

Manual de instrucciones

Unidad de control  
para accionamientos vibratorios

ESK 2000

# Índice

1.	Sobre este documento .....	4
2.	Avisos 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 .....	5
2.5.	Riesgos 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.	Informaciones de producto.....	6
3.1.	Características de rendimiento .....	6
3.2.	Conformidad CE .....	6
3.3.	Datos técnicos .....	6
3.4.	Accesorios .....	7
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.	Entradas de sensor y enlaces de sensores .....	8
4.4.	Conexión de sensores .....	9
4.5.	Salidas de estado y relés .....	10
5.	Manejo .....	11
5.1.	Informaciones generales.....	11
5.2.	Conexión de la unidad de control.....	12
5.3.	Menú principal / Ajuste y visualización del valor nominal.....	12
5.4.	Descripción de los códigos para la programación de la unidad de control .....	13
5.5.	Modificaciones específicas de la aplicación en los ajustes de fábrica .....	14
5.5.1.	Código C001 para la salida de potencia.....	14
5.5.2.	Código C003 Bloquear valor nominal.....	14
5.5.3.	Código C004 Entrada de sensor 1 y código C005 Entrada de sensor 2 .....	14
5.5.4.	Código C006 Enlace de sensores .....	15
5.5.5.	Código C008 Control de ciclo.....	16
5.5.6.	Código C009 Visualizar estado .....	16
5.5.7.	Código C200 Bloqueo de todas las entradas de códigos .....	17
5.5.8.	Código C100 Especificación de potencia mediante tensión externa .....	17
5.5.9.	Código C143 Guardar parámetros .....	17
5.5.10.	Código C210 Recuperar parámetros .....	18
6.	Dibujo acotado .....	19
7.	Esquema de conexiones.....	20



## 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  
-----

El gerente  
Jack Grevenstein



## 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 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 siempre deben ser realizados por un electricista cualificado o por personas especialmente instruidas, bajo dirección y supervisión de un electricista cualificado y 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 las siguientes indicaciones 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; 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 necesarias 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 y que esté 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 realizar modificaciones técnicas en el equipo, excepto las descritas en este documento.
- Nunca poner el equipo en funcionamiento si no está montado completamente.
- Nunca operar el equipo sin las cubiertas necesarias.
- ¡Solo realizar, separar o modificar conexiones eléctricas con el equipo desconectado de la red eléctrica!

## 2.5. Riesgos 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

¡Observar las señales de advertencia en el equipo!

Símbolo	Descripción
	<b>Tensión eléctrica peligrosa</b> Antes de trabajar en el producto, comprobar que todas las conexiones de potencia estén libres de tensión.
	<b>Corriente de fuga:</b> ¡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

- Toda la información se refiere 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. Características de rendimiento

Esta unidad de control compacta se ha concebido para la operación de un accionamiento vibratorio o de transportador.

El dispositivo presenta las siguientes características de rendimiento:

- una salida de potencia: alimentador rotativo, alimentador lineal, máx. 10A, regulable, o motor condensador de corriente alterna, máx. 3A, no regulable;
- dos amplificadores de sensor con etapas de tiempo ajustables independientemente (On/Off);
- entrada de habilitación externa 24VDC;
- dos salidas de relé y dos 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 configuración;
- conexiones enchufables para
  - accionamiento vibratorio o de transportador,
  - 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, T.1**  
**EN 61439-1**

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

#### 3.3. Datos técnicos

<b>Tensión de red</b>	230 V AC, 50/60 Hz, +20 / -15% 115 V AC, 50/60 Hz, +10 / -10%
<b>Tensión de salida:</b>	0 ... 208V <sub>eff</sub> , (230VAC en modo motor) con tensión de red de 230V; 0 ... 98V <sub>eff</sub> , (115VAC en modo motor) con tensión de red de 115V
<b>Corriente de carga:</b>	10 A <sub>eff</sub> , en modo motor 3A
<b>Corriente de carga mínima:</b>	80 mA
<b>Fusible interno:</b>	F1 = 10AmT
<b>Tiempo de arranque suave, tiempo de parada suave:</b>	0 ... 5 s, ajustable por separado
<b>Valor nominal externo:</b>	0 ... 10V DC
<b>Entradas de sensor:</b>	2
<b>Entrada Habilitación:</b>	24V DC (10-24VDC)
<b>Alimentación de sensores:</b>	24V DC, máx. 60 mA (por entrada de sensor)
<b>Retardo de sensor ON:</b>	0 ... 60 s, ajustable por separado
<b>Retardo de sensor OFF:</b>	0 ... 60 s, ajustable por separado
<b>Salidas:</b>	2 relés (máx. 6A 250VAC) 2 contactos inversores libres de potencial 2 contactos NA sometidos a tensión de red
<b>2 salidas de estado (optoacopladores):</b>	2 optoacopladores, máx. 30VDC 10mA
<b>Temperatura ambiental:</b>	0 ... 50 °C
<b>Refrigeración:</b>	Convección libre
<b>Montaje:</b>	Sin vibraciones
<b>Clase de protección:</b>	IP54

### 3.4. Accesorios

Identificador	Denominación	Tipo	Núm. material RNA
XS1	Conector de carga	5 pines	31002322 (accionamiento 100Hz)
XS1	Conector de carga	5 pines	31002322 (accionamiento 50Hz)
XS3	Acoplamiento macho	5 pines, recto	35051144
XS3	Acoplamiento macho	5 pines, acodado	35002546
XS4	Acoplamiento hembra	7 pines, recto	35051153
XS4	Acoplamiento hembra	7 pines, acodado	35002545
Para XS3	Adaptador Y		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 bloqueo 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")

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. Luego, 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

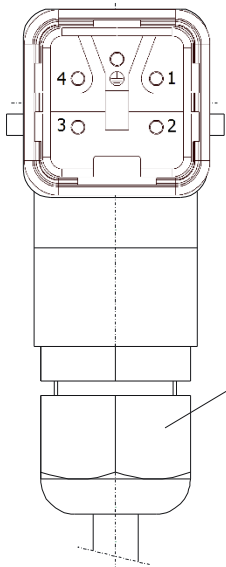
De ello, resultan las siguientes relaciones para la frecuencia de oscilación:

	Frecuencia de red 50 Hz	Frecuencia de red 60 Hz	Color racor
<b>Modo de operación 1: modo de semionda</b>	Frecuencia de oscilación 50 Hz $\pm$ 3000 min <sup>-1</sup>	Frecuencia de oscilación 60 Hz $\pm$ 3600 min <sup>-1</sup>	Negro
<b>Modo de servicio 2: modo de onda completa</b>	Frecuencia de oscilación 100 Hz $\pm$ 6000 min <sup>-1</sup>	Frecuencia de oscilación 120 Hz $\pm$ 7200 min <sup>-1</sup>	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.)

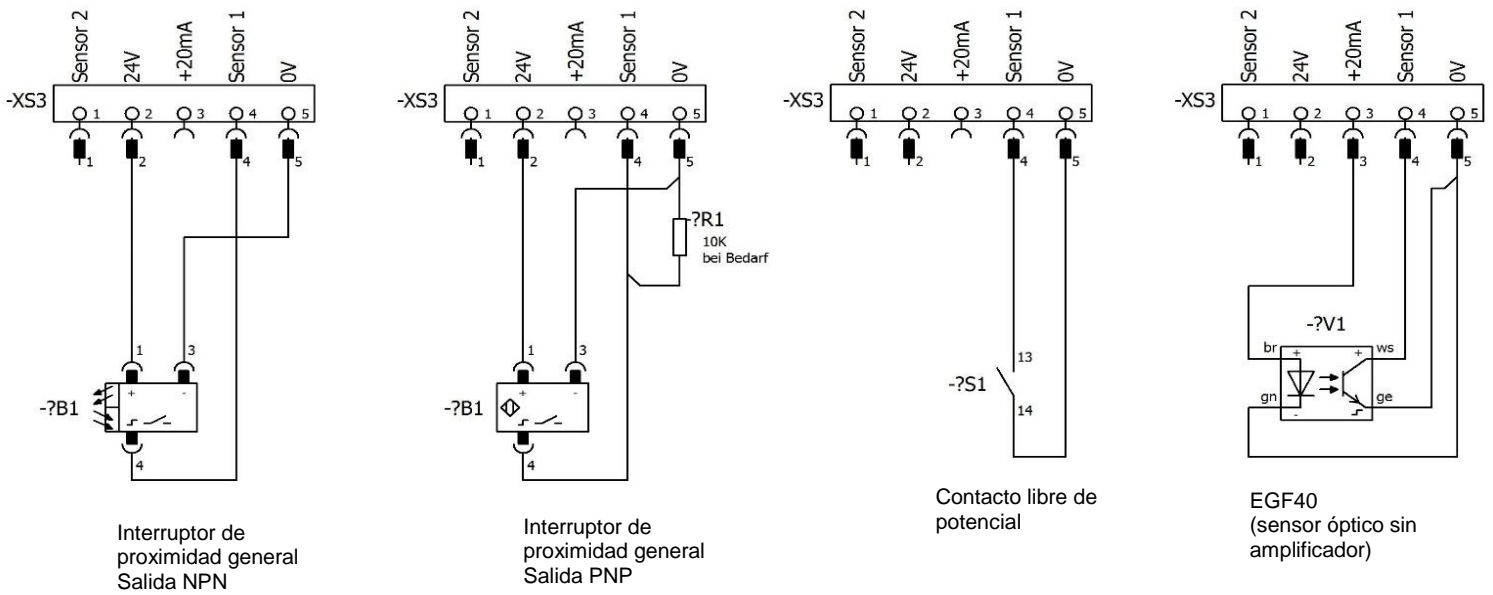
## 4.3. Entradas de sensor y enlaces de sensores

La unidad de control dispone de dos entradas para sensores. Con ellas se pueden realizar 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 está pensada para funciones adicionales (ver Enlaces de sensores). Las entradas de los sensores solo se pueden evaluar si están activadas en los códigos C004 y C005. Para la conexión de los sensores (conector XS3), consulte el esquema de conexión.

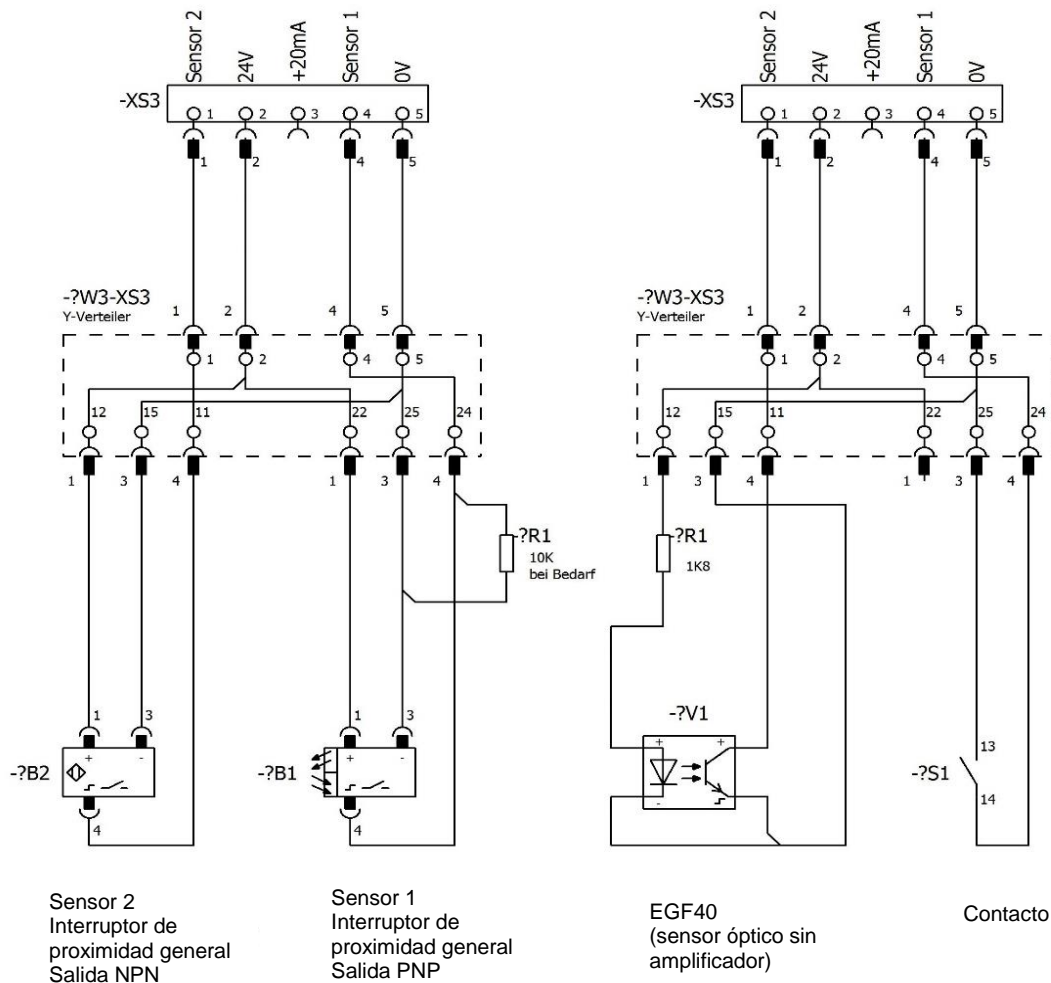


## 4.4. Conexión de sensores

La unidad de control dispone de dos entradas de sensor, que se pueden utilizar 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 salidas por transistor dotadas con NPN y libres de potencial.

Con la salida de estado **LISTO**, el transistor siempre está activado 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 de activación que **LISTO**. Además, el canal 1 debe estar funcionando activamente; con ACUM, OFF o STOP, el transistor se bloquea.

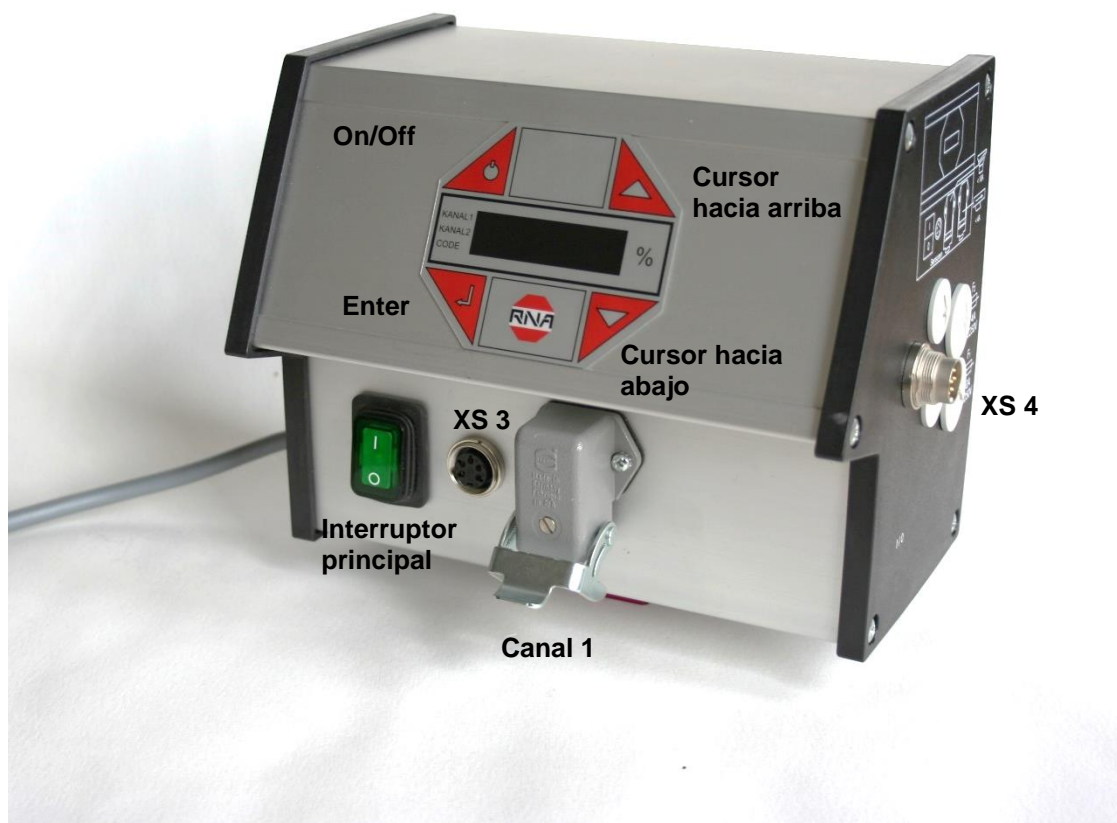
Las salidas o entradas de estado y la habilitación externa se deben cablear a través del conector XS4.

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 unidad de control.

## 5. Manejo

### 5.1. Informaciones generales



### Conexiones de la unidad de control

#### Interruptor principal

La unidad de control está desconectada con ambos polos de la red eléctrica.

#### XS 3

Conector para sensores

#### Canal 1 (XS1)

Conector para alimentador vibratorio o alimentador lineal o motor (< 10A)

#### XS 4

Conector para salidas de optocoplador y entrada de habilitación externa

## Display de la unidad de control (teclado de membrana)



### On/Off

Este botón sirve para desconectar todos los equipos conectados. En el display aparece "OFF". La unidad de control permanece operativa.



### Cursor hacia arriba y Cursor hacia abajo

Estos botones sirven para navegar en el menú de la unidad de control y para ajustar los parámetros.



### Enter

Este botón sirve para confirmar los parámetros seleccionados con el cursor.



### Punto decimal del display

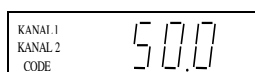
Cuando el punto decimal no parpadea, no se pueden realizar entradas.



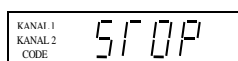
Cuando el punto decimal parpadea, se pueden realizar entradas.

## 5.2. Conexión de la unidad de control

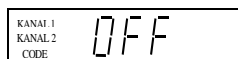
Para la puesta en funcionamiento, la unidad de control se conecta con el interruptor principal. Se visualiza una pantalla del menú principal indicando el último valor nominal ajustado (rendimiento del alimentador vibratorio o lineal).



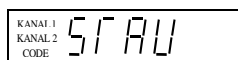
En función del estado de conmutación del equipo, también pueden aparecer las siguientes indicaciones:



Se ha activado la habilitación externa, pero en este momento el equipo no dispone de ella (prioridad media).



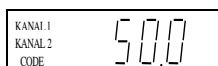
Se ha apagado el equipo con el botón superior izquierdo del teclado de membrana; todas las funciones están bloqueadas (alta prioridad).



El sensor de control de acumulación está ocupado, por lo que se ha desconectado el accionamiento vibratorio (baja prioridad).

## 5.3. Menú principal / Ajuste y visualización del valor nominal

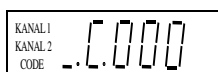
**Indicación del valor nominal o del rendimiento (alimentador vibratorio)**  
Alternativas: STOP, OFF o ACUM (ver arriba)



**Entrada no posible**



**Introducción de los códigos para modificar o realizar los ajustes deseados**



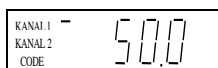
**Introducir código**



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



**Especificación del valor nominal para el canal 1 (alimentador rotativo o alimentador lineal)**



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



Desde estas tres 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 se puede activar la opción de ajuste o modificación pulsando el botón ENTER. Después de pulsar el botón ENTER, el punto decimal parpadea. Ahora se pueden realizar 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 indicación real en la unidad de control es diferente, se ha modificado el ajuste de fábrica de los códigos individuales para 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
- habilitación externa, dirección de señal de la habilitación externa
- tiempo de arranque suave y tiempo de parada suave
- selección accionamiento vibratorio o de transportador

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.003

### Bloquear valor nominal

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. Una modificación ya solo es posible a través del código C001.

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, se pueden ajustar 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, se pueden ajustar 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 se pueden enlazar los sensores activados con los códigos C004 y C005.

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.008

### Ajuste del control de ciclo

Se configura 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

Este submenú sirve para el control de la frecuencia de oscilación ajustada y de las entradas de sensor.

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.010

### Consultar versión de software

Formato: 411.57.10.23.11.99

→	Fecha	Tipo de equipo:
→	Núm. de versión	59 = ESK 2001
→	Tipo de equipo	58 = ESG 2001
→	Núm. interno	57 = ESK 2000
		56 = ESG 2000

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.100

### Especificación de potencia mediante tensión externa 0-10 V o potenciómetro

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.143

### Guardar parámetros

Si se quieren guardar valores previamente ajustados en los diferentes submenús (ajustes específicos de la aplicación), esto se puede hacer en código 143.

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 se puede habilitar 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 se puede resetear también a ellos.

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

### 5.5.1. Código C001 para la salida de potencia

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

<b>Seleccionar código</b>			<b>Ajustar código</b>	
<b>Código C001</b>				
<b>Ajustar amplitud de oscilación</b>			<b>0-100 %</b>	
<b>Limitar amplitud de oscilación</b>			<b>50-100 % (*)</b>	
<b>Habilitación externa</b>			<b>1 = activa</b>	
<b>Dirección de señal habilitación externa</b>			<b>0 = no activa</b>	
<b>Tiempo de arranque suave</b>			<b>0-5 s</b>	
<b>Tiempo de parada suave</b>			<b>0-5 s</b>	
<b>Conmutación accionamiento vibratorio o de transportador</b>			<b>0 = accionamiento vibratorio</b>	
			<b>1 = accionamiento de transportador</b>	
<b>Retorno</b>			<b>Guardar y volver al menú principal</b>	

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

### 5.5.2. Código C003 Bloquear valor nominal

**Objetivo:** Bloqueo de 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.

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

### 5.5.3. Código C004 Entrada de sensor 1 y código C005 Entrada de sensor 2

**Objetivo:** Activación y configuración de las entradas de sensor

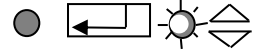
<b>Seleccionar código</b>			<b>Ajustar código</b>	
<b>Código C004</b>				
<b>Entrada sensor 1</b>			<b>1 = activa</b>	
<b>Inversión de la dirección de señal de la entrada</b>			<b>0 = no activa</b>	
<b>Retardo del estado de sensor LIBRE, tiempo hasta el momento de conexión</b>			<b>0-60 s</b>	
<b>Retardo del estado de sensor OCUPADO, tiempo hasta el momento de desconexión</b>			<b>0-60 s</b>	
<b>Retorno</b>			<b>Guardar y volver al menú principal</b>	

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

## 5.5.4. Código C006 Enlace de sensores

**Objetivo:** Enlace de las dos entradas de sensor activadas previamente

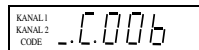
Seleccionar código



Ajustar código

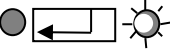
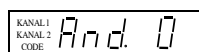


Código C006



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

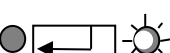
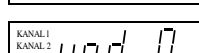
Enlace **AND con soplado**  
de las vías de salida



I = activo  
0 = no activo



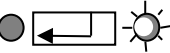
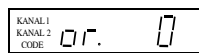
Enlace **AND sin soplado**  
de las vías de salida (a partir de versión 10)



I = activo  
0 = no activo



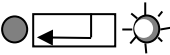
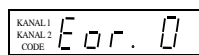
Enlace **OR**



I = activo  
0 = no activo



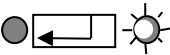
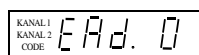
Enlace **Mín/Máx**



I = activo  
0 = no activo



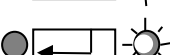
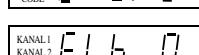
Enlace **AND / S2** (a partir de versión 10)



I = activo  
0 = no activo



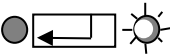
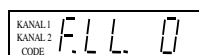
Control de nivel de llenado con  
control externo



I = activo  
0 = no activo



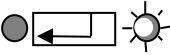
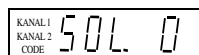
Control de nivel de llenado con  
avisador luminoso



I = activo  
0 = no activo



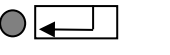
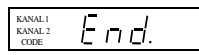
Enlace individual



I = activo  
0 = no activo



Retorno



Guardar y volver al menú  
principal

### Breve descripción de los distintos enlaces

 Enlace **AND** de las dos 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 s más 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 se puede desconectar con retardo (4 s) 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 se puede desconectar con retardo (4 s) mediante el relé K2.

 Enlace **Mín/Máx** de las dos 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).

 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 se puede desconectar con retardo (4 s) mediante el relé K2.



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

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

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

### 5.5.5. 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 código C006!

Seleccionar código			Ajustar código	
Código C008				
Se monitoriza la entrada de sensor 1.			1 = activa 0 = no activa	
Se monitoriza la entrada de sensor 2.			1 = activa 0 = no activa	
Monitorización en función del canal 1			1 = activa 0 = no activa	
Tiempo hasta mensaje de alarma			3-240 s	
Desconexión del canal 1			1 = ver abajo 0 = ver abajo	
Interruptor			1 = alarma en relé K1 0 = alarma en relé K2	
Retorno			Guardar y volver al menú principal	



El control de ciclo monitoriza el estado de sensor LIBRE. Con 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 oscureciendo el sensor.

Si **OUT = 1**, en caso de un fallo, aparte del relé K2 (avisador luminoso: fallo), se desconecta también el alimentador rotativo o lineal y se muestra el mensaje ERROR.

El fallo se elimina con el botón de cursor inferior derecho.

Si **OUT = 0**, en caso de un fallo solo se acciona el relé K2 (avisador luminoso: fallo). El fallo se elimina automáticamente ocupando el sensor 1.



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).

### 5.5.6. Código C009 Visualizar estado

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

Seleccionar código			Ajustar código	
Código C009				
Señal de la habilitación externa Canal 1			1 = activa 0 = no activa	
Frecuencia de oscilación canal 1			1 = 50 Hz 0 = 100 Hz	
Señal en entrada de sensor 1			1 = activa 0 = no activa	
Señal en entrada de sensor 2			1 = 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 correcto (50/60Hz o 100/120Hz).



### 5.5.7. Código C200 Bloqueo de todas las entradas de códigos

**Objetivo:** La modificación (accidental) de los valores ajustados por el usuario ya no es posible.

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

**¡Ya solo se acepta el código C200!**  
Las especificaciones de los valores nominales para canal 1 y canal 2 se pueden modificar en el menú principal (ver 4.3).

### 5.5.8. Código C100 Especificación de potencia mediante tensión externa

**Objetivo:** Modificación de valor nominal mediante tensión externa

Seleccionar código			Seleccionar código	
Código C100				
Alimentación externa canal 1			I = activa 0 = no activa	
Retorno			Guardar y volver al menú principal	

Si se activa la alimentación externa, el último valor de potencia digital ajustado (%) es la potencia mínima para 0 voltios. La potencia máxima para 10 voltios debe ajustarse con el parámetro P en C001.

La tensión externa debe conectarse a los bornes 31, 32 y 33 de la unidad de control. Los bornes se encuentran detrás de la pared lateral derecha.  
Borne 31 = +10V  
Borne 32 = E  
Borne 33 = 0V



**¡Atención!**  
Antes de abrir el aparato, tomar en consideración sin falta las instrucciones de seguridad del capítulo 2.

### 5.5.9. Código C143 Guardar parámetros

**Objetivo:** Guardar parámetros específicos de la aplicación

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

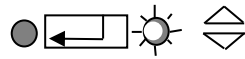
Después de confirmar PUSH con ENTER, los parámetros seleccionados se guardan por separado pulsando un botón de cursor.

## 5.5.10. Código C210 Recuperar parámetros

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

Seleccionar código

KANAL1  
KANAL2  
CODE C.000



Ajustar código



Código C210

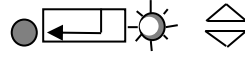
KANAL1  
KANAL2  
CODE C.210



Ajuste de fábrica



KANAL1  
KANAL2  
CODE FAC.



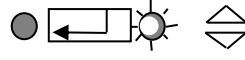
KANAL1  
KANAL2  
CODE SAFE.



Parámetros específicos de la aplicación



KANAL1  
KANAL2  
CODE US.PA.



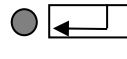
KANAL1  
KANAL2  
CODE SAFE.



Retorno




KANAL1  
KANAL2  
CODE End.

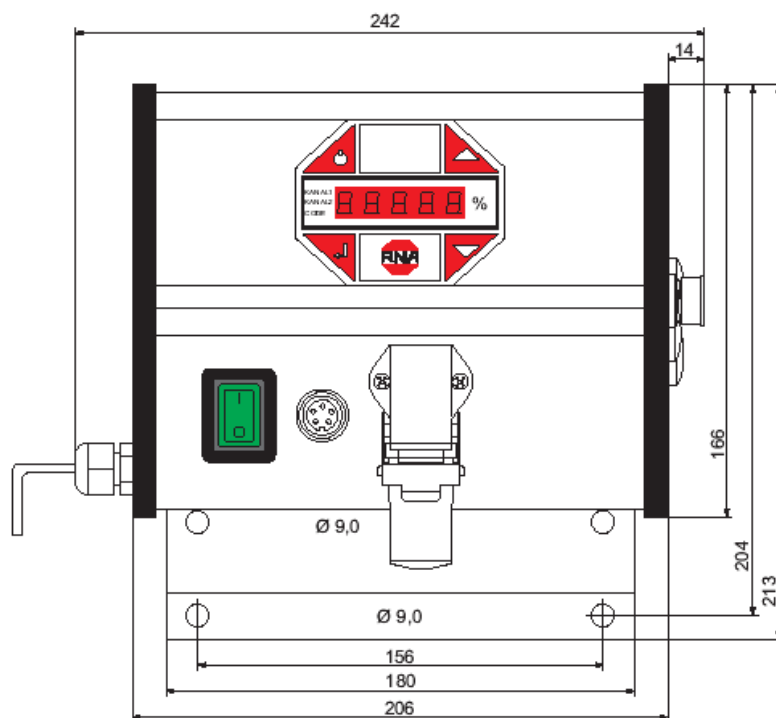
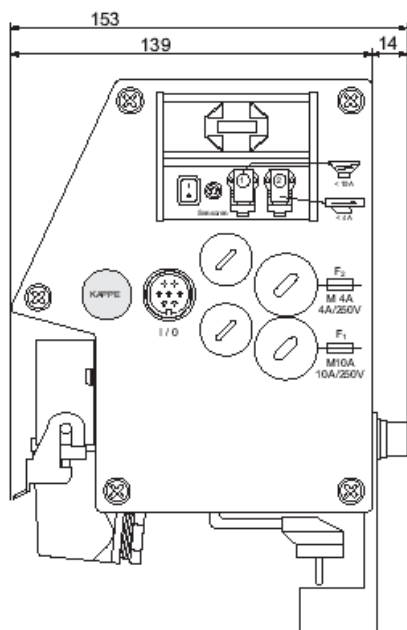


Guardar y volver al menú principal

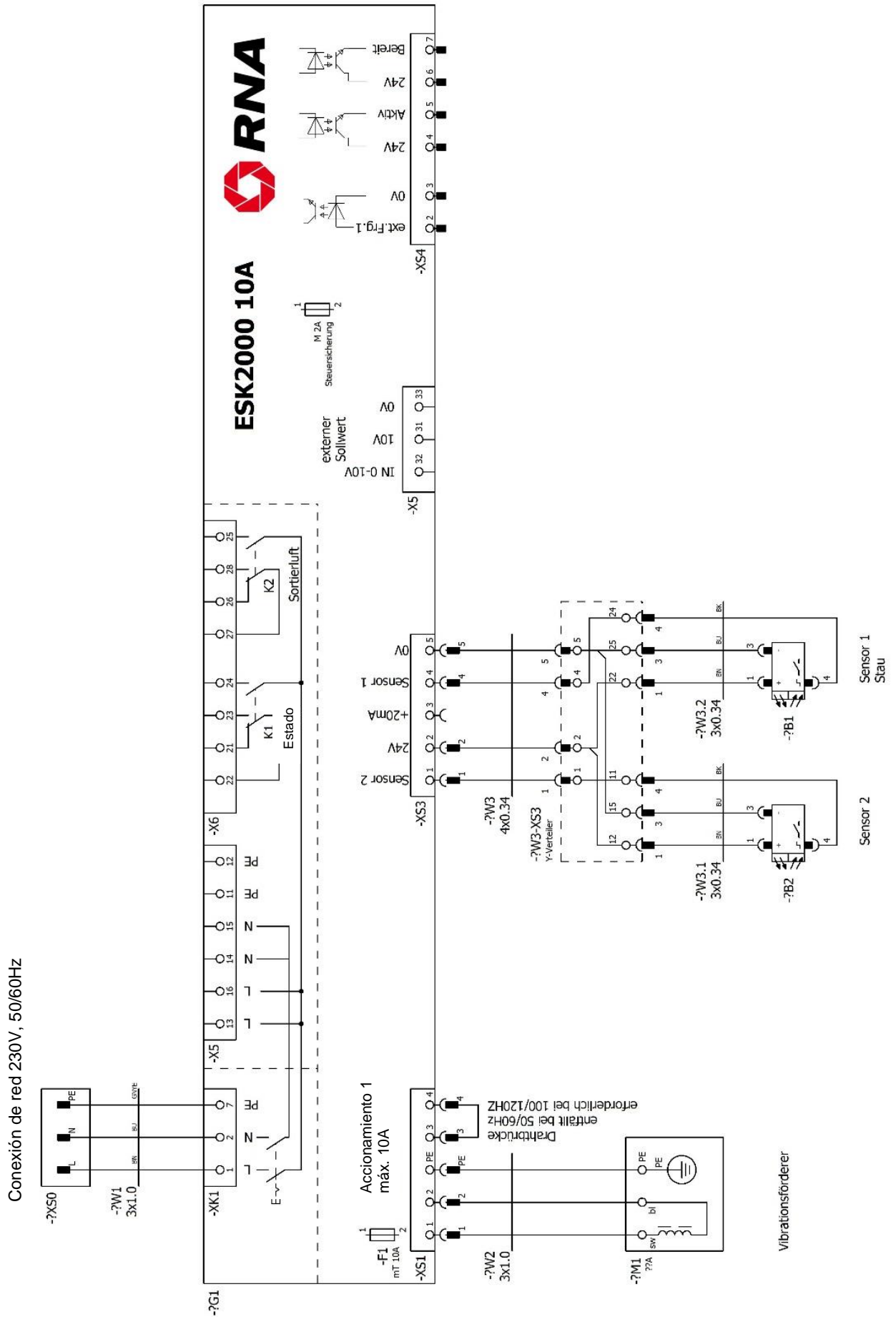
 **FAC** Seleccionando y confirmando FAC se restablece el ajuste de fábrica de la unidad de control.

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

## 6. Dibujo acotado



# 7. Esquema de conexiones





*Grupo RNA*

*Sede central*

*Producción y distribución*

Rhein-Nadel Automation GmbH  
Reichsweg 19-23  
D-52068 Aachen

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

E-mail: [vertrieb@rna.de](mailto:vertrieb@rna.de)

[www.RNA.de](http://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](mailto:info@psa-zt.de)  
[www.psa-zt.de](http://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](mailto:RNA@RNA-uk.com)  
[www.rnaautomation.com](http://www.rnaautomation.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](mailto:info@handling-systems.ch)  
[www.handling-systems.ch](http://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](mailto:info@vibrant-RNA.com)  
[www.vibrant-RNA.com](http://www.vibrant-RNA.com)  
[www.vibrant.es](http://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](mailto: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](mailto:werk.ergolding@RNA.de)