

Manual de instrucciones

Unidad de control
para accionamientos vibratorios

ESR 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	6
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
3.5.	Preparación para la conexión	7
3.5.1.	Primera puesta en servicio	8
3.5.2.	Ajuste de la unidad de control a un alimentador vibratorio	8
3.6.	Entradas de sensor y enlaces de sensores	9
3.7.	Conexión de sensores	10
3.8.	Salidas de acumulación y relés	11
4.	Manejo	11
4.1.	General	11
4.2.	Conexión de la unidad de control.....	12
4.3.	Menú principal / Ajuste y visualización del valor nominal.....	12
4.4.	Descripción de los códigos para la programación de la unidad de control	13
4.5.	Modificaciones específicas de la aplicación en los ajustes de fábrica	14
4.5.1.	Código C001 para la potencia de salida.....	14
4.5.2.	Código C003 Bloquear valor nominal	14
4.5.3.	Código C004 Entrada de sensor 1 y código C005 Entrada de sensor 2	14
4.5.4.	Código C006 Enlace de sensores	15
4.5.5.	Código C008 Control de ciclo.....	16
4.5.6.	Código C009 Visualizar estado / Reset mensaje de ERROR.....	16
4.5.7.	Código C200 Bloqueo de todas las entradas de códigos	17
4.5.8.	Código C100 Especificación de potencia mediante tensión externa	17
4.5.9.	Código C143 Guardar parámetros	17
4.5.10.	Código C210 Recuperar parámetros	18
4.5.11.	Mensajes de error	18
5.	Dibujo acotado	19
6.	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 GmbH

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!

Este símbolo 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

Tenga 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.
- Quedan prohibidos 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
	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!

Atención



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

Tiempo de descarga:
ESR 2000

5 minutos

2.5.2. Protección del accionamiento

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

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 alimentador rotativo o lineal. El dispositivo presenta las siguientes características de rendimiento:

- Regulador de potencia para accionamientos vibratorios con frecuencia de salida variable, corriente de carga máx. 6A
- Dos amplificadores de sensor con etapas de tiempo ajustables independientemente (On/Off).
- Entrada de habilitación externa 24VDC
- Dos salidas de relé y dos optoacopladores para mensajes de estado y otros enlaces
- Teclado de membrana para adaptar y modificar los valores de trabajo (parámetros) en los menús de ajuste
- Conexiones enchufables para
 - alimentador rotativo o alimentador lineal
 - sensores
 - comunicación
- Interruptor principal bipolar

3.2. Conformidad CE

La unidad de control cumple con las siguientes disposiciones:

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

Normas armonizadas aplicadas:

DIN EN 60204, T.1
EN 61439-1

3.3. Datos técnicos

Tensión de red	230 VAC, 50/60 Hz, +15 / -15 % 115 VAC, 50/60 Hz, +10 / -15 %
Tensión de salida:	0 ... 208 V _{eff} / 230 VAC; 0 ... 98 V _{eff} / 115 VAC
Corriente de carga máxima:	6 A _{eff}
Corriente de carga mínima:	80 mA
Frecuencia de salida	30 a 140 Hz
Fusible interno:	F1 = 10 AmT
Tiempo de arranque suave, tiempo de parada suave:	0 ... 5 s, ajustable por separado
Valor nominal externo:	0 ... 10 VDC
Entradas de sensor:	2
Entrada habilitación:	24 VDC (10-24 VDC)
Alimentación de sensores:	24 VDC, 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. 6 A 250 VAC) / 2 contactos inversores libres de potencial, 2 contactos NA sometidos a tensión de red
Salida de estado:	2 optoacopladores, máx. 30 VDC 10 mA,
Temperatura ambiental:	0 ... 50 °C
Refrigeración:	Convección libre
Montaje	Sin vibraciones
Clase de protección:	IP 54

3.4. Accesorios

Identificador	Denominación	Tipo	Referencia RNA
XS1	Conector de carga	5 pines (CEM)	31002329
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	Para conectar 2 sensores	39905940

3.5. Preparación para la conexión

Debido a su diseño mecánico, los alimentadores rotativos y lineales solo pueden protegerse contra daños mediante el uso correcto.

Por lo tanto, las condiciones eléctricas de operación deben adaptarse al sistema de oscilación. La siguiente tabla muestra para todo el programa de RNA los rangos variables dentro de los cuales es posible una operación segura.



Atención:

Un requisito previo para un rendimiento constante y estable es la distribución uniforme del peso en la cuba clasificadora (equilibrado).

El montaje equilibrado del paquete de resortes se describe detalladamente en el manual de instrucciones para **Alimentadores vibratorios**.

Tabla 1

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

Tabla 2

Alimentador lineal Tipo de accionamiento	Corriente de carga máx. [A _{eff}]	Entrehierro máx. en el imán [mm]	Gama de frecuencias	Color de cuerpo del imán
SLL 175	0,07	0,8	90...120 Hz	Negro
SLL 400	0,6	1	90...120 Hz	Negro
SLL 800	1,4	3	45...60 Hz	Rojo
SLL 804 <1600	1,4	3	45...60 Hz	Rojo
SLL 804 ≥1600	2,8	3	45...60 Hz	Rojo
SLF 1000	2,6	2,5	45...60 Hz	Rojo
SLF 1500	2,6	2,5	45...60 Hz	Rojo
GL 01	0,6	1,0	90...120 Hz	Negro
GL 1	1,1	1,2	90...120 Hz	Negro
SLK - N 6	1,4	2,5	45...60 Hz	Rojo
SLK - N 6 G	1,4	2,5	45...60 Hz	Rojo

Para facilitar la distinción de la frecuencia de oscilación, RNA equipa los alimentadores con cables de conexión en diferentes colores.

Color de cable	Operación con frecuencia de red	Operación con frecuencia variable
Negro	50/(60) Hz	45...60 Hz
Gris	100/(120) Hz	90...120 Hz



Atención:

Deben respetarse los valores máximos para la corriente de carga y el entrehierro del imán, ya que de lo contrario existe el riesgo de que se destruya el alimentador vibratorio o la unidad de control.

3.5.1. Primera puesta en servicio



Aviso:

Para una puesta en servicio sin problemas, RNA ofrece un adaptador del tipo ESZ 01, que se conecta entre la unidad de control y el alimentador sin necesidad de montaje. El adaptador contiene dispositivos de medición para la corriente de carga y la tensión de la bobina, así como un disyuntor.

Cuando se entrega un alimentador rotativo con unidad de control ESR 2000, los parámetros de operación están ya adaptados al alimentador rotativo y almacenados en el parámetro 143 USER – 0. Todos los ajustes están archivados y son accesibles en RNA.



Atención:

Después de un reequipamiento, el cambio de la unidad de control o la modificación mecánica del dispositivo de transporte, existe el riesgo de que se dañen los resortes, osciladores, elementos clasificadores o dispositivos de transferencia, si el alimentador se pone en funcionamiento de forma incorrecta.

3.5.2. Ajuste de la unidad de control a un alimentador vibratorio

Procedimiento:

1. Inspeccionar el alimentador vibratorio y consultar la placa de características por la gama de frecuencias y la corriente de carga máxima (ver tablas 1 y 2).
2. Enchufar la unidad de control sin el alimentador vibratorio a la red y conectarla.

3. Seleccionar el código 001:

Seleccionar código.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.000



Ajustar código

Código C001

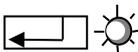
KANAL1
KANAL2
CODE ..C.001

4. Ajustar amplitud en 50 %:

Ajustar amplitud de ción



KANAL1
KANAL2
CODE . 50.0



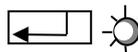
0-100 %



5. Ajustar la frecuencia al valor más alto de la tabla 1 o 2 para el accionamiento vibratorio:

Frecuencia de trabajo namiento vibratorio

KANAL1
KANAL2
CODE F. 90.0



45-120

6. Guardar ajustes:

Retorno



KANAL1
KANAL2
CODE End.



Guardar y volver al menú principal

7. Desconectar unidad de control

8. Enchufar alimentador rotativo en unidad de control

9. Conectar unidad de control



¡Ahora, el alimentador rotativo debe vibrar!

10. Volver a seleccionar el código 001 como ya se ha descrito.

 eleccionar código

    Ajustar código

Código C001



11. Incrementar amplitud a 90 %:

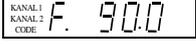
Ajustar amplitud de  pión

     0-100 %



12. Reducir la frecuencia de oscilación hasta alcanzar el rendimiento deseado.

Frecuencia de trabajo  onamiento vibratorio

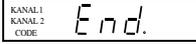
    45-120

13. Comprobar la corriente de carga, ¡no se debe sobrepasar el valor máximo!

 El adaptador enchufable ESZ-01 de RNA es de gran ayuda en la puesta en servicio, especialmente al determinar la corriente de carga.

14. Guardar los valores de servicio seleccionados

Retorno

Guardar y volver al menú principal

Si no está claro si la unidad de control tiene el ajuste de fábrica, se debe seleccionar el menú C210 "Recuperar parámetros" como se describe en el punto 4.5.10 y llamar al ajuste de fábrica.

Atención:



Si el alimentador rotativo choca durante la puesta en servicio (ruido metálico muy fuerte),

¡desconectar inmediatamente la unidad de control!

Si se pone en servicio el alimentador sin tener en cuenta las medidas arriba mencionadas, existe el riesgo de que se destruya el dispositivo de transporte o componentes del mismo. ¡En tal caso, se pierde cualquier derecho de garantía!

Después de la puesta en servicio exitosa, si es necesario, se puede activar el amplificador del sensor y ajustar los tiempos de retardo y los tiempos de arranque y parada suave.

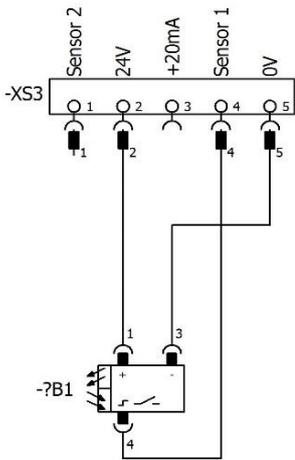
3.6. Entradas de sensor y enlaces de sensores

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

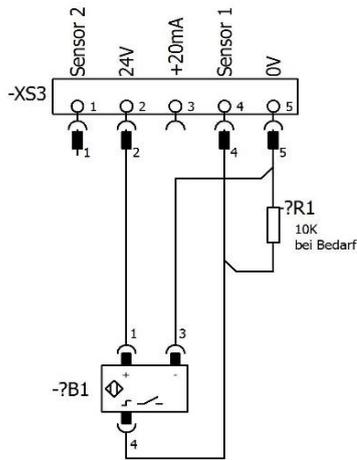
La entrada 1 del sensor actúa sobre el canal 1 a menos que se haya programado de forma diferente en el menú C006. La entrada 2 del sensor está pensada para funciones adicionales (ver Enlaces de sensores). Las entradas de los sensores solo se pueden evaluar si están activadas en los códigos C004 y C005. La conexión de los sensores (conector XS3) se muestra en el esquema de conexión.

3.7. Conexión de sensores

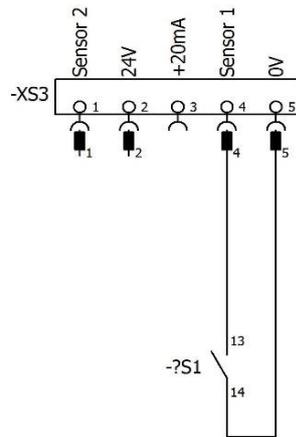
La unidad de control dispone de dos entradas de sensor, que se pueden utilizar para el control de acumulación y/o del nivel de llenado. Se pueden conectar sensores del tipo NPN o PNP.



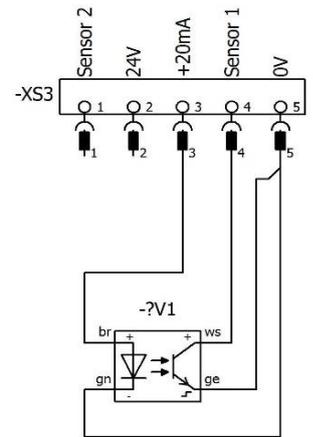
Interruptor de proximidad general
Salida NPN



Interruptor de proximidad general
Salida PNP

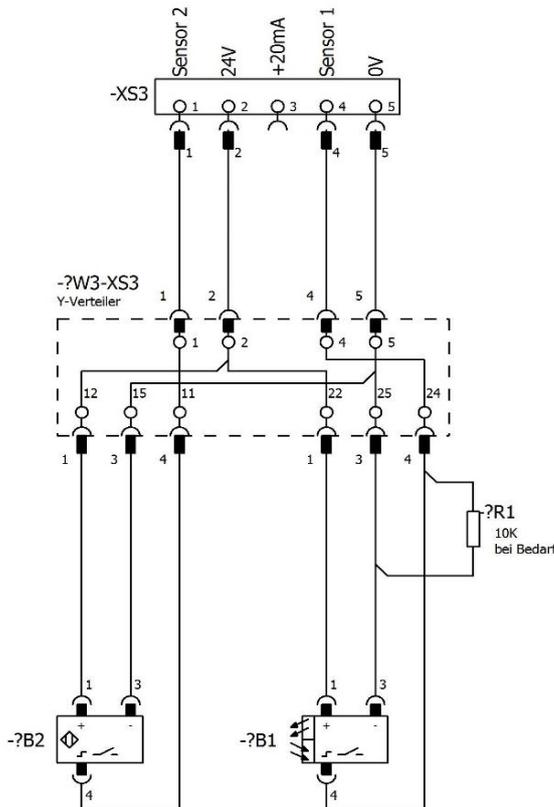


Contacto libre de potencial



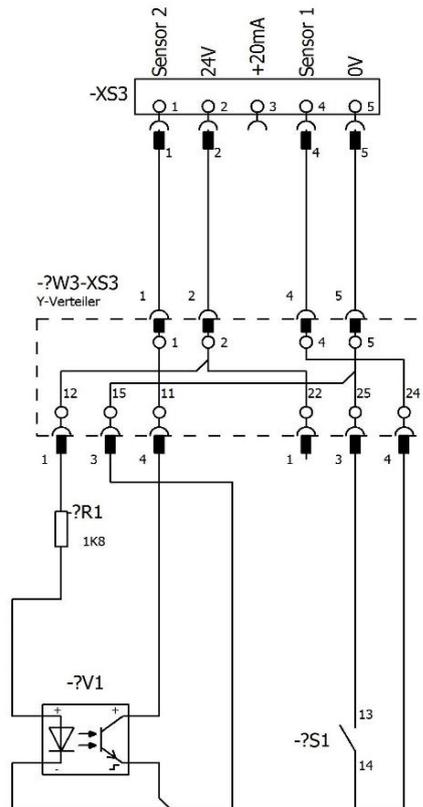
EGF40 (sensor óptico sin amplificador)

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



Sensor 2
Interruptor de proximidad general
Salida NPN

Sensor 1
Interruptor de proximidad general
Salida PNP



EGF40 (sensor óptico sin amplificador)

Contacto

Conexión de 2 sensores a través de distribuidor en Y

3.8. Salidas de acumulación 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 se activa cuando la unidad de control está enchufada a la red y conectada con el interruptor de red.

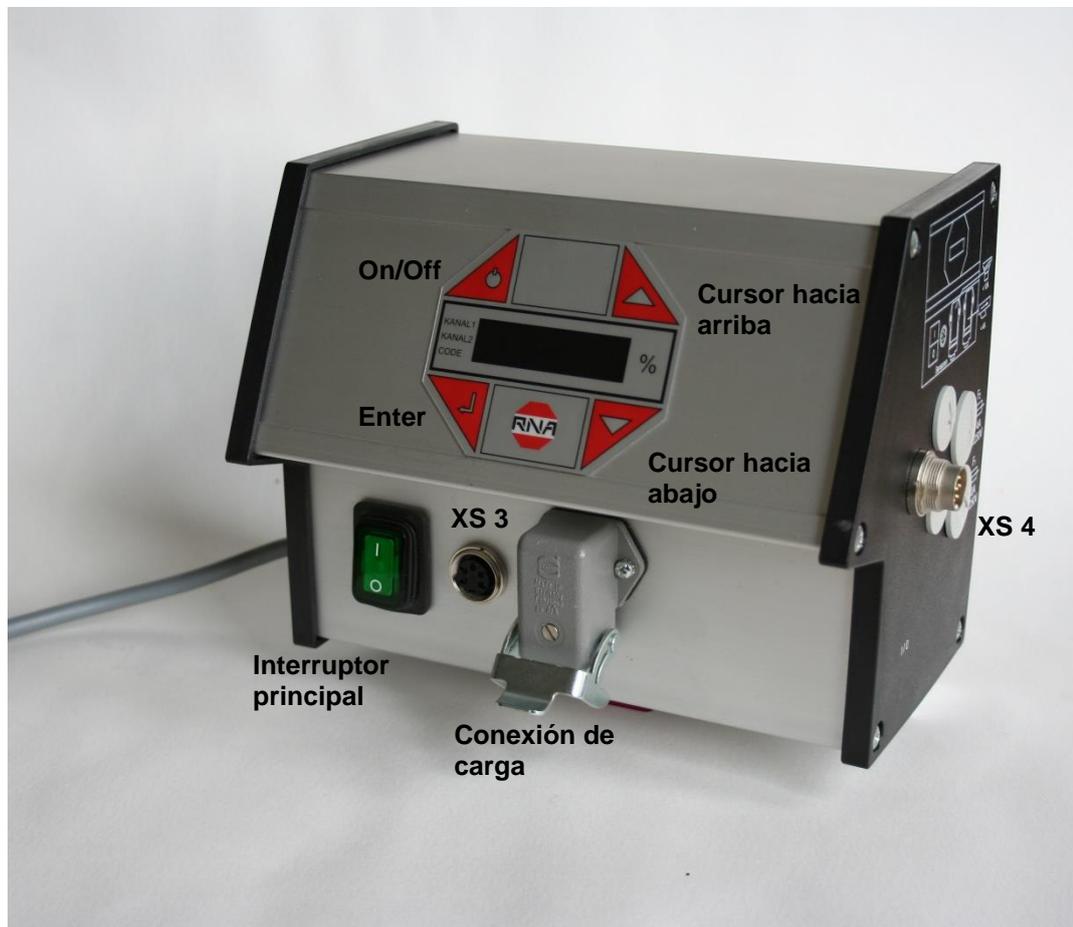
La salida de estado **ACTIVO** requiere las mismas condiciones de activación que **LISTO**. Además, el canal 1 debe estar funcionando activamente; con ACUM, OFF o STOP, el transistor se bloquea. Las salidas de estado y la habilitación externa se cablean a través del conector XS4.

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 unidad de control.

4. Manejo

4.1. General



Conexiones de la unidad de control

<u>Interruptor principal</u>	La unidad de control está desconectada con ambos polos de la red eléctrica.
<u>XS 3</u>	Conector para sensores
<u>Conexión de carga</u>	Conector para alimentador rotativo o alimentador lineal (≤ 10 A)
<u>XS 4</u>	Conector para salidas de optoacoplador 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

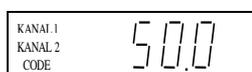
Cuando el punto decimal no parpadea, no se pueden realizar entradas.



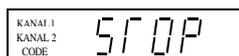
Cuando el punto decimal parpadea, se pueden realizar entradas.

4.2. 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 rotativo 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).



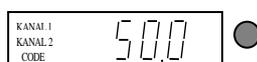
Se ha apagado el equipo con el botón superior izquierdo del teclado de membrana; todas las funciones están bloqueadas (alta prioridad).



El sensor de control de acumulación está ocupado, por lo que se ha detenido el alimentador rotativo (baja prioridad).

4.3. Menú principal / Ajuste y visualización del valor nominal

Indicación del valor nominal o del rendimiento del alimentador rotativo

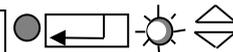


Entrada no posible

Alternativas: STOP, OFF o ACUM (ver arriba)



Introducción del código para modificar o realizar los ajustes deseados

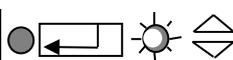
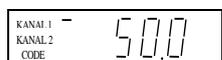


Introducir código



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

Especificación del valor nominal (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 cambio 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.

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

KANAL 1
KANAL 2
CODE ..C.001

Ajustes para el accionamiento vibratorio

En este submenú se pueden ajustar o limitar las siguientes funciones:

- Amplitud de oscilación Dirección de señal de la habilitación externa
- Habilitación externa
- Tiempo de arranque suave y tiempo de parada suave
- Frecuencia de salida

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:

- Invertir 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:

- Invertir 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 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.020

Ejemplos de aplicación programadas

Recuperación de los ajustes preestablecidos P1-P10 mediante ejemplos de aplicación.

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 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 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 ajustar también a ellos.

4.5. Modificaciones específicas de la aplicación en los ajustes de fábrica

4.5.1. Código C001 para la potencia de salida

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 % (*)	
Para alimentadores RNA con 100 V/200 V Imanes 90 %				
Habilitación externa			1 = activa 0 = no activa	
Dirección de señal habilitación externa			1 = Start = 24 VDC 0 = Stop = 24 VDC	
Tiempo de arranque suave			0-5 s	
Tiempo de parada suave			0-5 s	
Frecuencia de trabajo accionamiento vibratorio (ver también punto 3.1 Puesta en servicio)			35-140	
Retorno			Guardar y volver al menú principal	

4.5.2. 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.

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

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

Objetivo: Activación y configuración de las entradas de sensor

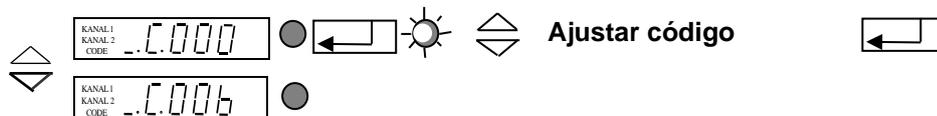
Seleccionar código			Ajustar código	
Código C004				
Entrada sensor 1			1 = activa 0 = no activa	
Invertir dirección de señal de la entrada			1 = Start = 24 VDC 0 = Stop = 24 VDC	
Retardo del estado de sensor LIBRE, tiempo hasta el momento de conexión			0-60 s	
Retardo del estado de sensor OCUPADO, tiempo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

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

4.5.4. Código C006 Enlace de sensores

Objetivo: Enlace de las dos entradas de sensor activadas previamente

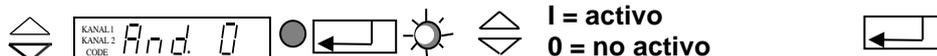
Seleccionar código



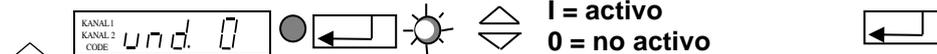
Código C006

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

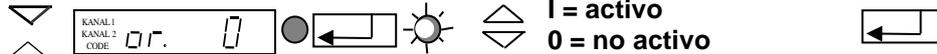
Enlace **AND con soplado** de las vías de salida



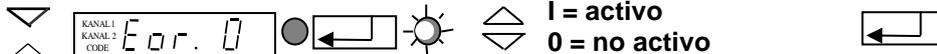
Enlace **AND sin soplado** de las vías de salida (a partir de versión 10)



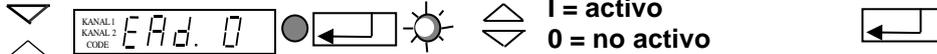
Enlace **OR**



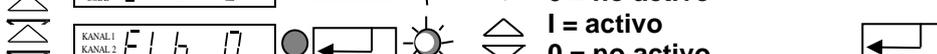
Enlace **Mín/Máx**



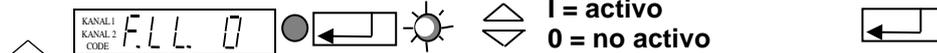
Enlace **AND / S2** (a partir de versión 10)



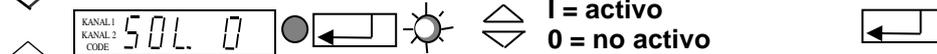
Control de nivel de llenado para control de tolva (a partir de versión 10)



Control de nivel de llenado con avisador luminoso



Enlace individual



Retorno



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 rotativo (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 control de tolva
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.*

4.5.5. Código C008 Control de ciclo

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

¡Al activar el control de ciclo, no deben estar activados los enlaces "AND, SOL" en código C006!

Seleccionar código		KANAL 1 KANAL 2 CODE	..C.000				Ajustar código	
Código C008		KANAL 1 KANAL 2 CODE	..C.008					
Se monitoriza la entrada de sensor 1.		KANAL 1 KANAL 2 CODE	1.AL. 0				I = activa 0 = no activa	
Se monitoriza la entrada de sensor 2.		KANAL 1 KANAL 2 CODE	2.AL. 0				I = activa 0 = no activa	
Monitorización en función del canal 1		KANAL 1 KANAL 2 CODE	.AL. 1				I = activa 0 = no activa	
Tiempo hasta mensaje de alarma		KANAL 1 KANAL 2 CODE	A. 180				3-240 s	
Desconexión del canal 1		KANAL 1 KANAL 2 CODE	OUT. 0				I = ver abajo 0 = ver abajo	
Interruptor		KANAL 1 KANAL 2 CODE	A.I. 0				I = alarma en relé K1 0 = alarma en relé K2	
Retorno		KANAL 1 KANAL 2 CODE	End.				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).

4.5.6. Código C009 Visualizar estado / Reset mensaje de ERROR

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

Seleccionar código		KANAL 1 KANAL 2 CODE	..C.000				Ajustar código	
Código C009		KANAL 1 KANAL 2 CODE	..C.009					
Clear Error		KANAL 1 KANAL 2 CODE	CLr.Er.				Borrar mensaje de error	
Señal de la habilitación externa Canal 1		KANAL 1 KANAL 2 CODE	.En. 1				I = activa 0 = no activa	
Señal en entrada de sensor 1		KANAL 1 KANAL 2 CODE	1.SE. 0				I = activa 0 = no activa	
Señal en entrada de sensor 2		KANAL 1 KANAL 2 CODE	2.SE. 0				I = activa 0 = no activa	
Retorno		KANAL 1 KANAL 2 CODE	End.				Guardar y volver al menú principal	

4.5.7. 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			1 = 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).

4.5.8. Código C100 Especificación de potencia mediante tensión externa

Objetivo: Especificación de potencia mediante tensión externa

Seleccionar código			Seleccionar código	
Código C100				
Alimentación externa canal 1			1 = 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.

4.5.9. Código C143 Guardar parámetros

Objetivo: Guardar parámetros específicos de la aplicación

Seleccionar código			Seleccionar código	
Código C143				
Seleccionar ubicación 0-3				
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.

4.5.10. 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



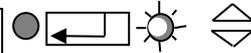
Código C210

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.210

Ajuste de fábrica



KANAL1
KANAL2
CODE FAC.



KANAL1
KANAL2
CODE SAFE.



Seleccionar ubicación 0-3



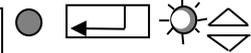
KANAL1
KANAL2
CODE USI. 3



Cargar parámetros



KANAL1
KANAL2
CODE US.PA.



KANAL1
KANAL2
CODE SAFE.

Retorno



KANAL1
KANAL2
CODE End.



Guardar y volver al menú principal



FAC La selección y confirmación de **FAC.** hace que el ajuste de fábrica sea válido.



US.I Selección del conjunto de parámetros específicos de la aplicación guardados previamente en **C143.**

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

4.5.11. Mensajes de error

Si se produce un fallo durante el funcionamiento, la unidad de control se desconecta automáticamente y muestra alternativamente el mensaje ERROR y un texto breve. El equipo conserva este mensaje de error incluso en caso de desconexión de la red, hasta que el mensaje de error se resetea en C009.

Limitación de sobrecarga

KANAL1
KANAL2
CODE E.r.r.o.r

KANAL1
KANAL2
CODE OL

La potencia de salida supera el límite permitido.

Controlar el consumo de corriente del alimentador, corregir si es necesario. Comprobar el ajuste de frecuencia.

Desconexión por cortocircuito

KANAL1
KANAL2
CODE E.r.r.o.r

KANAL1
KANAL2
CODE OC

Se ha producido un cortocircuito durante el funcionamiento.

Controlar si hay daños en el cableado o los imanes.

Desconexión por sobretensión

KANAL1
KANAL2
CODE E.r.r.o.r

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.

Limitación de corriente pico

KANAL1
KANAL2
CODE E.r.r.o.r

KANAL1
KANAL2
CODE PEAC

Se ha producido un pico de corriente inadmisiblemente alto, posiblemente por un arranque suave demasiado corto.

Sensor time out

KANAL1
KANAL2
CODE E.r.r.o.r

KANAL1
KANAL2
CODE SE

El control de ciclo parametrizado ha reaccionado.

Eliminar fallo en el flujo de material.

Tensión de red insuficiente

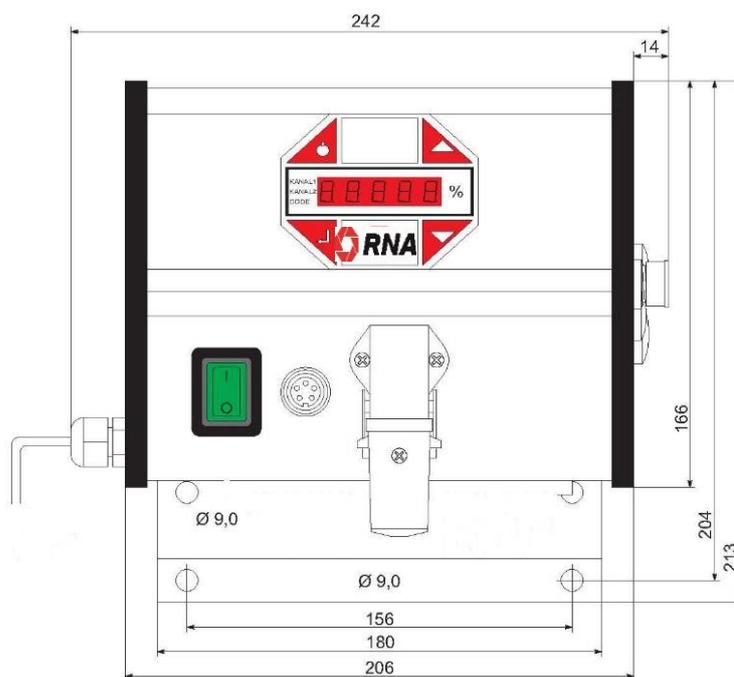
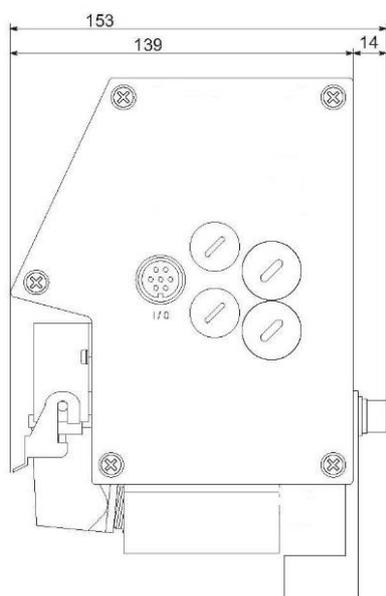
KANAL1
KANAL2
CODE E.r.r.o.r

KANAL1
KANAL2
CODE LoPo

Tensión de red insuficiente

Controlar la tensión de red. Se muestra brevemente al conectar y desconectar la red.

5. Dibujo acotado





Grupo RNA

Sede central

Producción y distribución

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

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

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

E-mail: vertrieb@rna.de

www.RNA.de

Otras empresas del grupo RNA



Producción y distribución

Enfoque: Industria farmacéutica

PSA Zuführtechnik GmbH

Dr.-Jakob-Berlinger-Weg 1

D-74523 Schwäbisch Hall

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

Fax: +49 (0)791 9460098-29

E-mail: info@psa-zt.de

www.psa-zt.de



Producción y distribución

RNA Automation Ltd.

Unit C

Castle Bromwich Business Park

Tameside Drive

Birmingham B35 7AG

Reino Unido

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

Fax: +44 (0)121 749-6217

E-mail: RNA@RNA-uk.com

www.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

www.handling-systems.ch



Producción y distribución

Pol. Ind. Famades c/Energia 23

E-08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)

España

Tel.: +34 93 377 73 00

Fax: +34 93 377 67 52

E-Mail: info@vibrant-RNA.com

www.vibrant-RNA.com

www.vibrant.es

*Otras plantas de producción
del grupo RNA:*

Producción

Sucursal Lüdenscheid

Rhein-Nadel Automation GmbH

Nottebohmstraße 57

D-58511 Lüdenscheid

Tel.: +49 (0)2351 41744

Fax: +49 (0)2351 45582

E-mail: werk.luedenscheid@RNA.de

Producción

Sucursal Ergolding

Rhein-Nadel Automation GmbH

Ahornstraße 122

D-84030 Ergolding

Tel.: +49 (0)871 72812

Fax: +49 (0)871 77131

E-mail: werk.ergolding@RNA.de