

Manual de instrucciones

Unidad de control para accionamientos vibratorios

ESG 2000

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	5
3.	Información de producto	6
3.1.	Características de rendimiento.....	6
3.2.	Conformidad CE.....	6
3.3.	Datos técnicos.....	6
3.4.	Accesorios.....	6
4.	Indicaciones para la puesta en servicio	7
4.1.	Modos de operación.....	7
4.2.	Conmutación automática del modo de operación	8
4.3.	Salidas de estado:.....	8
5.	Manejo	9
5.1.	Información general.....	9
5.2.	Conexión de la unidad de control.....	10
5.3.	Menú principal / Ajuste y visualización de los valores nominales para canal 1	10
5.4.	Descripción de los códigos para la programación de la unidad de control.....	11
5.5.	Modificaciones de los ajustes de fábrica específicas de la aplicación	12
5.5.1.	Código C001 para canal 1	12
5.5.2.	Código C003 Bloquear valor nominal.....	12
5.5.3.	Código C009 Visualizar estado	13
5.5.4.	Código C200 Bloqueo de todas las funciones de ajuste	13
5.5.5.	Código C143 Guardar parámetros	13
5.5.6.	Código C210 Recuperar parámetros.....	14
6.	Mensajes de error	14
7.	Dibujo acotado	15
8.	Esquema de conexiones.....	16



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

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 los 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 se ha concebido para la operación de un accionamiento vibratorio.

El dispositivo presenta las siguientes características de rendimiento:

- una salida de potencia: alimentador rotativo, alimentador lineal máx. 10A, regulable
- entrada de habilitación externa 24VDC
- dos acopladores ópticos para mensajes de estado y otras operaciones
- teclado de membrana para adaptar y modificar los valores de trabajo (parámetros) en los menús de ajuste
- conexiones enchufables para
 - accionamiento vibratorio,
 - 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

La unidad de control también está disponible en versión UL/CSA.

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 ... 208V _{RMS} con tensión de red de 230V; 0 ... 98V _{RMS} con tensión de red de 115V
Corriente de carga:	10 A _{RMS}
Corriente de carga mínima:	80 mA
Fusible interno:	F1 = 10AmT
Fusible de control	2AmT
Tiempo de arranque suave:	0 ... 5 s, ajustable por separado
Entrada Habilitación:	24V DC (10-24VDC)
2 salidas de estado (optoacopladores):	2 optoacopladores, máx. 30V DC 10mA
Temperatura ambiental:	0 ... 50 °C
Refrigeración:	Convección libre
Fijación:	Sin vibraciones
Clase de protección:	IP54
Corriente de fuga:	Inferior a 2mA
Pérdida de potencia:	máx. 30W

3.4. Accesorios

Identificador	Denominación	Tipo	Referencia RNA
XS1	Conector de carga	5 pines	31002323 (accionamiento 100Hz)
XS1	Conector de carga	5 pines	31002322 (accionamiento 50Hz)
XS4	Acoplamiento hembra	7 pines, recto	35051153
XS4	Acoplamiento hembra	7 pines, acodado	35002545

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:

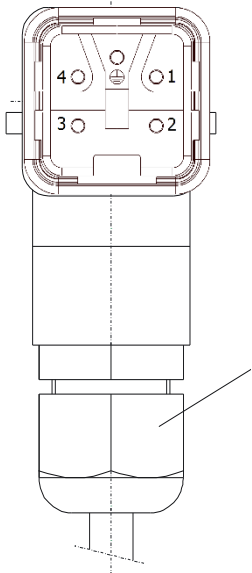
	Frecuencia de red 50 Hz	Frecuencia de red 60 Hz	Color racor
Modo de servicio 1: modo de semionda	Frecuencia de oscilación 50 Hz \pm 3000 min ⁻¹	Frecuencia de oscilación 60 Hz \pm 3600 min ⁻¹	Negro
Modo de servicio 2: modo de onda completa	Frecuencia de oscilación 100 Hz \pm 6000 min ⁻¹	Frecuencia de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

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 canal 1 debe estar funcionando activamente; con ACUM, OFF o STOP, el transistor se bloquea.

Las salidas o entradas de estado y la habilitación externa deben cablearse a través del conector XS4.

5. Manejo





5.1. Información general



Conexiones de la unidad de control

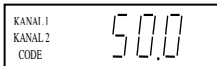
<u>Interruptor principal</u>	Desconexión bipolar de la unidad de control de la red
<u>Canal 1</u>	Conector para alimentador vibratorio (< 10A)
<u>XS 4</u>	Conector para salidas de optoacoplador y entrada de habilitación externa

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 vibratorio o lineal).

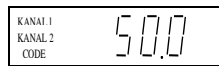


En función del estado de conmutación del equipo, también pueden aparecer las siguientes indicaciones:

	<p>Se ha activado la habilitación externa, pero en este momento el equipo no dispone de ella (baja prioridad).</p>
	<p>Se ha apagado el equipo con el botón superior izquierdo del teclado de membrana; todas las funciones están bloqueadas (alta prioridad).</p>

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

Visualización del valor nominal o del rendimiento del canal 1 (alimentador vibratorio)

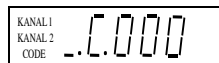


Entrada no posible

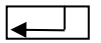
Alternativas: STOP, OFF (ver arriba)



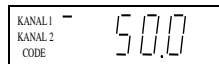
Introducción de los códigos para modificar o realizar los ajustes deseados



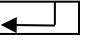
Introducir código. Para la descripción de los códigos, ver cap. 4.4.



Especificación del valor nominal para el canal 1 (alimentador vibratorio)




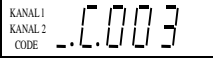
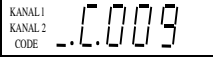
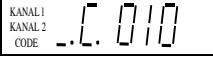
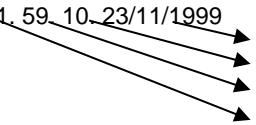
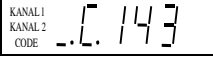
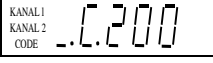
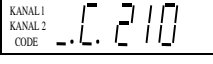
Entrada en %; para guardar, volver al modo de visualización.



Desde estas tres indicaciones básicas del menú principal, puede navegarse 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

 <p>KANAL 1 KANAL 2 CODE C.001</p>	<p>Ajustes para el canal 1 En este submenú se pueden ajustar o limitar las siguientes funciones para el canal 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - amplitud de oscilación - habilitación externa, dirección de señal de la habilitación externa - tiempo de arranque suave y tiempo de parada suave - selección accionamiento vibratorio o de transportador 		
 <p>KANAL 1 KANAL 2 CODE C.003</p>	<p>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 el canal 1 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 del código C001.</p>		
 <p>KANAL 1 KANAL 2 CODE C.009</p>	<p>Visualizar estado Este submenú sirve para el control de la frecuencia de oscilación ajustada.</p>		
 <p>KANAL 1 KANAL 2 CODE C.010</p>	<p>Consultar versión de software</p> <p>Formato: 411.59.10.23/11/1999</p>	 <p>Fecha Núm. de versión Tipo de equipo Núm. interno</p>	<p>Tipo de equipo: 59 = ESK 2001 58 = ESG 2001 57 = ESK 2000 56 = ESG 2000</p>
 <p>KANAL 1 KANAL 2 CODE C.143</p>	<p>Guardar parámetros Si se quieren guardar valores previamente ajustados de los diferentes submenús (ajustes específicos de la aplicación), esto puede hacerse en el código 143.</p>		
 <p>KANAL 1 KANAL 2 CODE C.200</p>	<p>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.</p>		
 <p>KANAL 1 KANAL 2 CODE C.210</p>	<p>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.</p>		

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

5.5.1. Código C001 para canal 1

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			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	
Retorno			Guardar y volver al menú principal.	

Para alimentadores RNA con imanes de 200 V = 90 %

5.5.2. 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 del código C001.

Para alimentadores RNA con imanes de 200 V = 90 %

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

5.5.3. Código C009 Visualizar estado

Objetivo: Control de la frecuencia de oscilación ajustada

Seleccionar código			Ajustar código.	
Código C009				
Señal de habilitación externa canal 1			1 = activa 0 = no activa	
Frecuencia de oscilación canal 1			1 = 50 Hz 0 = 100 Hz	
Retorno			Guardar y volver al menú principal.	



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

5.5.4. Código C200 Bloqueo de todas las funciones de ajuste

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

Seleccionar código			Ajustar código.	
Código C200				
Bloqueo de las funciones de ajuste			1 = habilitar 0 = bloquear	
Retorno			Guardar y volver al menú principal.	



¡Ya solo se acepta el código C200!

5.5.5. Código C143 Guardar parámetros

Objetivo: Salvaguarda de los parámetros específicos de la aplicación

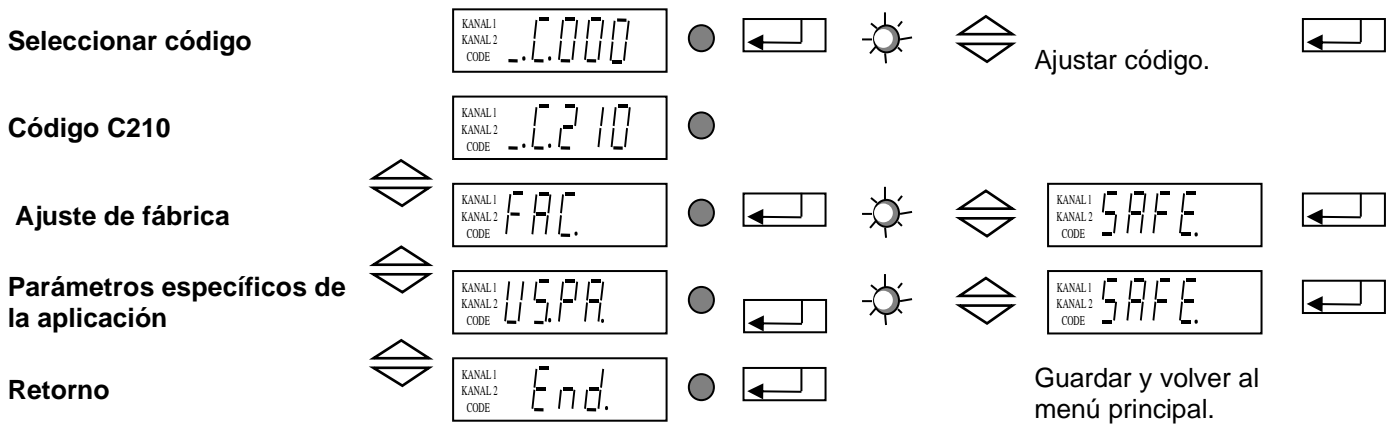
Seleccionar código			Seleccionar código.	
Código C143				
Guardar				
Retorno			Guardar y volver al menú principal.	



Después de confirmar PUSH con ENTER, los parámetros seleccionados se guardan por separado pulsando un botón de cursor.

5.5.6. Código C210 Recuperar parámetros

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



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



US.PA Seleccionando y confirmando US.PA se restablecen los parámetros específicos de la aplicación guardados previamente en C143.

6. Mensajes 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 desconexión/conexión de red.

Desconexión por sobretensión

KANAL1 KANAL2 CODE Error

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 (p. ej. por conmutación de consumidores indirectos). Posibles soluciones son el intercalado de filtros, el uso de un circuito diferente o la supresión de inductancias.

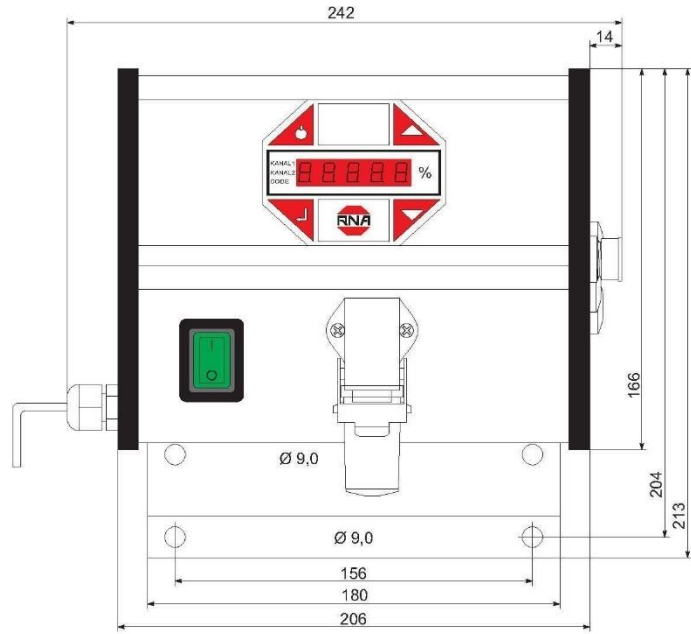
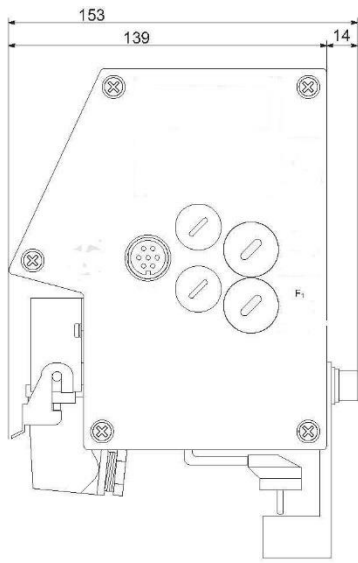
Error de memoria

KANAL1 KANAL2 CODE Error

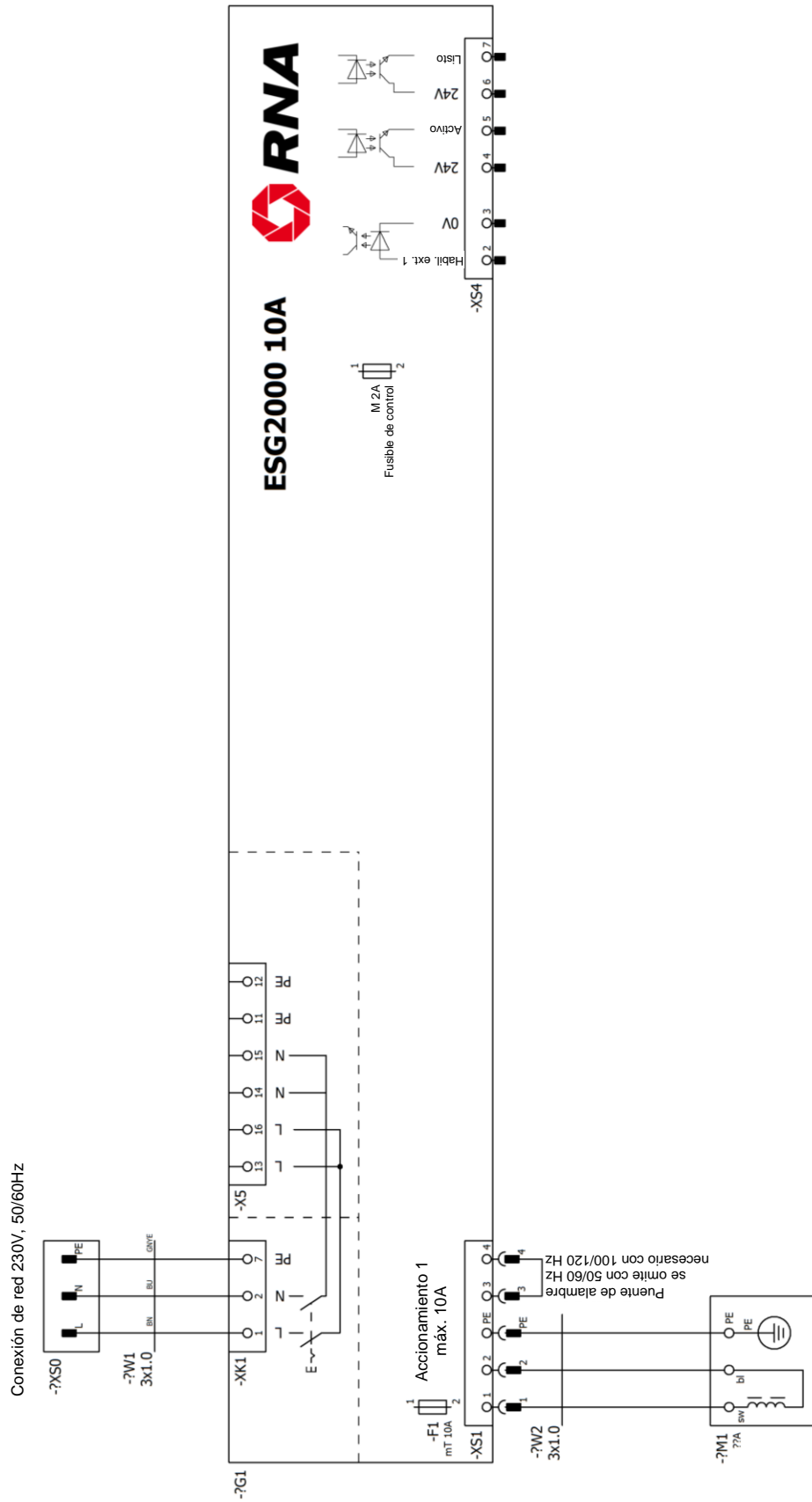
KANAL1 KANAL2 CODE EEP

Reparación necesaria

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