

## CONTROL R204.1



### AVISO

¡Conserve las instrucciones para usos posteriores!

### ATENCIÓN

¡Salvo modificaciones técnicas!

### Información sobre calidad

El sistema de gestión y de aseguramiento de la calidad de **sera** está certificado según la norma DIN EN ISO 9001:2015. El producto de **sera** cumple los requisitos de seguridad y la normativa de prevención de accidentes vigentes.

## Acerca de estas instrucciones

Las indicaciones especiales en estas instrucciones están identificadas de forma específica con textos y símbolos.

### AVISO

Avisos o instrucciones que facilitan el trabajo y garantizan la seguridad de funcionamiento.

### ATENCIÓN

El incumplimiento de estas indicaciones de seguridad puede causar errores de funcionamiento o daños materiales.

### ADVERTENCIA

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar daños personales y materiales.



Información contenida en el manual de INDICACIONES DE SEGURIDAD SI01.

Estas instrucciones están divididas en los siguientes capítulos generales:

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO, CONDICIONES AMBIENTALES	Página 6
CONEXIONES ELÉCTRICAS	Página 7
MANEJO	Página 12
MANTENIMIENTO, PUESTA FUERA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN	Página 17



<b>TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO, CONDICIONES AMBIENTALES .....</b>	<b>6</b>
Información general .....	6
Almacenamiento .....	6
<b>CONDICIONES AMBIENTALES .....</b>	<b>6</b>
DATOS DE TEMPERATURA .....	6
<b>CONEXIONES ELÉCTRICAS .....</b>	<b>7</b>
Conexión a la red .....	7
Entrada de impulsos .....	10
Entrada analógica .....	10
Entrada para parada externa .....	11
Entrada de nivel con prealarma y marcha en seco .....	11
Elementos de mando .....	12
LED de estado .....	12
<b>MANEJO .....</b>	<b>12</b>
Manejo por teclas .....	13
Ajuste de la longitud de carrera .....	13
Ajuste de la frecuencia de carrera .....	14
Configuración de la entrada de nivel .....	15
<b>MANTENIMIENTO, PUESTA FUERA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN .....</b>	<b>17</b>
Mantenimiento y limpieza .....	17
Puesta fuera de servicio .....	17
Eliminación .....	17

### ADVERTENCIA

¡Es obligatorio observar y cumplir las indicaciones de seguridad! Ver manual complementario "INDICACIONES DE SEGURIDAD". El incumplimiento de las indicaciones de seguridad pone en peligro a las personas, la máquina y el medio ambiente.



### Información general

Todos los productos **sera** son sometidos a un control de estado y de funcionamiento antes de su entrega. En el momento de recibir el producto es obligatorio comprobar inmediatamente si se han producido daños durante el transporte. Comunique cualquier desperfecto detectado sin demora al transportista responsable y al proveedor.

### Almacenamiento

Un embalaje intacto protege la unidad durante el almacenamiento y solo debe abrirse en el momento de instalar el producto. Un almacenamiento correcto prolonga la vida útil del producto. Se entiende por tal proteger la unidad contra cualquier influencia negativa como calor, humedad, polvo, productos químicos, etc.

Normas de almacenamiento obligatorias:

- lugar de almacenamiento: fresco, seco, sin polvo y ligeramente ventilado
- ver las temperaturas de almacenamiento y la humedad relativa del aire en el cap. "DATOS TÉCNICOS".
- tiempo de almacenamiento máximo con embalaje estándar: 12 meses

Si se superan estos valores, será necesario proteger las partes metálicas con una lámina hermética y con un desecante adecuado contra la condensación.

No se debe guardar en el mismo almacén disolventes, combustibles, lubricantes, productos químicos, ácidos, desinfectantes y similares.

#### CONDICIONES AMBIENTALES

Humedad relativa del aire máxima	< 90%
----------------------------------	-------

#### DATOS DE TEMPERATURA

Temperatura de trabajo máxima	40 °C
Temperatura de trabajo mínima	0 °C
Temperatura de conservación máxima	40 °C
Temperatura de conservación mínima	0 °C

**ADVERTENCIA**

¡Es obligatorio observar y cumplir las indicaciones de seguridad! Ver manual complementario "INDICACIONES DE SEGURIDAD". El incumplimiento de las indicaciones de seguridad pone en peligro a las personas, la máquina y el medio ambiente.



**ATENCIÓN**

Tras conectar de nuevo o tras el restablecimiento del suministro eléctrico tras un fallo de la red, la bomba se reinicia con los parámetros ajustados para el modo de funcionamiento seleccionado.

**ATENCIÓN**

¡Evite encender y apagar la tensión de alimentación en intervalos breves!  
Debe respetarse un tiempo de espera de al menos dos minutos entre la desconexión y la reconexión de la bomba.

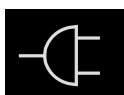
**ATENCIÓN**

¡Conectar la bomba únicamente a una red con puesta a tierra!

**Conexión a la red**

La bomba dosificadora R204.1 de sera se suministra preparada para la conexión, con un cable de red de 2 m y un enchufe tipo SCHUKO. El rango de tensión de servicio del modelo R204.1 estándar se encuentra entre 100 y 240 V, 50/60 Hz.

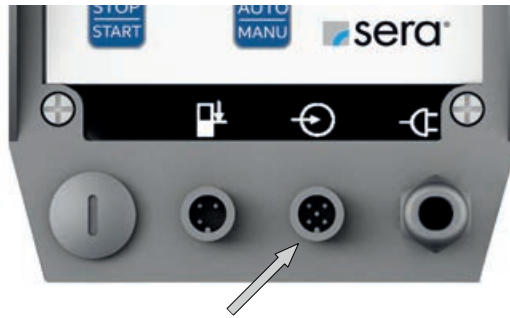
Símbolo:



### Conexión de las líneas de control

Las conexiones de las líneas de control se encuentran en el lado posterior de la bomba, debajo del panel de mando.

Símbolo:



base de conexión para la entrada analógica, de impulsos y de parada externa

#### **i** AVISO

Las líneas de control (cable) no están incluidas en el volumen de suministro (opción). Los conductores del cable de conexión están marcados con diferentes colores.

La tabla muestra la asignación de cada uno de los cables de la línea control de 5 polos.

Color del cable	Pin	Función
Marrón	1	Entrada analógica (+)
Blanco	2	Entrada de impulsos
Azul	3	Entrada para parada externa
Negro	4	Señal + / 5 V DC
Gris o amarillo-verde	5	Masa

Existen 4 posibilidades de activación externa (autoservicio) de la bomba dosificadora:

- Modo por impulsos
- Modo por impulsos con parada externa
- Modo analógico 4-20mA
- Modo analógico 4-20mA con parada externa

#### **i** AVISO

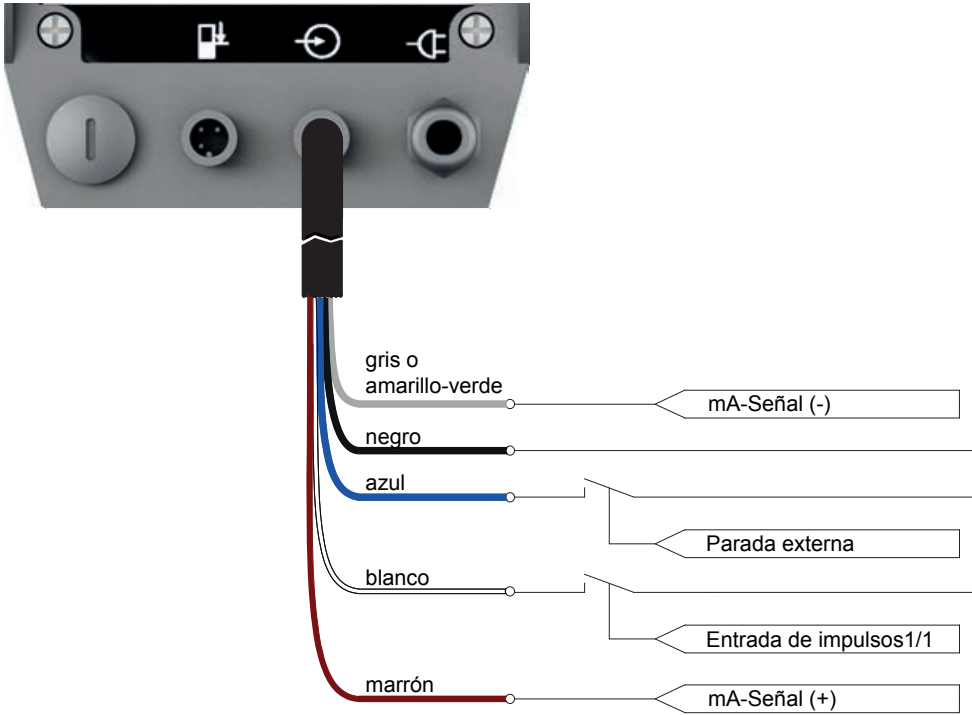
En caso de activación simultánea de la entrada de impulsos y analógica tiene preferencia la entrada analógica, es decir que se desprecia la señal de impulso. Cuando la señal analógica es  $< 4$  mA se evalúan y ejecutan los impulsos que llegan a la entrada para impulsos.

Las entradas digitales (impulsos y parada externa) pueden conmutar con una señal de contacto sin potencial y también directamente por medio de la señal de tensión de control (p. ej. 24 V DC).

Esto permite p. ej. la conexión directa de un controlador lógico programable a la bomba dosificadora.

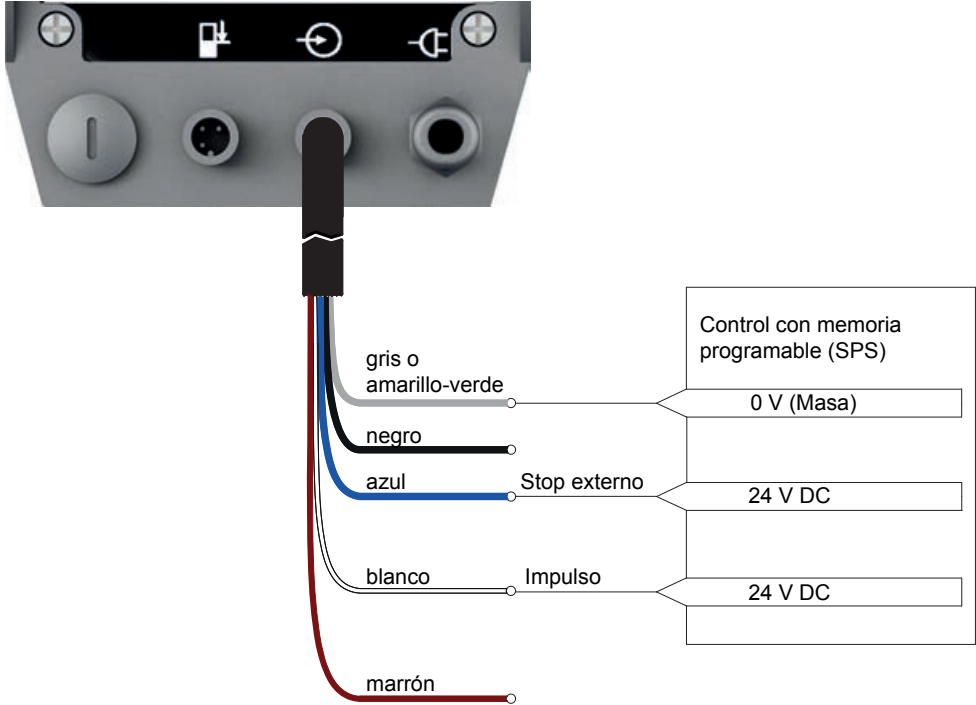


Asignación de cables de las entradas de control



La figura siguiente muestra un ejemplo de activación directa de las entradas digitales (impulsos y parada externa) por medio de la señal de tensión de control (aquí 24 V DC) de un controlador lógico programable.

Activación directa de las entradas digitales por señal de tensión de control de un controlador lógico programable:



### ⚠ ATENCIÓN

La carga de tensión máxima admisible de las entradas es de 30 V DC.

### ⚠ ATENCIÓN

La carga de corriente máxima admisible de las entradas es de 50 mA.

### ⚠ ATENCIÓN

El pin de conexión señal + (color del cable: negro) no es resistente a los cortocircuitos. ¡En caso de cortocircuito existe peligro de daños en la electrónica de control! ¡Debido a ello, es imprescindible no conectar la conexión de señal + con la conexión de masa (cable gris)!

## Entrada de impulsos

La bomba puede ser activada por una señal de impulso. Según la señal de entrada, la bomba de membrana magnética ejecuta una carrera.

### i AVISO

Según la señal de impulso, la bomba de membrana magnética ejecuta una carrera. El generador de impulsos (p. ej. el contador de agua por contacto) tiene que estar configurado para ello.

### ⚠ ATENCIÓN

La longitud de impulso mínima es de 50 ms. Con longitudes de impulso menores es posible que la electrónica de control no detecte los impulsos.

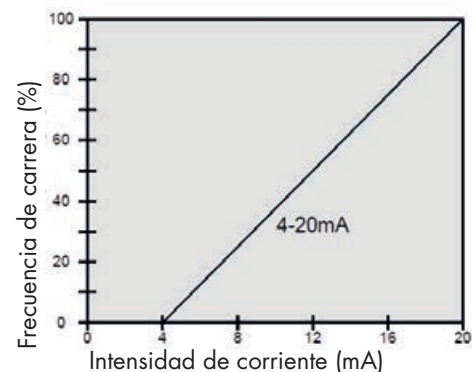
### ⚠ ATENCIÓN

¡La frecuencia de los impulsos entrantes no debe sobrepasar la frecuencia de carrera máxima de la bomba (= 150 rpm)!

## Entrada analógica

La bomba puede ser activada a través de una señal analógica (4-20 mA). Una señal con una intensidad de la corriente de control de 4 mA corresponde a una frecuencia de carrera del 0 %, 20 mA corresponden a una frecuencia de carrera del 100 %. En este rango, la frecuencia de carrera es proporcional a la intensidad de la corriente de control.

Frecuencia de carrera en función de la intensidad de la corriente de control 4-20mA



## Entrada para parada externa

Con la entrada para parada externa se puede detener la bomba dosificadora a través de una señal externa, independientemente del modo de funcionamiento.

La bomba permanece parada mientras se mantenga la señal. Cuando se retira la señal de parada externa, la bomba funciona con la frecuencia de carrera especificada (dependiente del modo de funcionamiento).

## Entrada de nivel con prealarma y marcha en seco

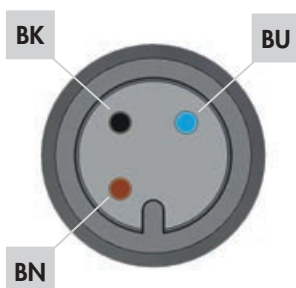
### **i** AVISO

¡La prealarma y la marcha en seco se conectan en la misma entrada! Las dos entradas han sido ajustadas de fábrica con cierre flotante. Las entradas pueden ser configuradas libremente -según demanda- (ver el capítulo "Configuración de la entrada de nivel").

Símbolo:



Conexión para la entrada de nivel



Color del cable	Pin	Función (ajuste de fábrica)
BN (marrón)	Pin 1	Prealarma nivel
BU (azul)	Pin 3	Masa
BK (negro)	Pin 4	Marcha en seco

Las entradas pueden ser conmutadas por una señal de contacto sin potencial.

La prealarma y la marcha en seco han sido ajustadas de fábrica con cierre flotante.

Las entradas de las conexiones tienen codificación A y la asignación de las funciones está marcada por símbolos.

**ADVERTENCIA**

¡Es obligatorio observar y cumplir las indicaciones de seguridad! Ver manual complementario "INDICACIONES DE SEGURIDAD". El incumplimiento de las indicaciones de seguridad pone en peligro a las personas, la máquina y el medio ambiente.



**Elementos de mando**



- 1 Tecla STOP/START
- 2 LED de estado
- 3 Ajuste de la longitud de carrera
- 4 Botón AUTO/MANU

**LED de estado**

Tres diodos luminosos (LED) indican el estado de la bomba.

Verde: indicación de funcionamiento y de carrera	
	Un LED verde señala la operatividad de la bomba en el modo automático. Está combinada con la indicación de carrera, es decir, durante el funcionamiento de la bomba está intermitente el LED con la frecuencia de carrera actual.
Amarillo: indicación del modo de funcionamiento y prealarma	
	En el modo manual está encendido el LED amarillo con luz fija. Si está conectado el control de nivel, se señala la prealarma mediante un LED amarillo intermitente.
Rojo: indicación de parada y marcha en seco	
	Si la bomba ha sido detenida (manualmente o por parada externa), se enciende el LED rojo con luz fija. Si está conectado el control de nivel, se señala la marcha en seco mediante el LED rojo intermitente.

Tabla de los LED de estado	LED verde  	LED amarillo  	LED rojo  
Modo manual		Luz fija	
Prealarma nivel		Intermitente	
Marcha en seco			Intermitente
Parada externa			Luz fija
Parada manual			Luz fija
Operativo (modo automático)	Luz fija		
Confirmación de carrera	Intermitente		
No hay conexión de red			

### AVISO

El mensaje de fallo "Marcha en seco" suprime la advertencia "Prealarma", es decir, incluso si se dispone de un control de nivel de 2 etapas solo se encenderá el LED rojo en el caso de marcha en seco.

## Manejo por teclas

El manejo de la bomba se realiza por medio de 2 teclas.

### Tecla STOP/START



Una vez conectada a la red, se puede encender o apagar la bomba con la tecla STOP/START.

### Botón AUTO/MANU



El botón AUTO/MANU sirve para seleccionar el modo de funcionamiento manual y automático (activación externa).

## Ajuste de la longitud de carrera

Con el botón giratorio para el ajuste de la longitud de carrera se puede cambiar de forma mecánica el recorrido efectivo entre el 0...100 %.

### ATENCIÓN

¡Los cambios de la longitud de carrera deben efectuarse siempre con la bomba en marcha!

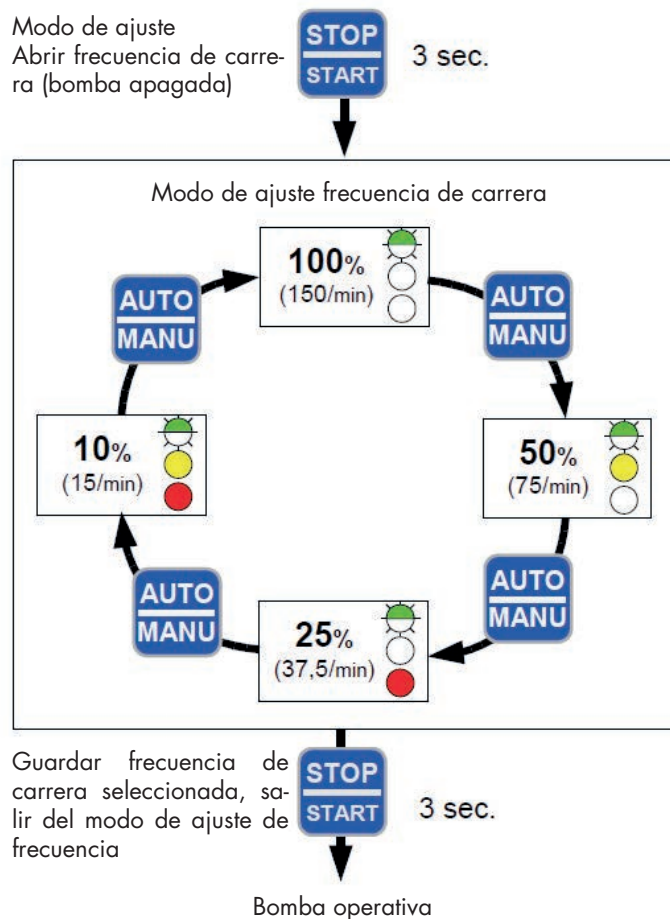
### Ajuste de la frecuencia de carrera

La frecuencia de carrera de la bomba puede ajustarse en 4 niveles. En el modo de ajuste de la frecuencia de carrera, el LED verde está intermitente y la frecuencia seleccionada se indica con los LED amarillo y rojo.

#### Ajuste de la frecuencia de cuatro niveles

Frecuencia de carrera		LED verde	LED amarillo	LED rojo
100 %	(150 carreras/min)	Intermitente		
50%	(75 carreras/min)	Intermitente	Luz fija	
25%	(37,5 carreras/min)	Intermitente		Luz fija
10%	(15 carreras/min)	Intermitente	Luz fija	Luz fija

La selección de la frecuencia de carrera se efectúa con las teclas siguiendo este esquema de ajuste:



### ⚠ ATENCIÓN

El ajuste de la frecuencia de carrera debe efectuarse siempre con la bomba apagada.







## Configuración de la entrada de nivel

La entrada de nivel está configurada de fábrica como sigue:

- Prealarma = contacto de cierre (cierre flotante)
- Marcha en seco = contacto de cierre (cierre flotante)

Existe la posibilidad de uconfigurar libremente la entrada de nivel.

En el modo de ajuste de la entrada de nivel, el LED amarillo está intermitente y la configuración seleccionada se indica con los LED verde y rojo.

Configuración	Prealarma / marcha en seco	LED verde	LED amarillo	LED rojo
		 	 	 
1	Contacto de cierre / de cierre		Intermitente	
2	Contacto de cierre / de apertura	Luz fija	Intermitente	
3	Contacto de apertura / de apertura	Luz fija	Intermitente	Luz fija

### Configuración 1

Esta configuración está preajustada de fábrica. Se puede conectar un control de nivel de una o dos etapas con contactos de cierre flotantes (prealarma + marcha en seco o solo marcha en seco).

### Configuración 2

Seleccionar esta configuración cuando se utilice un control de nivel de 1 etapa (solo marcha en seco) con contacto de apertura flotante.

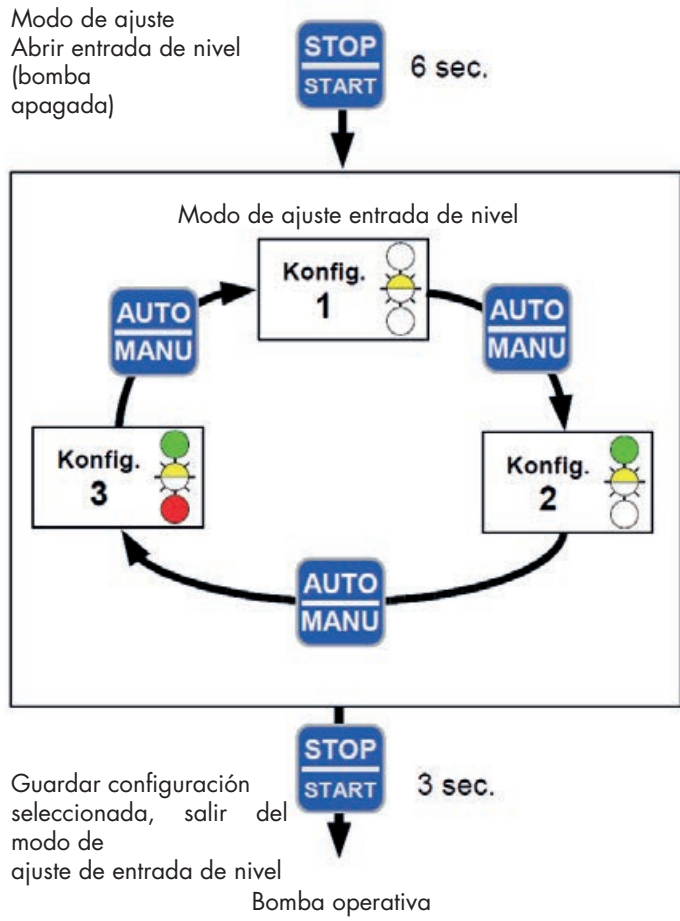
### Configuración 3

Seleccionar esta configuración cuando se utilice un control de nivel de 2 etapas (prealarma + marcha en seco) con contactos de apertura flotantes

## ATENCIÓN

La configuración de la entrada de nivel debe efectuarse siempre con la bomba apagada.

La configuración de la entrada de nivel se efectúa con las teclas siguiendo este esquema de ajuste:





### ADVERTENCIA

¡Es obligatorio observar y cumplir las indicaciones de seguridad! Ver manual complementario "INDICACIONES DE SEGURIDAD". El incumplimiento de las indicaciones de seguridad pone en peligro a las personas, la máquina y el medio ambiente.



### **Mantenimiento y limpieza**

El control necesita mantenimiento. Limpiar con un paño húmedo y, a continuación, secarlo.

### **Puesta fuera de servicio**

- Desconectar el equipo de la corriente.
- Desenchufar las conexiones eléctricas.
- Poner el equipo fuera de servicio.

### **Eliminación**

Tras la puesta fuera de servicio y el desmontaje, eliminar de forma correcta observando la normativa local vigente.

FOLLOW US



**sera GmbH**  
sera-Str. 1  
34376 Immenhausen  
Germany  
Tel. +49 5673 999 00  
Fax +49 5673 999 01  
info@sera-web.com

TM12-03 ES 10/2023. **sera** es una marca registrada de **sera GmbH**.  
Salvo modificaciones. sera no asume ninguna responsabilidad por errores y erratas de impresión.