

Manual de instrucciones

Unidad de control para accionamientos vibratorios

ESG 1000

Índice

1. Datos técnicos	4
1.1.Descripción funcional	4
1.2.Directivas y normas aplicadas.....	4
1.3.Datos técnicos.....	4
2. Instrucciones de seguridad	5
3. Indicaciones para la puesta en servicio	5
3.1.Explicación acerca del término MODO DE OPERACIÓN	6
3.2.Conmutación del modo de operación	6
3.3.Ajuste de la tensión de salida mínima o máxima.....	7
3.4.Conmutación a otra tensión de red.....	7
3.5.Habilitación de la función mediante componentes externos.....	7
3.6.Modificación del tiempo de arranque suave	8
4. Plano de ubicación de los elementos de control en el circuito impreso	8
5. Dibujo acotado	9
6. Esquema de conexiones	9



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
Jack Grevenstein



1. Datos técnicos

1.1. Descripción funcional

La unidad de control compacta puede alimentar todos los accionamientos vibratorios de RNA con una corriente de carga de 6 amperios. Está pensada para el montaje individual directamente en el accionamiento vibratorio, y completamente enchufable. El rango de ajuste del potenciómetro en la placa frontal está calibrado en fábrica con un accionamiento de referencia y permite regular la tensión de salida entre 40 y 208 V_{eff}.

El interruptor basculante iluminado en la placa frontal separa la unidad de control de la red en dos polos. Para conmutaciones más frecuentes o el funcionamiento con un control de nivel superior existe la opción de desconexión indirecta a través de un contacto libre de potencial o de una señal de tensión de 16-30 VDC. La intervención en el dispositivo necesaria para ello se explica en el punto 3.5 **Habilitación de la función mediante componentes externos**.

El arranque suave, el aumento de la potencia controlado por tiempo al valor ajustado tras el encendido, está fijado en 0,5 segundos. Este tiempo se puede modificar en el dispositivo si es necesario.

1.2. Directivas y normas aplicadas

La unidad de control cumple con las siguientes disposiciones:

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

Las normas vigentes aplicadas se indican en la declaración de conformidad.

1.3. Datos técnicos

Conexión de red:	230 V AC, 50/60 Hz, +10 -15% o 110 V AC, 50/60 Hz, +15 -10%, internamente seleccionable
Tensión de salida:	40...208 V (eff.) regulable (red de 230 V) 20...105 V (eff.) regulable (red de 110 V)
Corriente de carga:	máx. 6 A (eff)
Fusible:	Fusible de baja intensidad 5 x 20; 6,3 MT
Modos de funcionamiento:	1.- Modo de onda completa simétrica (frecuencia de oscilación = doble frecuencia de red) 2.- Modo de semionda asimétrica (frecuencia de oscilación = frecuencia de red)
Conmutación de modos de operación:	Puente de codificación en el conector de carga
Habilitación de funciones:	Seleccionable mediante jumper interno/externo
Habilitación mediante contacto externo:	Contacto NA libre de potencial, carga aprox. 6 mA
Habilitación mediante señal externa de 24 V:	Entrada protegida contra polaridad inversa, nivel 16...30 VDC Corriente de señal a 24V DC: aprox. 8 mA
Arranque suave:	Internamente ajustable, estándar aprox. 0,5 s
Clase de protección:	IP 54
Supresión de interferencias:	Según directivas CEM
Medidas:	104 x 213 x 153 (ancho x altura x profundidad)
Temperatura ambiental	0-50 °C

2. Instrucciones de seguridad

Es imprescindible que se lean y comprendan las instrucciones de seguridad. Su cumplimiento garantiza la conservación de material valioso y evita riesgos para la salud.

Debe garantizarse que todas las personas que trabajen con esta unidad de control estén familiarizadas con las instrucciones de seguridad y las observen.

El dispositivo aquí descrito es una unidad de control para los alimentadores vibratorios y lineales de RNA. Deben respetarse los valores límite indicados en los datos técnicos.



¡Aviso!

Este símbolo identifica datos importantes e información especialmente útil.



¡Atención!

Este símbolo indica posibles riesgos de daños materiales y/o medioambientales.



¡Atención!

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

Observe todas las instrucciones de seguridad y advertencias de peligro que se encuentren en la máquina/instalación.

El equipo eléctrico de una máquina/instalación debe ser inspeccionado y examinado regularmente. ¡Cualquier defecto, como una conexión suelta o un cable dañado, debe subsanarse inmediatamente!



¡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 se debe utilizar un dispositivo de prueba homologado.

3. 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 operación)

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.

3.1. Explicación acerca del término MODO DE OPERACIÓN

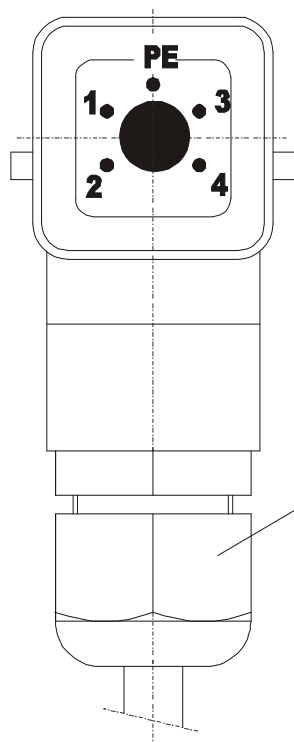
Los accionamientos vibratorios de RNA son osciladores mecánicos de resorte que se ajustan, en función de su peso y/o tamaño, a una frecuencia de oscilación cercana a la frecuencia de red. Hay dos posibles modos de operación:

1. Modo de semionda asimétrica - el accionamiento vibratorio funciona a frecuencia de red.
2. Modo de onda completa simétrica - el accionamiento vibratorio funciona a doble frecuencia de red.

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

Frecuencia de red	50 Hz	60 Hz
Modo de servicio 1:	Frecuencia de oscilación 50 Hz = 3000 min ⁻¹	Frecuencia de oscilación 60 Hz = 3600 min ⁻¹
Modo de servicio 2:	Frecuencia de oscilación 100 Hz = 6000 min ⁻¹	Frecuencia de oscilación 120 Hz = 7200 min ⁻¹

En una red de 50 Hz solo pueden operar accionamientos vibratorios con una frecuencia de vibración de 50 Hz o 100 Hz, mientras que en una red de 60 Hz solo pueden operar accionamientos vibratorios con una frecuencia de vibración de 60 Hz o 120 Hz. La unidad de control puede funcionar en ambos modos de operación. Sin embargo, debe ajustarse al modo de operación correcto. La frecuencia de red es irrelevante para la unidad de control.



Racor M20

gris-2 Frecuencia de oscilación 100Hz

negro-1 Frecuencia de oscilación 50Hz

Racor metálico CEM para dispositivos regulados por frecuencia

3.2. Conmutación del modo de operación

El modo de operación se selecciona mediante una codificación en el conector de carga del accionamiento vibratorio. 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 dispositivos de transporte vibratorio se suministran por defecto con la codificación correcta. Para ayudar al usuario, el racor para cable en el conector del alimentador está identificado con diferentes colores:

NEGRO para el modo de operación 1 = 50 o 60 Hz,

GRIS para el modo de operación 2 = 100 o 120 Hz.

3.3. Ajuste de la tensión de salida mínima o máxima

Las unidades de control se ajustan en fábrica a un accionamiento de referencia. En casos especiales, o después de modificaciones, puede ser necesario un reajuste. En ello, es esencial observar lo siguiente:



¡Aviso!

¡La tensión de salida solo se puede medir con el accionamiento vibratorio conectado!

El aparato de medición debe estar diseñado para la **medición de valores efectivos reales** (True RMS), ya que otros aparatos de medición muestran valores aleatorios. El conector de carga debe estar enchufado, ya que, de lo contrario, la medición podría realizarse en el modo de operación equivocado.

Dado que el ajuste de la tensión de salida requiere la aplicación de la tensión de red, el siguiente aviso de seguridad es muy importante:



¡Atención!

¡La tensión de alimentación se debe suministrar siempre a través de un **transformador separador de seguridad!**

¡Realizar la medición solo en locales/zonas autorizados! Esta medición requiere la intervención de personal especializado cualificado. Después de la medición, se debe devolver la unidad de control a su estado original con el mayor cuidado. ¡De lo contrario, queda anulada la aprobación para la fabricación en serie!

También es importante tener en cuenta que los reguladores de la tensión de salida no están libres de interferencia. Esto significa que al modificar la tensión máxima, también se modificará ligeramente la tensión mínima, y viceversa. Por lo tanto, puede ser necesario reglar ambos potenciómetros de ajuste (trimpots) varias veces.

3.4. Conmutación a otra tensión de red

La unidad de control puede funcionar tanto con 230 V, 50/60 Hz, como con 110 V, 50/60 Hz, pero debe conmutarse correspondientemente.

Conmutación de 230V a 110V:

Separar el dispositivo de la red eléctrica, abrir su lado izquierdo. Conmutar (posición superior 110V, posición inferior 230V) y volver a cerrar el panel lateral; realizar una prueba de funcionamiento. Posiblemente debe reajustarse la U_{MAX} .

(Ver el plano de ubicación de los elementos de ajuste, fig. 3.)

3.5. Habilitación de la función mediante componentes externos

El ajuste estándar de la unidad de mando prevé el arranque del accionamiento vibratorio al conectar el interruptor de red. Si la unidad de control debe funcionar en modo de arranque-parada sin desconexión de la red, hay que abrir el lado derecho de la unidad de control observando las instrucciones de seguridad indicadas anteriormente, y reposicionar el jumper S1 (ver el plano de ubicación, fig. 3). Retirar el tapón ciego del lado de la carcasa y montar un prensaestopas M 16 con descarga de tracción para pasar el cable para la habilitación. La habilitación puede realizarse de dos maneras:

Habilitación mediante un contacto

Esta solución sencilla y económica funciona de manera que un contacto al cerrarse habilita la unidad de control y pone en funcionamiento el accionamiento vibratorio. La conexión se realiza en los bornes 33 y 34. En ello, se deben tener en cuenta los puntos siguientes:

- ¡La conexión se alimenta con tensión de red! Hay que tener en cuenta el tipo y el color del cable y las normas de aislamiento; por supuesto, el contacto debe estar libre de potencial.
- Si el cable tiene una longitud superior a 2 m, debe estar apantallado. El apantallamiento se conecta al conductor de protección en un lado de la unidad de control.
- La longitud del cable no debe ser superior a 5 metros.
- El cable no se debe instalar en la cercanía inmediata de dispositivos de conmutación de alta energía o de fuertes campos de interferencia.

Habilitación mediante una señal de tensión

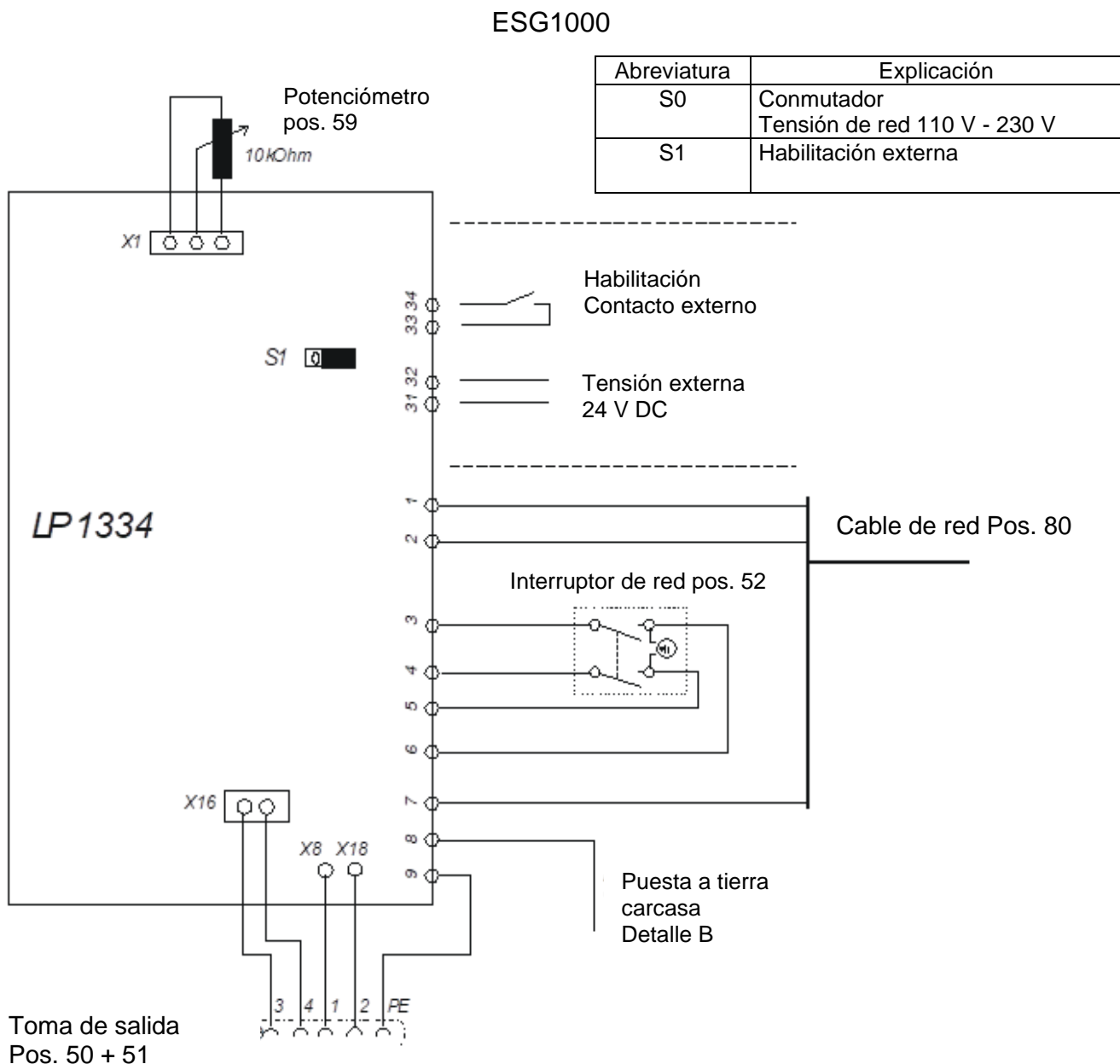
La conexión se realiza en los bornes 31 (GND) y 32 (+ 24 VDC). El accionamiento se pone en marcha cuando se aplica una señal de entre 10 y 30 voltios DC con polaridad correcta. La entrada está protegida contra polaridad incorrecta. El uso de un optoacoplador en la unidad de control hace que la entrada esté libre de potencial y permite la instalación con cables apantallados de longitud prácticamente ilimitada. Aquí también deben evitarse las interferencias de alta energía.

3.6. Modificación del tiempo de arranque suave

El arranque suave, el aumento de la potencia controlado por tiempo al valor ajustado, protege el accionamiento vibratorio eficazmente contra el choque de los imanes de trabajo. En los accionamientos vibratorios pequeños que arrancan con una tasa de ciclos elevada, el tiempo estándar no es realmente necesario e incluso dificulta el flujo de trabajo. El tiempo de arranque se puede ajustar con el trimpot ARRANQUE SUAVE. Dado que para realizar esta modificación también debe abrirse la carcasa, se deben respetar las instrucciones de seguridad indicadas anteriormente.

4. Plano de ubicación de los elementos de control en el circuito impreso

Imagen 3

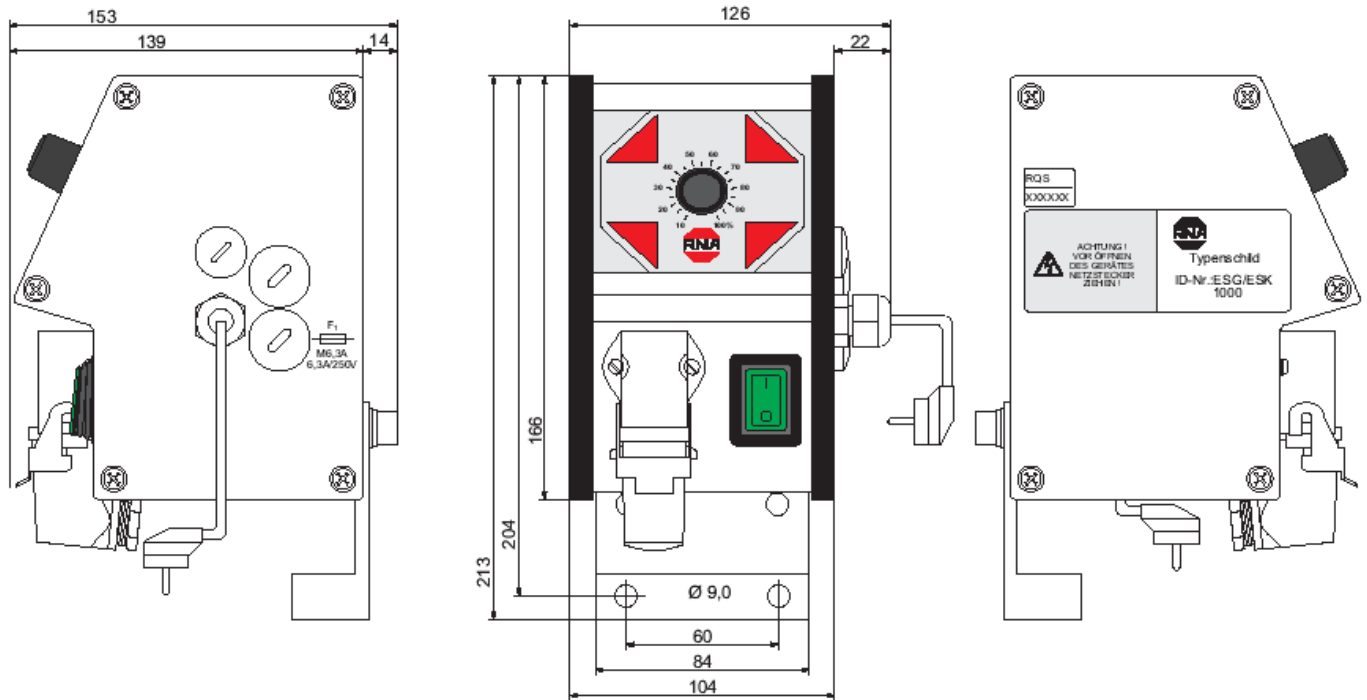


¡Aviso!

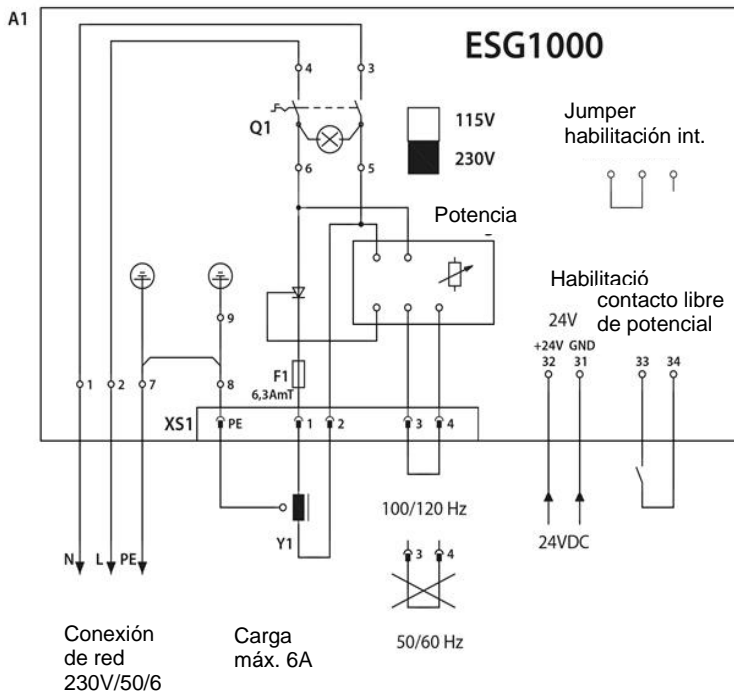
Al cambiar el fusible, es imprescindible utilizar el valor especificado de M 6,3 A.

Un fusible dimensionado demasiado grande causará la destrucción de la unidad de control.

5. Dibujo acotado



6. 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

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 93 377-7300

Fax: +34 93 377-6752

E-mail: info@vibrant-RNA.com

www.vibrant-RNA.com

www.vibrant.es

*Otras plantas de producción
del grupo RNA:*

Producción

Sucursal Lüdenscheid

Rhein-Nadel Automation GmbH

Nottebohmstraße 57

D-58511 Lüdenscheid

Tel.: +49 (0)2351 41744

Fax: +49 (0)2351 45582

E-mail: werk.luedenscheid@RNA.de

Producción

Sucursal Ergolding

Rhein-Nadel Automation GmbH

Ahornstraße 122

D-84030 Ergolding

Tel.: +49 (0)871 72812

Fax: +49 (0)871 77131

E-mail: werk.ergolding@RNA.de

Producción

Sucursal Remchingen

Rhein-Nadel Automation GmbH

Im Hölderle 3

D – 75196 Remchingen-Wilferdingen

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

E-mail: werk.remchingen@RNA.de