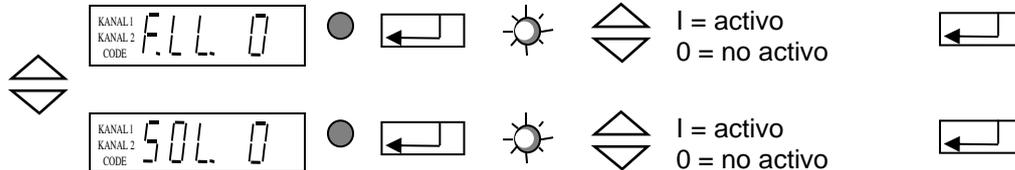
Seleccionar código						Ajustar código.	
Código C006							



Solo se puede activar uno de los ocho enlaces de sensores.

Enlace <u>con</u> soplado de las vías de salida						I = activo 0 = no activo	
Enlace <u>AND</u> sin soplado de las vías de salida						I = activo 0 = no activo	
Enlace <u>OR</u>						I = activo 0 = no activo	
Enlace <u>Mín/Máx</u>						I = activo 0 = no activo	
Enlace <u>AND / S2</u>						I = activo 0 = no activo	
Control de nivel de llenado con control externo						I = activo 0 = no activo	

Control de nivel de llenado, avisador luminoso

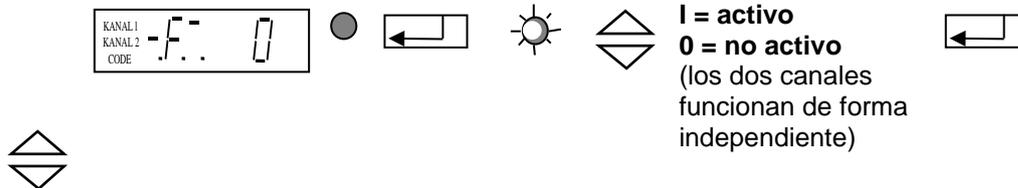


Enlace individual



Con el siguiente enlace se fija la prioridad de los canales.

Canal 2 sigue al canal 1



Retorno



Breve descripción de los distintos enlaces

Enlace **AND** de ambas entradas de sensor **con** soplado de las vías de salida

Ejemplo:



Aplicación:

Instalaciones de alimentación de dos vías con control de acumulación

Solución:

Vía 1 (sensor 1) llena = soplar vía 1 (relé K1)

Vía 2 todavía libre

Vía 2 (sensor 2) llena = soplar vía 2 (relé K2)

Vía 1 todavía libre

Vía 1 + vía 2 llenas = desconexión alimentador rotativo (canal 1), aprox. 4 tarde

desconexión del aire de soplado



Enlace **AND** de las dos entradas de sensor **sin** soplado de las vías de salida

El alimentador rotativo (canal 1) se desconecta cuando ambos sensores están ocupados. El aire de clasificación puede desconectarse con retardo (4 s) mediante el relé K2.



Enlace **AND / S2**

El alimentador rotativo (canal 1) se desconecta cuando ambos sensores están ocupados. La conexión se realiza cuando el sensor 2 vuelve a estar libre. El aire de clasificación puede desconectarse con retardo mediante el relé K2.



Enlace **OR** de las dos entradas de sensor

El alimentador rotativo (canal 1) se desconecta cuando uno de los dos sensores está ocupado. El aire de clasificación puede desconectarse con retardo (4 s) mediante el relé K2.



Enlace **Mín/Máx** de ambas entradas de sensor

El alimentador rotativo se desconecta cuando **ambos** sensores están ocupados. Solo cuando **ambos** sensores vuelven estar libres, el alimentador vibratorio (canal 1) se vuelve a conectar. El relé K1 conmuta cuando se desconecta el alimentador. El relé K2 conmuta 4 s después (desconexión del aire de soplado).

Control de nivel de llenado para control de tolva con control externo

El sensor 2 conmuta el relé K1 en función del tiempo de retardo introducido (C005). Si el sensor 1 detecta oscuridad (acumulación), el relé K1 se desactiva (bloqueo de tolva).



Aplicación: Sensor 1 = control de acumulación
Sensor 2 = control de nivel de llenado
Relé K1 = activación tolva

Control de nivel de llenado con avisador luminoso

El sensor 2 conmuta el relé K1 en función del tiempo de retardo introducido (C005), sin tener en cuenta el sensor 1 (control de acumulación).



Aplicación: El sensor 2 se utiliza para el control del nivel de llenado (p. ej. LC-N 24V DC) K1 conmuta un avisador luminoso: *Alimentador rotativo vacío*.

5.5.7. Código C008 Control de ciclo

Objetivo: Control de los sensores 1 (control de acumulación) y/o 2

¡Al activar el control de acumulación, no deben estar activados los enlaces “AND, SOL” en el código C006!

Seleccionar código		<input checked="" type="radio"/>				Ajustar código.	
Código C008		<input checked="" type="radio"/>					
Monitorización de la entrada de sensor 1		<input checked="" type="radio"/>				I = activa 0 = no activa	
Monitorización de la entrada de sensor 2		<input checked="" type="radio"/>				I = activa 0 = no activa	
Monitorización en función del canal 1		<input checked="" type="radio"/>				I = activa 0 = no activa	
Monitorización en función del canal 2		<input checked="" type="radio"/>				I = activa 0 = no activa	
Tiempo hasta mensaje de alarma		<input checked="" type="radio"/>				3-240 s	
Desconexión canales 1 y 2		<input checked="" type="radio"/>				I = ver abajo 0 = ver abajo	
Interruptor (relé K1)		<input checked="" type="radio"/>				I = alarma en relé K1 0 = alarma en relé K2	
Retorno		<input checked="" type="radio"/>				Guardar y volver al menú principal	



El control de ciclo monitoriza el estado de sensor LIBRE. Mediante el tiempo (A 180) se ajusta el tiempo máximo que un sensor puede estar libre hasta que se genere un mensaje de alarma.

En caso de alarma, el relé K2 se conecta y desconecta alternativamente. El fallo se elimina cuando el sensor detecta oscuridad.



Si $OUT = 1$, en caso de un fallo no solo se desconecta el relé K2 (avisador luminoso: fallo), sino también el alimentador rotativo y se muestra el mensaje ERROR. El fallo se elimina pulsando 2 veces el botón ON/OFF.

Si $OUT = 0$, en caso de un fallo solo se acciona el relé K2 (avisador luminoso: fallo). El fallo se elimina pulsando 2 veces el botón ON/OFF.



Si $A.I. = 1$, en caso de un fallo, el relé K1 se conecta y desconecta alternativamente (conmutación del interruptor de relé K2 a K1).

5.5.8. Código C009 Visualizar estado

Objetivo: Control de la frecuencia de oscilación ajustada y de las entradas de sensor

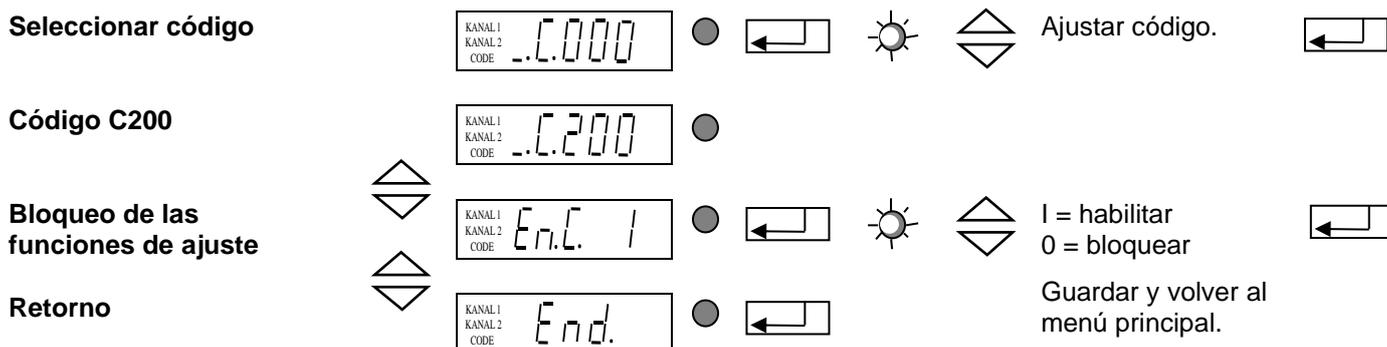
Seleccionar código					Ajustar código.	
Código C009						
Clear Error					Borrar mensaje de error	
Señal de habilitación externa canal 1					I = activa 0 = no activa	
Frecuencia de oscilación canal 1					I = 50 Hz 0 = 100 Hz	
Señal de habilitación externa canal 2					I = activa 0 = no activa	
Frecuencia de oscilación canal 2					I = 50 Hz 0 = 100 Hz	
Señal de habilitación externa canal 3					I = activa 0 = no activa	
Frecuencia de oscilación canal 3					I = 50 Hz 0 = 100 Hz	
Señal en entrada de sensor 1					I = activa 0 = no activa	
Señal en entrada de sensor 2					I = activa 0 = no activa	
Retorno					Guardar y volver al menú principal	



Con el punto de menú HA = semionda se puede controlar si está ajustado el modo de servicio (100 o 50Hz) correcto.

5.5.9. Código C200 Bloqueo de todas las entradas de códigos

Objetivo: Prevención de la modificación (accidental) de los valores ajustados por el usuario

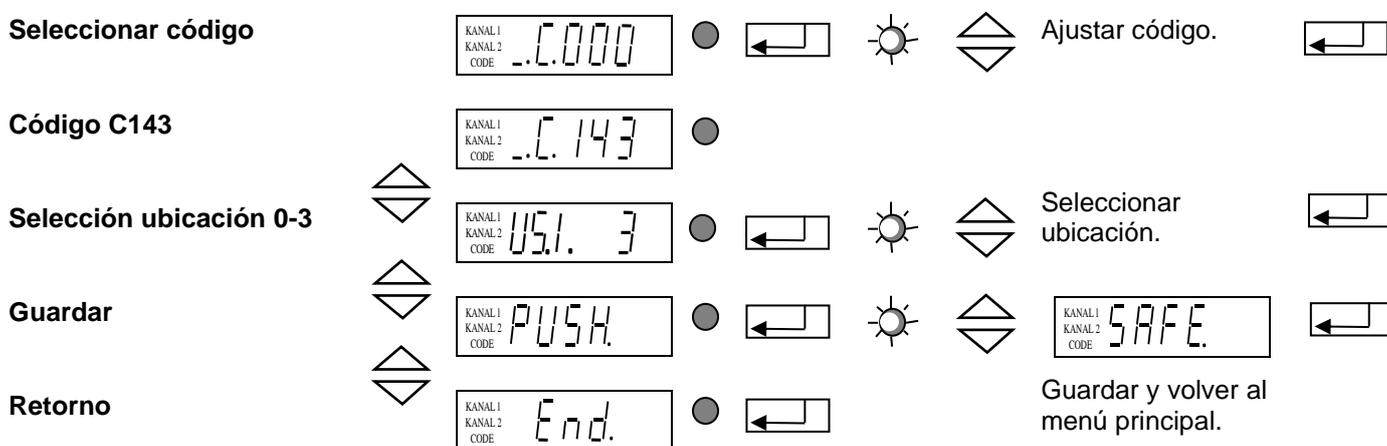


¡Ya solo se acepta el código C200!

La especificación de los valores nominales para canales 1 a 3 ya solo puede modificarse en el menú principal.

5.5.10. Código C143 Guardar parámetros

Objetivo: Salvaguarda de los parámetros específicos de la aplicación.



US.1 Selección del conjunto de parámetros (0-3) en el que deben guardarse los parámetros actuales.



PUSH Después de confirmar PUSH mediante ENTER y pulsar un botón de cursor, se guardan los parámetros actuales en el conjunto de parámetros seleccionado previamente en US.1.

5.5.11. Código C210 Recuperar parámetros

Objetivo: Restablecimiento del ajuste de fábrica o recuperación de los ajustes específicos de la aplicación guardados

Seleccionar código					Ajustar código.	
Código C210						
Ajuste de fábrica						
Selección ubicación 0-3					Seleccionar ubicación.	
Parámetros específicos de la aplicación						
Retorno					Guardar y volver al menú principal.	



FAC Seleccionando y confirmando FAC se valida el ajuste de fábrica.



US.I Selección de un conjunto de parámetros específicos de la aplicación guardado previamente en C143 (0–3).



US.PA Recuperación del conjunto de parámetros específicos de la aplicación seleccionado previamente en US.I.

6. Mensaje de error

Si se produce un fallo durante el funcionamiento, la unidad de control se desconecta automáticamente y muestra alternativamente ERROR y un mensaje de error.

Reset mediante código C009. (C009 → ClrEr → botón Enter → botón UP o DOWN.)

Desconexión por sobretensión

KANAL1
KANAL2
CODE *Er.ror*

KANAL1
KANAL2
CODE *OU*

La tensión de red es o era demasiado alta.

Comprobar la tensión de red. Este mensaje de error es causado a menudo por breves picos de tensión de red (conmutación de consumidores indirectos). Posibles soluciones son el intercalado de filtros, el uso de un circuito diferente o la supresión de inductancias.

Sensor time out

KANAL1
KANAL2
CODE *Er.ror*

KANAL1
KANAL2
CODE *SE*

El control de ciclo parametrizado ha reaccionado.

Eliminar fallo en el flujo de material. Ver código C008 Control de ciclo.

Error de memoria

KANAL1
KANAL2
CODE *Er.ror*

KANAL1
KANAL2
CODE *EEP*

Reparación necesaria

Tensión de red insuficiente

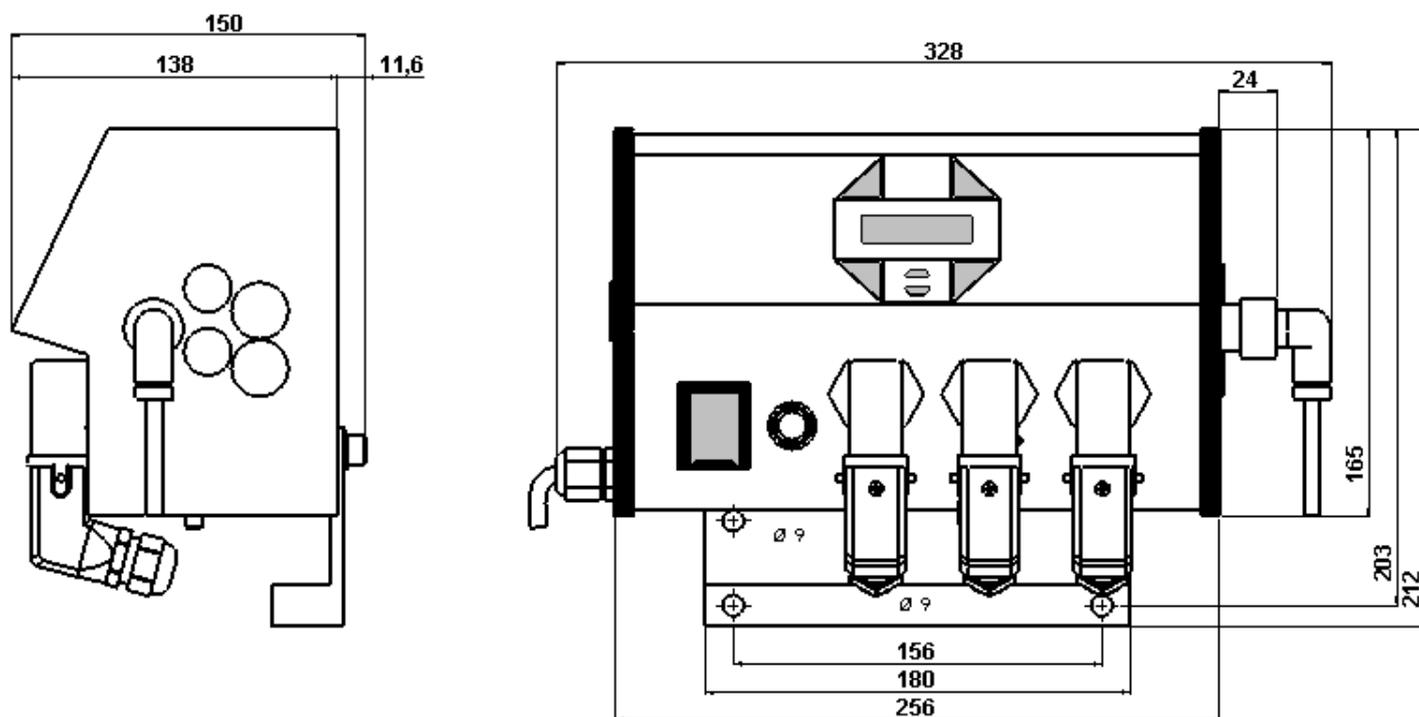
KANAL1
KANAL2
CODE *Er.ror*

KANAL1
KANAL2
CODE *LoPo*

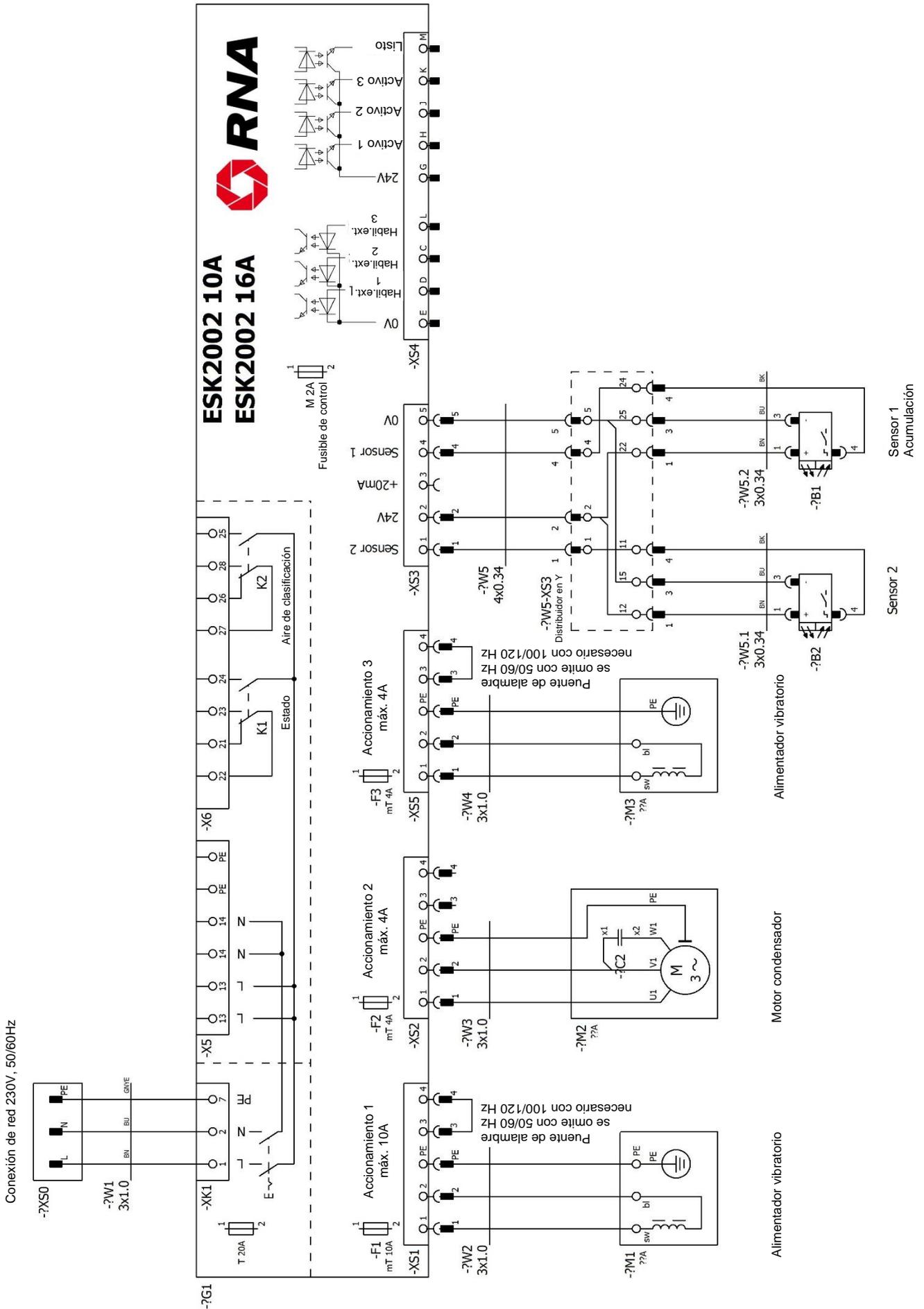
Comprobar tensión de red.

Este mensaje se muestra brevemente al conectar o desconectar la red.

7. Dibujo acotado



8. Esquema de conexiones





Sede central

Rhein-Nadel Automation GmbH
Reichsweg 19–23
D-52068 Aachen
Tel.: +49 (0)241 5109-0
E-mail: vertrieb@RNA.de
www.RNA.de

Otras empresas del grupo RNA



PSA Zuführtechnik GmbH
Steinäckerstraße 7
D-74549 Wolpertshausen
Tel.: +49 (0)7904 94336-0
E-mail: info@psa-zt.de
www.psa-zt.de



RNA Automation Ltd.
Unit C Castle Bromwich Business Park
Tameside Drive Birmingham B35 7AG
Reino Unido
Tel.: +44 (0)121 749 2566
E-mail: sales@rnaautomation.com
www.rnaautomation.com



HSH Handling Systems AG
Wangenstraße 96
3360 Herzogenbuchsee
Suiza
Tel.: +41 (0)62 956 10 00
E-mail: info@handling-systems.ch
www.handling-systems.ch



RNA Vibrant S.A.
Carrer de l'Energia
08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)
España
Tel.: +34 (0)93 377 7300
E-mail: info@vibrant-RNA.com
www.vibrant-RNA.com



RNA Digital Solutions GmbH
Reichsweg 19-23
D-52068 Aachen
Tel.: +49 (0)1515 99 28 255
E-mail: kontakt@rnadigital.de
www.designforfeeding.com
www.rnadigital.de

*Otras plantas de producción
del grupo RNA:*

Fábrica Lüdenscheid

Rhein-Nadel Automation GmbH
Nottebohmstraße 57
D-58511 Lüdenscheid
Tel.: +49 (0)2351 41744
E-mail: werk.luedenscheid@RNA.de

Fábrica Ergolding

Rhein-Nadel Automation GmbH
Ahornstraße 122
D-84030 Ergolding
Tel.: +49 (0)871 72812
E-mail: werk.ergolding@RNA.de

Fábrica Remchingen

Rhein-Nadel Automation GmbH
Im Hölderle 3
D-75196 Remchingen-Wilferdingen
Tel.: +49 (0)7232 7355 558
E-mail: werk.remchingen@RNA.de