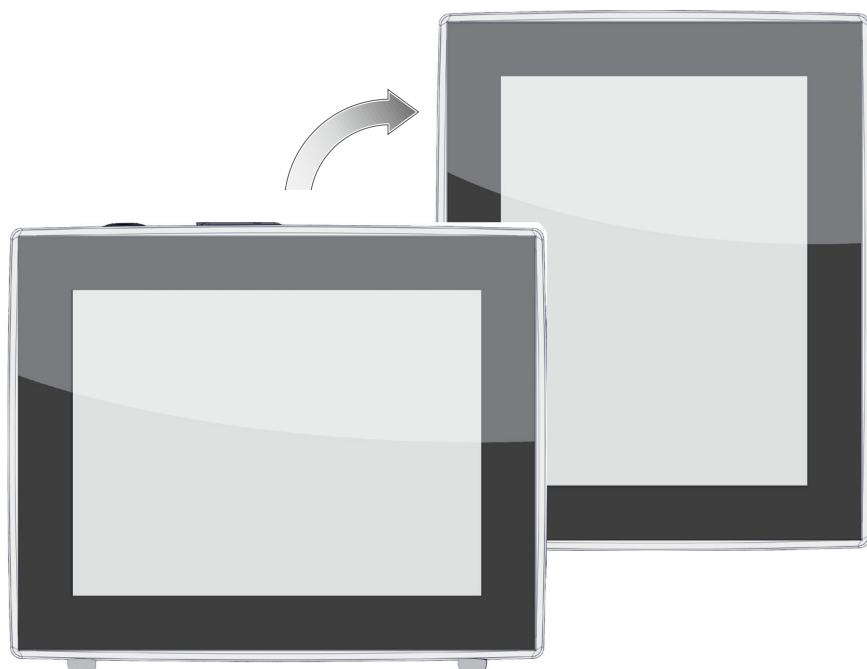


CONTROLADOR DE VACÍO

VACUU·SELECT®



Manual de instrucciones



Manual de instrucciones original
Consérvese para su consulta futura

El presente documento debe utilizarse y transmitirse en su integridad y sin modificaciones. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que este documento es válido para el producto en cuestión.

Fabricante:

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
ALEMANIA

Tfno.:

Central: +49 9342 808-0

Ventas: +49 9342 808-5550

Servicio técnico: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

Correo electrónico: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

*Muchas gracias por confiar en nosotros al adquirir este producto de **VACUUBRAND GMBH + CO KG**. Ha elegido usted un producto moderno de alta calidad.*

ÍNDICE

1	Introducción	7
1.1	Observaciones para el usuario.	7
1.2	Estructura del manual de instrucciones	8
1.3	Acerca de este manual.	9
1.3.1	Convenciones gráficas	9
1.3.2	Símbolos y pictogramas	10
1.3.3	Instrucción de actuación (pasos de manejo).	11
1.3.4	Abreviaturas	12
1.3.5	Explicación de términos	13
2	Indicaciones de seguridad	14
2.1	Uso.	14
2.1.1	Uso adecuado.	14
2.1.2	Uso incorrecto.	14
2.1.3	Usos indebidos previsibles	15
2.2	Descripción de los destinatarios.	16
2.2.1	Cualificación del personal.	16
2.2.2	Matriz de responsabilidades	16
2.2.3	Responsabilidad personal.	17
2.3	Medidas de seguridad	17
2.3.1	Medidas de protección, general	17
2.3.2	Tener en cuenta las fuentes de peligro.	18
2.3.3	Categoría de dispositivos ATEX (sensor)	19
2.4	Eliminación.	20
3	Descripción del producto	21
3.1	Controlador de vacío VACUU·SELECT	21
3.2	Vistas del producto.	22
3.2.1	Unidad de mando	22
3.2.2	Interfaces	23
3.2.3	Sensor VACUU·SELECT (opcional)	25
3.3	Periferia VACUU·BUS	26
3.4	Ejemplos de aplicación.	27
3.5	Control remoto e interfaces	28
3.5.1	Interfaz de serie RS-232.	28
3.5.2	Modbus TCP.	28
4	Colocación y conexión	29
4.1	Transporte	29
4.2	Instalación	29
4.3	Conexión del sensor.	32
4.4	Conexión eléctrica	33

4.5	Conexión de vacío	36
4.6	Conexión de ventilación (opcional).	39
5	Interfaz del usuario	41
5.1	Encender el controlador	41
5.1.1	Pantalla táctil	42
5.1.2	Gestos para el manejo	42
5.2	Configurar el aparato	42
5.2.1	Indicación sobre el almacenamiento de datos	43
5.2.2	Orientación de la pantalla	43
5.3	Elementos indicadores y de manejo.	45
5.3.1	Visualización del proceso (pantalla principal)	45
5.3.2	Elementos de visualización.	46
5.3.3	Elementos de mando y símbolos	48
6	Manejo	53
6.1	Aplicaciones	53
6.1.1	Seleccionar e iniciar aplicaciones	53
6.1.2	Ajustar presión nominal	54
6.1.3	Ventilación	56
6.1.4	Detener aplicación	57
6.2	Parámetros de la aplicación (lista de parámetros)	57
6.3	Trascurso gráfico de la presión	59
6.4	Menú principal	60
6.4.1	Aplicaciones	61
6.4.2	Favoritos	62
7	Menú principal	63
7.1	Manejo ampliado	63
7.1.1	Editor de procesos	63
7.1.2	Barra del menú y descripción	64
7.1.3	Vista general de los pasos del proceso	65
7.1.4	Fin del proceso	66
7.1.5	Editar aplicación	67
7.1.6	Eliminar paso de proceso	69
7.1.7	Ajustes	70
7.1.8	Ajustes/administración	72
7.1.9	Administración/ Importación/exportación	74
7.1.10	Administración/VACUU·BUS	75
7.1.11	Administración/ampliación de funciones	77
7.2	Ajuste del sensor de vacío	78
7.2.1	Ajuste del sensor, generalidades	78
7.2.2	Ajuste de la presión atmosférica.	79
7.2.3	Ajuste en vacío (punto cero)	80
7.2.4	Ajuste en vacío (presión de referencia).	81

7.3	Registrador de datos	83
7.4	Servicio técnico	84
7.4.1	Informaciones de servicio	84
7.4.2	Datos de diagnóstico	85
8	Solución de fallos	86
8.1	Mensaje de fallo	86
8.1.1	Indicación de avería	86
8.1.2	Confirmar mensaje de fallo	87
8.1.3	Mensaje de fallo PC 520/PC 620	87
8.2	Fallo – Causa – Solución	88
8.2.1	Mensaje emergente	88
8.2.2	Fallo general	89
8.3	Fusible	92
9	Anexo	94
9.1	Información técnica	94
9.1.1	Características técnicas	94
9.1.2	Placa de características	95
9.1.3	Sensor VACUU·SELECT (opcional)	96
9.2	Datos de pedido	97
9.3	Informaciones de licencia y protección de datos	99
9.4	Prestaciones de servicio técnico	100
9.5	Índice de palabras clave	101
9.6	Declaración de conformidad CE	103
9.7	Certificado CU	104

1 Introducción

Este manual de instrucciones forma parte del producto que usted ha adquirido.

1.1 Observaciones para el usuario

Seguridad

Manual de
instrucciones y
seguridad

- Lea el manual de instrucciones antes de utilizar el producto.
- Conserve el manual de instrucciones de modo que esté accesible en todo momento.
- El uso correcto del producto es imprescindible para un funcionamiento seguro. ¡Preste especial atención a todas las indicaciones de seguridad!
- Además de las indicaciones contenidas en este manual de instrucciones, debe tenerse en cuenta la normativa nacional vigente sobre prevención de accidentes y seguridad laboral.

Disposiciones generales

Observaciones
generales

- Para lograr una mejor legibilidad, en lugar del nombre del producto **VACUU·SELECT** se utiliza la denominación general **controlador**.
- Cuando se transmita el producto a un tercero se le deberá entregar asimismo el manual de instrucciones.
- Todas las ilustraciones y dibujos se proporcionan a título de ejemplo con la exclusiva finalidad de facilitar la comprensión.
- En el marco de la mejora continua de los productos nos reservamos el derecho a introducir modificaciones técnicas y de diseño.

Copyright

Copyright ©
y derechos
de propiedad
intelectual

El contenido de este manual de instrucciones está sujeto a derechos de propiedad intelectual. Se permite la realización de copias para fines internos, por ejemplo, cursillos de formación.

© VACUUBRAND GMBH + CO KG

Datos de contacto

Consúltenos

- En caso de que el manual de instrucciones se halle incompleto, puede solicitar otro. Como alternativa, tiene a disposición nuestro portal de descargas: www.vacuubrand.com
- Cuando se ponga en contacto con nuestro servicio técnico, tenga a mano el número de serie y el tipo de producto → véase **Placa de características** en el producto.
- Puede ponerse en contacto con nosotros por escrito o por teléfono en cualquier momento para solicitar información adicional, plantear preguntas sobre nuestros productos o transmitirnos sugerencias o valoraciones.

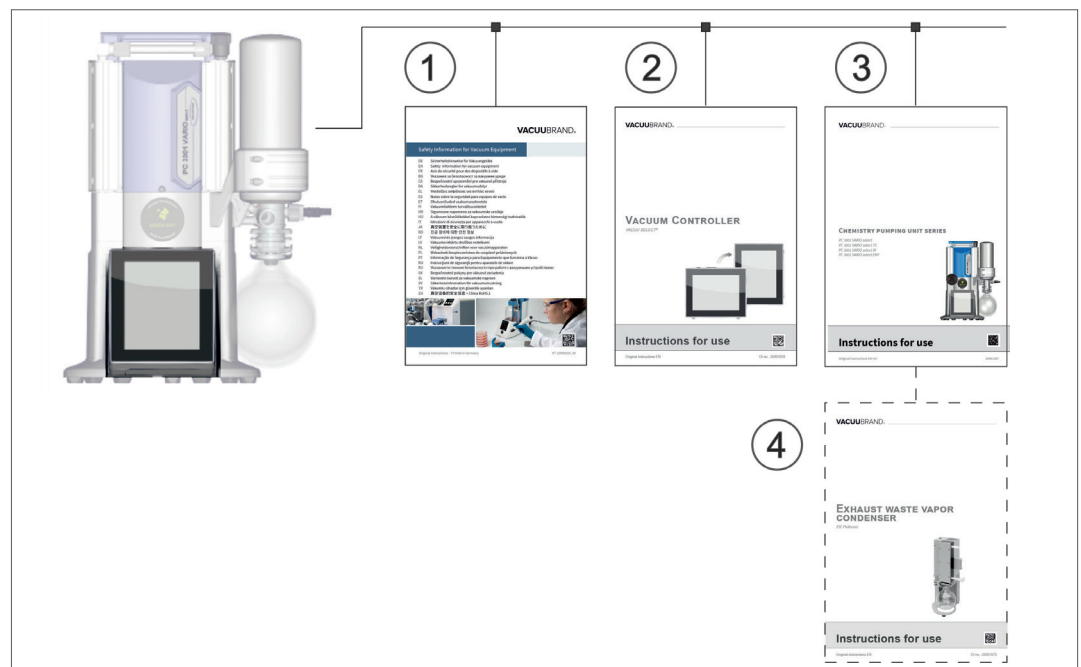
1.2 Estructura del manual de instrucciones

Manual de
instrucciones
modular

Los manuales de instrucciones del controlador, las bombas de vacío, las estaciones de bombeo y cualquier eventual accesorio están estructurados de forma modular, lo que quiere decir que los manuales están divididos en cuadernos de instrucciones independientes.

Módulos de instrucciones

→ Ejemplo
Desglose de los
distintos módulos de
instrucciones



- 1 Indicaciones de seguridad para aparatos de vacío
- 2 Descripción: Controlador de vacío – Control y manejo
- 3 Descripción opcional: estación de bombeo o bomba de vacío – conexión, funcionamiento, mantenimiento, mecánica
- 4 Descripción opcional: accesorios

1.3 Acerca de este manual

1.3.1 Convenciones gráficas

Advertencias

Convenciones
gráficas

	PELIGRO Advertencia ante un peligro inmediato. La inobservancia supone un riesgo inmediato de muerte o lesiones muy graves. ⇒ Observe las indicaciones para evitarlo.
	ADVERTENCIA Advertencia ante una posible situación peligrosa. La inobservancia supone un riesgo de muerte o lesiones graves. ⇒ Observe las indicaciones para evitarlo.
	PRECAUCIÓN Identifica una posible situación peligrosa. La inobservancia supone un riesgo de lesiones leves o daños materiales. ⇒ Observe las indicaciones para evitarlo.
	NOTA Indica una posible situación perjudicial. La inobservancia supone un riesgo de daños materiales.

Indicaciones complementarias

IMPORTANTE

- ⇒ Descripción de aspectos que deben tenerse en cuenta al efectuar la acción en cuestión.
- ⇒ Información importante para el funcionamiento adecuado del producto.



- ⇒ Consejos y trucos
- ⇒ Información útil

1.3.2 Símbolos y pictogramas

Este manual de instrucciones utiliza símbolos y pictogramas. Los símbolos de seguridad señalan determinados riesgos asociados a la manipulación del producto. Los símbolos y pictogramas están destinados a una mejor comprensión de las descripciones.

Símbolos de seguridad

Explicación de los símbolos de seguridad



Símbolo general de peligro.



Advertencia de tensión eléctrica.



Advertencia de superficie caliente.



Símbolo general de prohibición.



Símbolo general de obligación.



Desenchufe el aparato de la red.



Componentes expuestos a peligros electrostáticos ESD.



Sin cadmio

Otros símbolos y pictogramas

Símbolos adicionales



Ejemplo positivo: **¡así!**
Resultado: **correcto**



Ejemplo negativo: **¡así no!**



Referencia a información contenida en este manual de instrucciones.



Referencia a información contenida en documentos complementarios.



Los aparatos electrónicos y las pilas no se pueden eliminar junto con la basura doméstica el final de su vida útil.



Mensaje: advertencia



Mensaje: fallo



Señal acústica: aviso/alarma.



Velocidad de flash, velocidad de sonido

Símbolos y gestos para el manejo

→ véase el capítulo: **5.3 Elementos indicadores y de manejo en la página 45**



⇒ Para descripciones detalladas adicionales sobre los símbolos (iconos) y las indicaciones de la pantalla, véase el capítulo **5.3 Elementos indicadores y de manejo**.

1.3.3 Instrucción de actuación (pasos de manejo)

Instrucción de actuación (simple)

Representación
de los pasos de
manejo en forma de
texto

⇒ Se le solicita que lleve a cabo una acción.

☒ Resultado de la acción

Instrucción de actuación (en varios pasos)

1. Primer paso

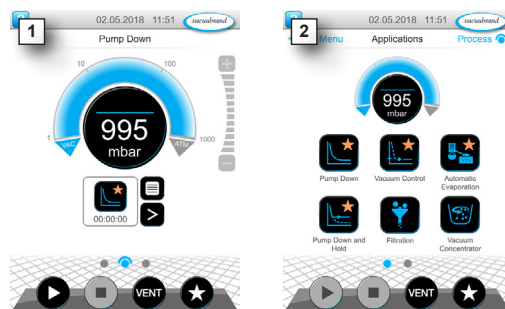
2. siguiente paso

☒ Resultado de la acción

Las instrucciones de actuación que requieran varios pasos deben seguirse en el orden indicado.

Instrucciones de actuación (gráficas)

Representación del
principio Pasos de
manejo en forma de
gráfico



1. primer paso

2. siguiente paso

☒ Resultado de la acción

1.3.4 Abreviaturas

Abreviaturas
utilizadas

abs.	Valor absoluto
AK	Depósitos del separador
ATM	Presión atmosférica (indicación de presión, programa)
d_i (di)	Diámetro interior
DN	Diámetro nominal («diameter nominal»)
FPM	Caucho fluorado
FU	Convertidor de frecuencia
Indep. tipo gas	Independiente del tipo de gas
hh:mm:ss	Indicación de tiempos en horas, minutos y segundos
hPa	Hectopascal, unidad de presión (1 hPa = 1 mbar = 0,75 Torr)
IN*	Entrada
KF	Brida pequeña
máx.	Valor máximo
mín.	Valor mínimo
mbar	Milibar, unidad de presión (1 mbar = 1 hPa = 0,75 Torr)
N.º RMA	Número de devolución («return merchandise authorization»)
OUT*	Salida
PA	Poliamida
PBT	Tereftalato de polibutileno
PC	Estación de bombeo para productos químicos con número de serie
PE	Polietileno
SW	Ancho de llave (herramienta)
respons.	responsable
Tam.	Tamaño
Torr	Unidad de presión (1 Torr = 1,33 mbares = 1,33 hPa)
USB	Universal Serial Bus
VAC	Vacío (curva de presión)
VMS-B	Módulo del sistema de gestión de vacío

* Indicación en la bomba de vacío

1.3.5 Explicación de términos

Términos
específicos del
producto

Vacío medio	Rango de medición de vacío, de: 1 mbares - 0,001 mbares (0,75 Torr - 0,00075 Torr)
Bajo vacío	Rango de medición de presión en vacío, de: presión atmosférica hasta 1 mbar (presión atmosférica hasta 0,75 Torr)
PC 3001 VARIO select *	Estación de bombeo de vacío con control de velocidad para regular el vacío con precisión con controlador VACUU-SELECT y sensor VACUU-SELECT .
PC 510 select **	Estación de bombeo de vacío con regulador de vacío con controlador VACUU-SELECT y sensor VACUU-SELECT .
VACUU-BUS	Sistema bus de VACUUBRAND para la comunicación con aparatos periféricos con medidores y controladores VACUU-BUS . La longitud máxima permitida del cable de una línea es de 30 cm.
Dirección VACUU-BUS	Dirección que hace posible asignar de forma inequívoca el cliente VACUU-BUS en el sistema bus, p. ej., para conectar varios sensores del mismo rango de medición.
Cliente VACUU-BUS	Aparato periférico o componentes con conexión VACUU-BUS que está conectado al sistema bus, p. ej., sensores, válvulas, sensor de nivel de llenado, etc.
Configuración de VACUU-BUS	Con ayuda de un dispositivo de medición o controlador, asignar a un componente VACUU-BUS otra dirección VACUU-BUS .
Conector VACUU-BUS	Conector circular de 4 polos para el sistema bus de VACUUBRAND .
VACUU-LAN	Red local de vacío.
VACUU-SELECT	Controlador de vacío, controlador con pantalla táctil; formado por una unidad de mando y un sensor de vacío.
Sensor VACUU-SELECT***	Sensor de vacío externo ▶ para el VACUU-SELECT o ▶ como sensor de vacío independiente separado.

* válido también para: PC 3002 VARIO select, PC 3003 VARIO select, PC 3004 VARIO select

** válido también para: PC 510 select, PC 511 select, PC 520 select, PC 610 select, PC 611 select, PC 620 select

*** disponible con y sin válvula de aireación

2 Indicaciones de seguridad

La información que figura en este apartado debe ser tomada en cuenta por todas las personas que trabajen con el aparato aquí descrito.

Las observaciones de seguridad son válidas para todas las etapas del ciclo de vida del producto.

2.1 Uso

El aparato solo debe utilizarse si se encuentra en perfectas condiciones técnicas.

2.1.1 Uso adecuado

Uso adecuado

El controlador de vacío **VACUU·SELECT** es un instrumento de laboratorio creado para regular la presión absoluta con la periferia adecuada¹ en el rango bajo y medio de vacío.

El aparato debe utilizarse únicamente en interiores y sin riesgo de explosión. Se ha concebido para un funcionamiento continuado a una temperatura de 10 °C – 40 °C.

El uso adecuado implica también lo siguiente:



- tener en cuenta las indicaciones del documento **Observaciones de seguridad para aparatos de vacío**,
- tener en cuenta el manual de instrucciones,
- tener en cuenta el manual de instrucciones de los componentes conectados,
- utilizar solo accesorios y piezas de repuesto autorizadas.

Cualquier uso diferente o adicional del producto se considera inadecuado.

2.1.2 Uso incorrecto

Uso incorrecto

Todos los usos incorrectos, así como los usos que no se correspondan con las características técnicas pueden ocasionar daños personales o materiales.

¹ Bombas de vacío, sensores y accesorios de VACUUBRAND
→ véase también **3.3 Periferia VACUU·BUS en la página 26**

Se consideran incorrectos los siguientes usos:

Uso
incorrecto

- la utilización contraria a las normas de uso adecuado,
- el uso en condiciones ambientales y de funcionamiento indebidas,
- la regulación del vacío de atmósferas explosivas que no se correspondan con la homologación ATEX del sensor → *véase placa de características del sensor*.
- el uso de productos que presenten averías evidentes o fallos de los dispositivos de seguridad,
- el uso de productos incompletos,
- desenchufado mediante tracción del cable,
- el uso en minas o subterráneos.

2.1.3 Usos indebidos previsibles

Además del uso incorrecto, existen formas de utilización que están prohibidas para el aparato:

Posibles usos
indebidos
previsibles

- la instalación y el uso en zonas explosivas,
- adiciones o modificaciones por el propio usuario, especialmente cuando afecten a la seguridad,
- exponer la totalidad del aparato al vacío, sumergirlo en líquidos, exponerlo a salpicaduras o chorros de vapor,
- la regulación del vacío de medios calientes, inestables, explosivos,
- el manejo de objetos afilados,
- apagar o encender el aparato con el pie o con herramientas,
- uso del controlador sin conocimientos sobre el sistema de vacío conectado.

2.2 Descripción de los destinatarios

IMPORTANTE

Los usuarios de las áreas de competencia indicadas en la **Matriz de responsabilidades** deberán contar con la cualificación correspondiente para las actividades señaladas.

2.2.1 Cualificación del personal

Significado Cualificación del personal

Usuario	Personal de laboratorio, por ejemplo, químicos, técnicos de laboratorio
Técnico	Persona con cualificación profesional para aparatos mecánicos eléctricos y de laboratorio
Técnico responsable	Especialista con responsabilidad adicional en el ámbito, el departamento o el sector

2.2.2 Matriz de responsabilidades

Matriz de responsabilidades y ámbitos de competencia

Actividad	Usuario	Técnico	Técnico responsable
Instalación	x	x	x
Puesta en marcha	x	x	x
Integración en la red			x
Update		x	x
Importación/exportación de datos		x	x
Descarga de registrador de datos	x	x	x
Búsqueda de fallos	x	x	x
Manejo	x	x	x
Manejo ampliado		x	x
Notificación de averías	x	x	x
Supresión de averías	(x)	x	x
Cambiar el fusible de la platina		x	x
Orden de reparación			x
Limpieza simple	x	x	x
Limpiar el sensor*		x	x
Ajustar el sensor*		x	x
Puesta fuera de servicio	x	x	x
Descontaminación**		x	x

* Opcional:

** o solicitud de descontaminación a un proveedor de servicios cualificado

2.2.3 Responsabilidad personal

Trabajo seguro

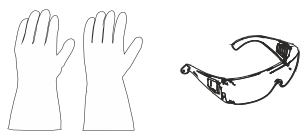
La seguridad y protección de las personas tienen la máxima prioridad. No está permitida ninguna actividad ni proceso que pueda poner en riesgo la seguridad.

Trabaje siempre teniendo en cuenta la seguridad. Respete las instrucciones del operador y la normativa nacional de prevención de accidentes, seguridad y seguridad laboral.

⇒ Solo se debe utilizar el controlador si se ha comprendido el manual de instrucciones y el modo en que funciona el mismo.

Ropa de protección

⇒ En las actividades que requieran ropa de protección, deberá llevarse el equipo de protección individual estipulado por el operador.



2.3 Medidas de seguridad

Calidad y seguridad

Los productos de **VACUUBRAND GMBH + CO KG** se someten a estrictos controles de calidad respecto a la seguridad y el funcionamiento. Antes de su entrega, cada producto pasa por un amplio programa de pruebas.

2.3.1 Medidas de protección, general

⇒ Cuando manipule piezas contaminadas, siga las disposiciones y medidas de protección pertinentes para su reparación.

⇒ Deje que el servicio técnico del fabricante se encargue de las reparaciones.

IMPORTANTE

Para cualquier prestación de servicio técnico se debe poder descartar la presencia de sustancias peligrosas.

⇒ Recuerde que los medios del proceso adherentes pueden suponer un peligro para las personas y el medio ambiente. Por tanto, realice las medidas adecuadas de descontaminación.

⇒ Antes de enviar aparatos a nuestro servicio técnico, debe completar un [certificado de conformidad](#), confirmar los datos indicados con su firma y enviárnoslo previamente.

2.3.2 Tener en cuenta las fuentes de peligro

Regulación de vacío de procesos críticos

Peligro de explosión durante procesos críticos.



PELIGRO

Riesgo de explosión durante el control de procesos críticos.

Según los procesos, en los equipos pueden formarse mezclas explosivas.

⇒ No controle nunca procesos críticos sin vigilancia.

Componentes dañados

IMPORTANTE

Los componentes dañados, en particular aquellos que afecten a la seguridad, deben sustituirse inmediatamente.

⇒ Asegúrese de no trabajar con componentes dañados.

⇒ Sustituya inmediatamente cualquier componente defectuoso como cables desgastados o enchufes en mal estado.

Peligros derivados de la energía eléctrica

Energía eléctrica

Incluso después de apagar el controlador y desconectarlo de la red eléctrica pueden subsistir riesgos por energía residual en la fuente de alimentación:

⇒ No sustituya la fuente de alimentación si está defectuosa.

⇒ No abra nunca la fuente de alimentación.

Envíos al servicio técnico

Seguridad en tareas de servicio técnico

Los productos que constituyan potencialmente un riesgo para la seguridad solo podrán enviarse, someterse a mantenimiento o repararse una vez eliminadas todas las impurezas peligrosas.



⇒ El formulario para confirmar la inocuidad está disponible en nuestra página web en formato PDF: [Certificado de conformidad](#).

2.3.3 Categoría de dispositivos ATEX (sensor)

Instalación y zonas explosivas




No se permite la instalación ni el funcionamiento de la unidad de mando en zonas en las que pueda producirse una atmósfera explosiva en cantidades que puedan resultar peligrosas.

La homologación ATEX², si corresponde, solo es aplicable al **interior del sensor de vacío en contacto con los medios**, no para el entorno de vacío.

Identificación ATEX

Categoría ATEX



Los aparatos de vacío etiquetados con la identificación  disponen de una homologación según la identificación ATEX en la placa de características.

- ⇒ El aparato solo debe utilizarse si se encuentra en perfectas condiciones técnicas.
- ⇒ Los aparatos, diseñados para un grado bajo de peligro mecánico, se deben instalar de forma que no puedan sufrir daños mecánicos desde el exterior.
- ⇒ Después de una intervención en el aparato es necesario comprobar la tasa de fugas del aparato.

Homologación ATEX

Si se utiliza en aparatos con atmósferas explosivas (de acuerdo con su homologación), no se podrán realizar modificaciones y los cambios anularán su homologación ATEX. Los componentes en contacto con los medios en el aparato deben contar con una homologación ATEX equivalente o superior a la del aparato, y no pueden afectar de forma negativa a la homologación ATEX del aparato, en particular, la temperatura en la zona de contacto con los medios.

Evitar mezclas explosivas

El uso de lastre de gas o de válvulas de aireación solo está permitido si se garantiza que normalmente no se generen mezclas explosivas en el interior del aparato o que resulte probable que dichas mezclas se generen durante muy poco tiempo o de modo infrecuente.

- ⇒ En caso necesario, ventile con un gas inerte.

También puede consultar información sobre la categoría ATEX en nuestra página web: www.vacuubrand.com/ATEX

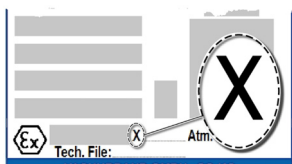
2 -> Comparar placa de características: sensor VACUU·SELECT, VACUU·VIEW (extended), VSK 3000

Limitación de las condiciones de funcionamiento

Significado para los aparatos identificados con X:

Explicación de las condiciones de uso/funcionamiento X

Ejemplo- recorte placa de características



- Los aparatos cuentan con una protección mecánica baja y se deben colocar de forma que no puedan sufrir daños mecánicos desde el exterior; p. ej., las estaciones de bombeo se deben colocar protegidas de golpes o se debe instalar una protección contra astillas para los depósitos de vidrio por riesgo de implosión.
- Los aparatos se han diseñado para una temperatura ambiente y de los medios durante el funcionamiento de +10 °C - +40 °C. Estas temperaturas ambiente y de los medios no se deben superar en ningún caso. Al transportar/medir gases no explosivos, se aplican las temperaturas de aspiración de gas ampliadas; véase el capítulo: Información técnica, temperatura del medio.

2.4 Eliminación

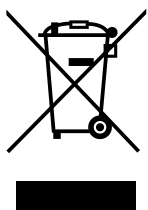
NOTA

Los componentes electrónicos y las pilas no se pueden eliminar junto con la basura doméstica al final de su vida útil.

Los aparatos electrónicos y las pilas usados contienen sustancias nocivas que pueden dañar la salud o el medio ambiente. Además, contienen materias primas de gran valor que, con un reciclado adecuado, pueden recuperarse para volverse a utilizar.

Los usuarios finales están obligados por ley a llevar los aparatos eléctricos y electrónicos usados a un punto de recogida autorizado, así como a devolver las pilas.

- ⇒ Guarde y elimine los datos bajo su responsabilidad antes de eliminar su aparato electrónico.
- ⇒ Si incluye pilas: retire las pilas viejas antes de la eliminación.
- ⇒ Elimine la chatarra eléctrica y los componentes electrónicos de forma adecuada al final de su vida útil.
- ⇒ Observe la normativa nacional sobre la eliminación y la protección del medio ambiente.



<https://www.vacuubrand.com/compliance>

3 Descripción del producto

3.1 Controlador de vacío VACUU-SELECT

Descripción del
regulador de vacío

El **VACUU-SELECT** es un regulador de vacío compuesto por una unidad de mando y un sensor de vacío externo, p. ej. el **sensor VACUU-SELECT**.



El controlador se ha desarrollado para aplicaciones que requieren un vacío regulado. Hay diversas aplicaciones y menús disponibles para manejar y regular el vacío. El manejo del controlador se lleva a cabo a través de una pantalla táctil. Los menús son muy sencillos de usar para el usuario.

En función del modo de funcionamiento y de los elementos periféricos conectados, el controlador regula el vacío del proceso según las necesidades.

Como parte del sistema **VACUU-BUS**, el controlador ofrece un gran número de posibilidades de conexión para las más diversas aplicaciones.

Los procesos de vacío se regulan controlando las bombas de vacío, las válvulas de succión o las válvulas de aireación. Si hay conectados varias válvulas de un tipo, como válvulas de aireación, conéctelas a la vez.



Para operar el controlador como regulador de vacío se necesita al menos un sensor de vacío, una válvula o una bomba de vacío.

El controlador no funciona solo con un sensor de vacío pero sin válvulas/bombas de vacío controlables.

3.2 Vistas del producto

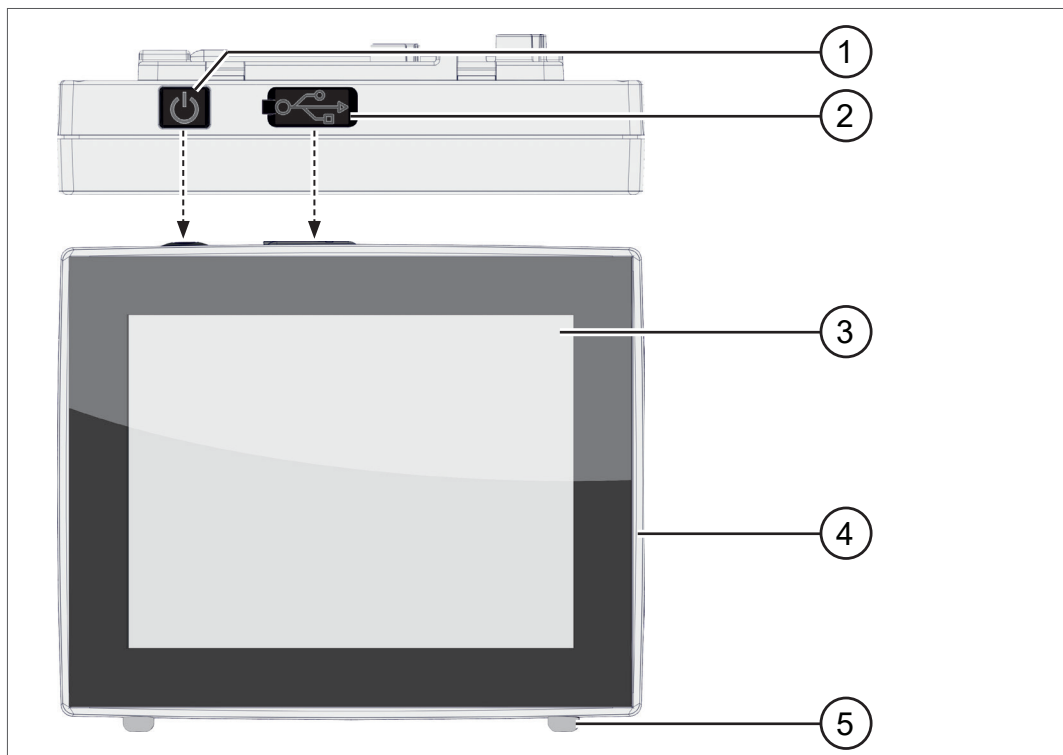
3.2.1 Unidad de mando

La unidad de mando dispone de una pantalla a color táctil. En función del modelo, se puede girar 90°.

Vista desde arriba + parte delantera

Vista desde arriba

Vista frontal



Significado

- | | |
|---|---|
| 1 | Botón ON/OFF |
| 2 | Cubierta de la ranura USB de tipo A* |
| 3 | Pantalla |
| 4 | Carcasa de plástico resistente a los productos químicos |
| 5 | Pies de goma |

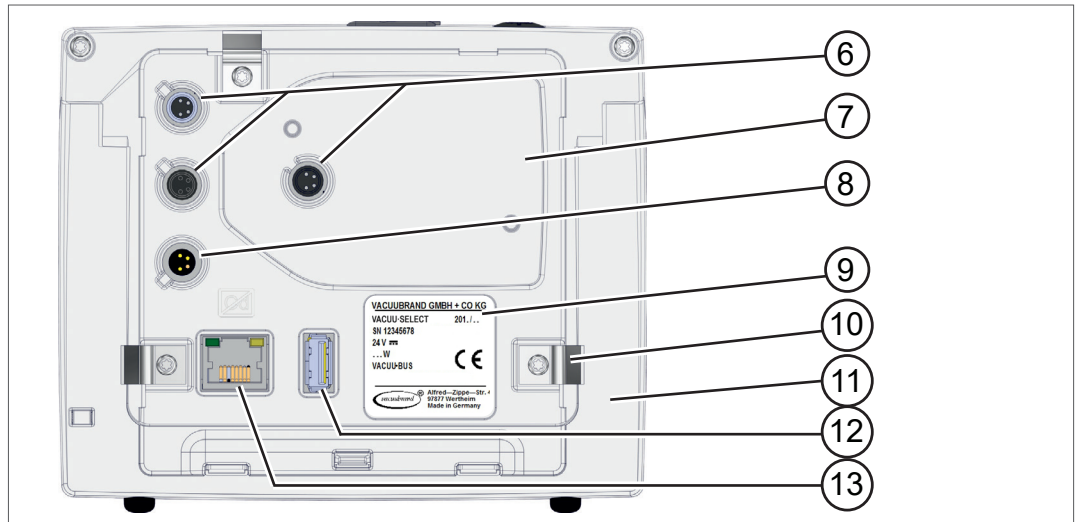


USB Tipo A* solo es adecuado para conectar lápices USB o un adaptador WLAN USB, no para conectar un maestro USB como, p. ej., un ordenador.

3.2.2 Interfaces

Parte posterior

Interfaz en la parte posterior



Significado

- | | |
|----|--|
| 6 | 3 casquillos de conexión para componentes del VACUU·BUS . |
| 7 | Hendidura para sensor VACUU·SELECT |
| 8 | Suministro de tensión vía VACUU·BUS , conexión fuente de alimentación o bomba de vacío / estación de bombeo |
| 9 | Placa de características |
| 10 | Opcional: clip de resorte como fijación para la versión integrada |
| 11 | Soporte para versión de mesa, plegable |
| 12 | Ranura USB de tipo A |
| 13 | Casquillo RJ45 – Conexión LAN (Ethernet) |

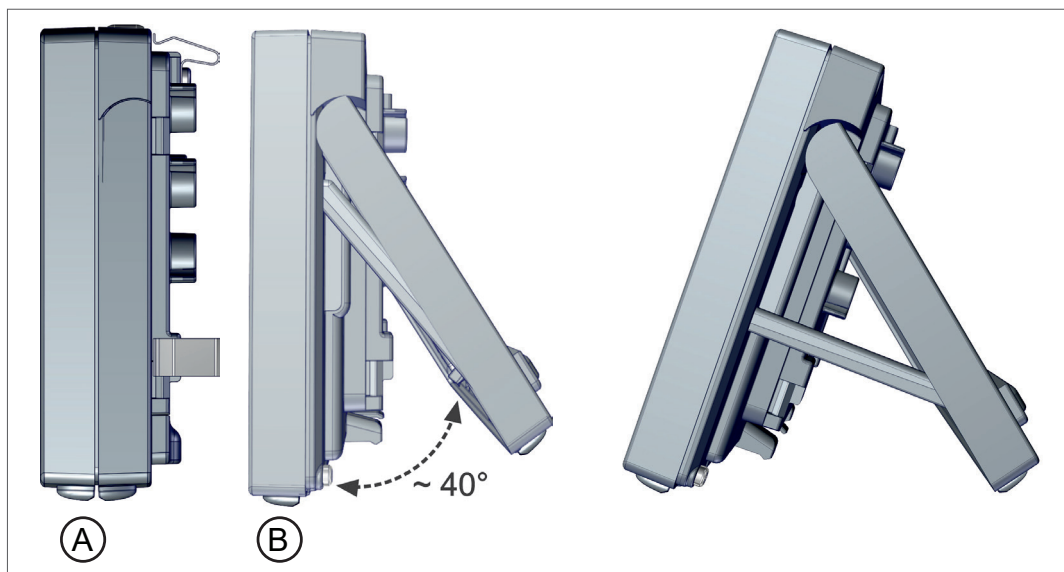
Observar: cada una de las conexiones del VACUU·BUS está equipada con una ranura de guía como seguro antitorsión y codificación de conexión para casquillos y enchufes VACUU·BUS.

IMPORTANTE

⇒ No use las conexiones USB como distribuidor, excepto para centros USB con un suministro de tensión propio.

Vista lateral

Vista lateral



Significado

- A** Clips de resorte montados: fijación para utilizar como versión integrada
- B** Soporte y puntal desplegados para utilizar como versión de mesa

3.2.3 Sensor VACUU-SELECT (opcional)

Descripción sensor VACUU-SELECT

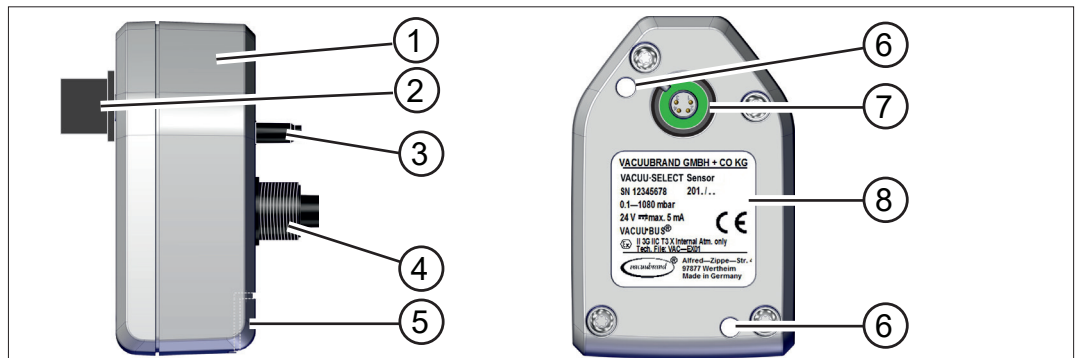
En el caso del producto **VACUU-SELECT**, el sensor de vacío se instala de forma externa, p. ej. en la carcasa del VACUU-SELECT, en la aplicación o en la estación de bombeo. La comunicación con el controlador se realiza a través de **VACUU-BUS**.

El sensor **VACUU-SELECT Sensor** está disponible en dos variantes, con y sin válvula de aireación.

El sensor de vacío se ha concebido para medir en el rango de bajo vacío con una elevada resistencia a los productos químicos. Para la conexión de vacío hay 3 posibilidades: brida pequeña, boquilla de manguera o manguera conectada directamente.

Vista desde arriba, vista lateral

Vista desde arriba,
vista lateral

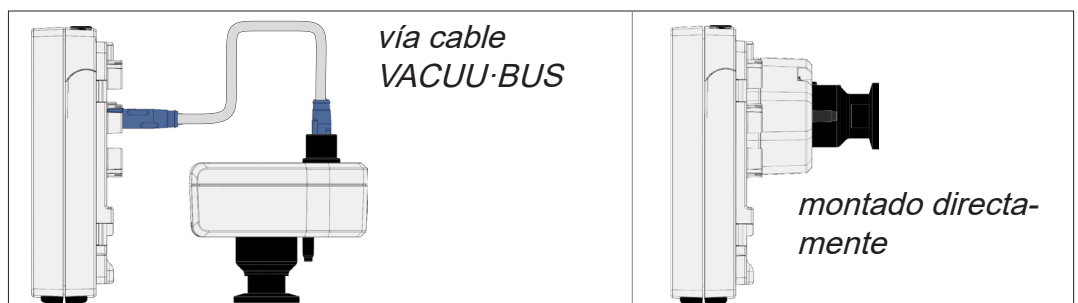


Significado

- | | |
|---|---|
| 1 | Sensor VACUU-SELECT |
| 2 | Accesorio insertable VACUU-BUS , extraíble (opcional) |
| 3 | Válvulas de aireación (opcional) |
| 4 | Conexión roscada de vacío |
| 5 | Ranura para accesorio enchufable VACUU-BUS (posición de estacionamiento) |
| 6 | Orificio para los tornillos de sujeción |
| 7 | Conexión VACUU-BUS |
| 8 | Placa de características |

Controlador y sensor VACUU-SELECT

→ Ejemplo
Posibilidades de
conexión sensor
VACUU-SELECT



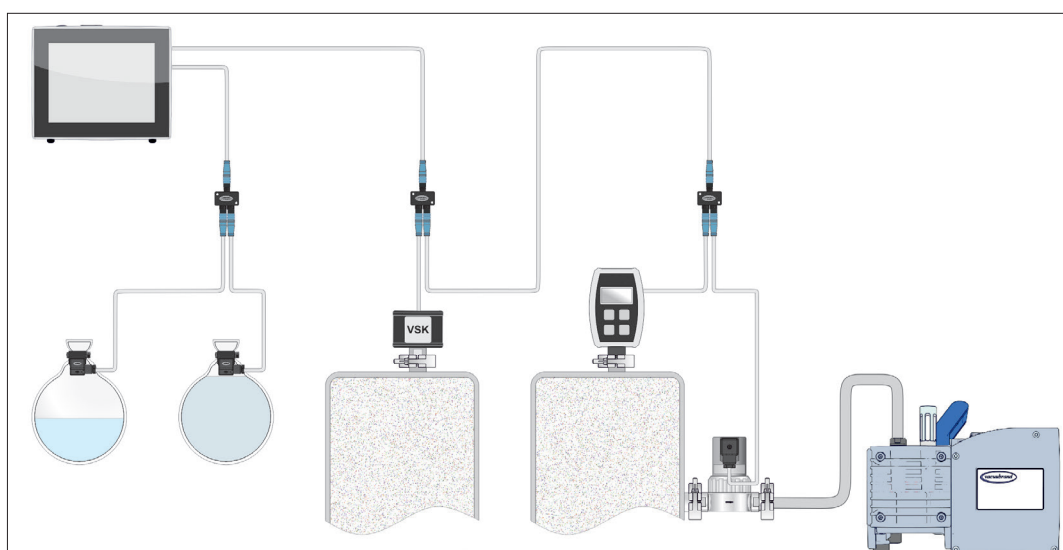
3.3 Periferia VACUU·BUS

Las válvulas externas, los sensores del nivel de llenado y los sensores de vacío (hasta el rango de medio vacío) son componentes que se pueden conectar a través de **VACUU·BUS** directamente al controlador.

Por medio de la detección de componentes es posible añadir o eliminar componentes VACUU·BUS de forma muy sencilla. La activación de componentes permite activar o desactivar los componentes conectados.

Componentes VACUU·BUS¹ (clientes)

→ Ejemplo
Principio de
VACUU·BUS
con diferentes
componentes



El controlador compruebe la configuración actual al encenderlo. Los componentes **VACUU·BUS** se detectan de forma automática y se utilizan y supervisan hasta que se apague el controlador. El controlador da un aviso de error si no se encuentra uno de los componentes que se han conectado.



En el **VACUU·SELECT**, se pueden activar o desactivar todos los componentes **VACUU·BUS** de forma individual sin tener que desconectarlo. También es posible desconectar la válvula de aireación de un **sensor VACUU·SELECT** de forma muy sencilla en el controlador.

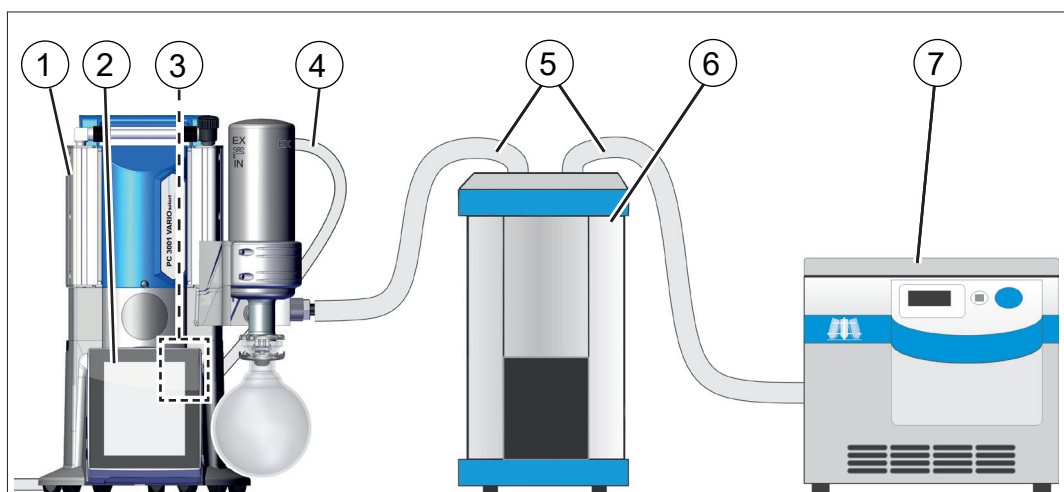
→ véase también el capítulo: **7.1.10 Administración/ VACUU·BUS**

¹ → Véase también tabla en el capítulo: **9.2 Datos de pedido en la página 97**

3.4 Ejemplos de aplicación

Concentrador de vacío

→ Ejemplo
Concentrador de
vacío

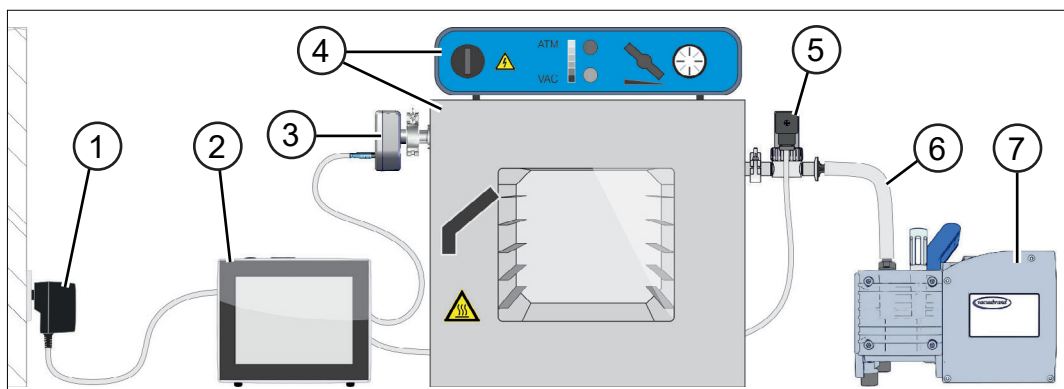


Significado

- | | |
|---|--|
| 1 | Estación de bombeo de vacío PC 3001 select |
| 2 | Unidad de mando VACUU-SELECT , extraíble |
| 3 | Sensor VACUU-SELECT fijo en la estación de bombeo |
| 4 | Tubo de salida (hasta un escape) |
| 5 | Manguera de vacío |
| 6 | Ejemplo de aplicación: trampa de frío |
| 7 | Ejemplo de aplicación: concentrador de vacío |

Secado al vacío

→ Ejemplo
Secado al vacío



Significado

- | | |
|---|--|
| 1 | Fuente de alimentación |
| 2 | VACUU-SELECT |
| 3 | Sensor VACUU-SELECT |
| 4 | Ejemplo de aplicación: cabina de secado al vacío con unidad de control |
| 5 | Válvula de vacío |
| 6 | Manguera de vacío |
| 7 | Bomba de membrana, bomba de vacío |

3.5 Control remoto e interfaces

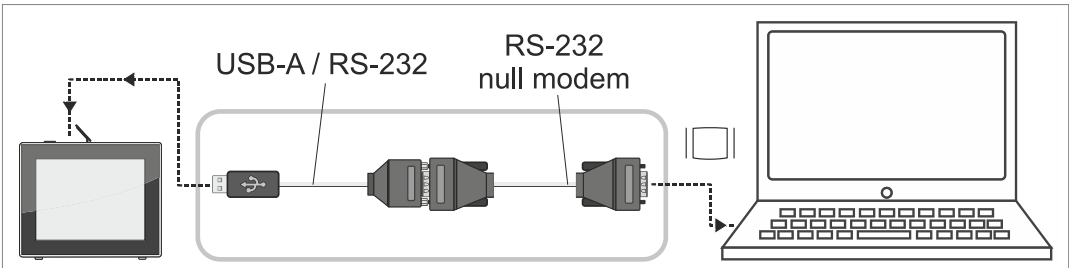
Apartir de la versión de software V1.04/V1.00 del **VACUU-SELECT**, la comunicación funciona a través de RS-232 y Modbus TCP. Puede controlar o supervisar el controlador de forma remota con, p. ej., un ordenador o un centro de control.

Conexiones → véase el capítulo: **3.2.2 Interfaces en la página 23**

3.5.1 Interfaz de serie RS-232

Como interfaz de serie puede conectar un adaptador RS-232-USB a una de las conexiones USB del controlador.

→ Ejemplo
Conexión RS-232



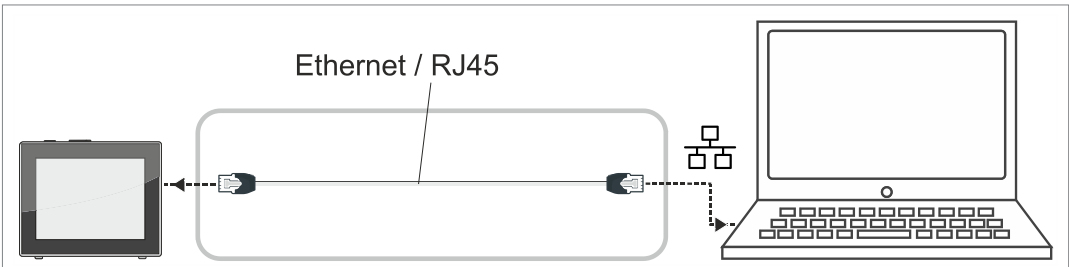
Accesorios necesarios

Cable adaptador USB para RS-232, 1 m	20637838
Cable de módem nulo RS-232C, 2x casquillos Sub-D 9 pol., 1,5 m	20637837

3.5.2 Modbus TCP

Utilice la conexión de Ethernet RJ45 situada en la parte posterior del controlador para usar el control remoto vía Modbus TCP.

→ Ejemplo
Conexión Ethernet



Aquí encontrará descripciones detalladas de las interfaces: [Manual de funcionamiento de las interfaces](#).

4 Colocación y conexión

4.1 Transporte

Los productos de **VACUUBRAND** se entregan envueltos en un embalaje reutilizable y seguro para el transporte.



El material de embalaje original está adaptado a la perfección al producto para garantizar un transporte seguro.

⇒ Si es posible, conserve el embalaje original, por ejemplo, para enviarlo para reparaciones.

Controlar recepción
de la mercancía

Recepción de la mercancía

Compruebe los artículos inmediatamente después de su suministro para asegurarse de que no falta ninguno y de que no han sufrido daños durante el transporte.

⇒ Cualquier daño en el transporte deberá comunicarse inmediatamente por escrito al proveedor.

⇒ Compare el volumen de suministro con el albarán.

4.2 Instalación

Comparar las
condiciones de
colocación

Comprobar las condiciones de instalación

- El aparato está climatizado.
- Se han respetado las condiciones de instalación y se encuentran dentro de los límites.

Límites de funcionamiento		(EE. UU.)
Temperatura ambiente	10 – 40 °C	50 – 104 °F
Altitud máxima de instalación	2000 m sobre el nivel del mar	6562 ft above sea level
Humedad relativa	30–85 %, sin rocío	
Nivel de suciedad	2	
Tipo de protección (IEC 60529)	IP 40	
Tipo de protección (UL 50E)	Tipo 1	
Debe evitarse la condensación o el ensuciamiento por polvo, líquidos y gases corrosivos.		

IMPORTANTE

⇒ Tenga en cuenta la protección IP del controlador.

⇒ Esta solo queda garantizada cuando el controlador se ha montado o instalado debidamente.

NOTA

El líquido de condensación puede dañar los componentes electrónicos.

Una diferencia de temperatura grande entre el lugar de almacenamiento y el de colocación puede dar lugar a la formación de líquido de condensación.

⇒ Después de recibir la mercancía o el almacenamiento, deje que el aparato de vacío se aclimate durante unas 3-4 horas antes de ponerlo en marcha.

Versión de mesa

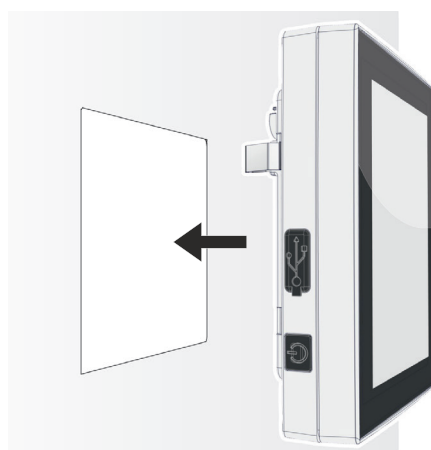
Uso como aparato
de mesa

Si el soporte se despliega hacia atrás y se asegura con el puntal, el controlador se puede ajustar y conectar directamente en la superficie de trabajo, p. ej. sobre la mesa de laboratorio.

**Versión integrada***

Uso como aparato
integrado

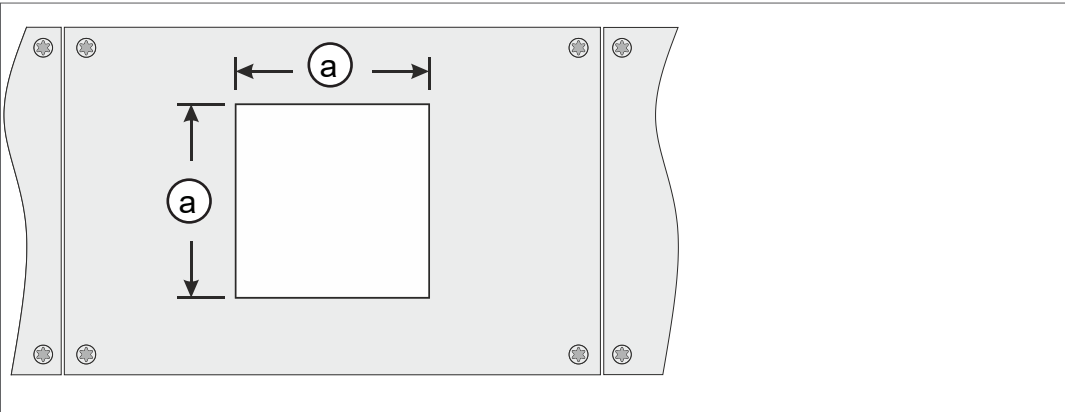
Para el montaje se incluyen soportes en el controlador o se pueden montar clips de resorte. El componente de manejo del controlador se puede instalar directamente en la sección de instalación de una estación de bombeo **VARIO**, de un mueble de laboratorio o de un armario de distribución.



** el soporte está fijado al aparato, es decir, la versión integrada puede utilizarse desplegada como versión de mesa en cualquier momento.*

Sección de instalación (en cuadro de mandos, mueble de laboratorio, canal de cables)

Dimensiones de corte para la instalación

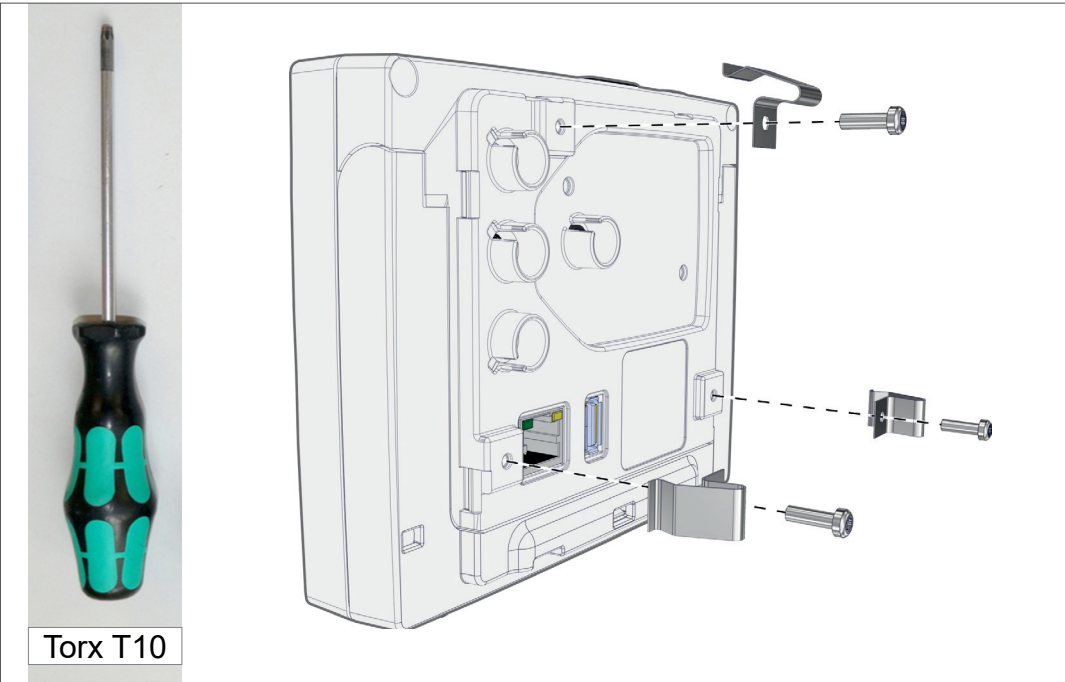


Espesor de la pared		Dimensiones (a) del hueco de instalación	
1 mm	0,04 in.	111,5 mm x 111,5 mm	4,39 in. x 4,39 in.
2 mm	0,08 in.	112 mm x 112 mm	4,41 in. x 4,41 in.
3 mm	0,12 in.	112,5 mm x 112,5 mm	4,43 in. x 4,43 in.

En función del espesor de la pared de soporte, se debe recortar el espacio en el mueble con las tolerancias correspondientes.

Fijar los clips de resorte

Fijar los clips de resorte

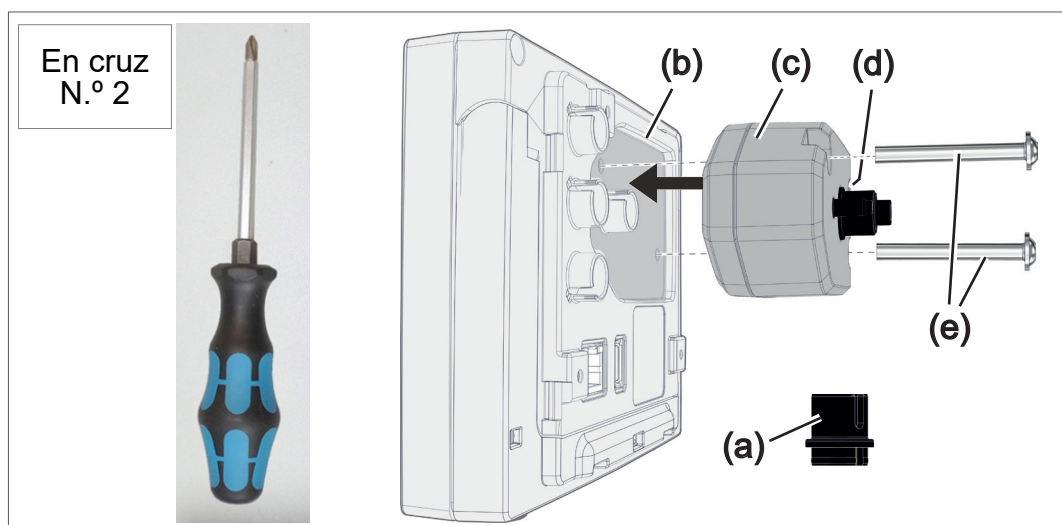


Clips de resorte + tornillos D3 x 10 20636593

4.3 Conexión del sensor

Conectar y montar el sensor VACUU-SELECT

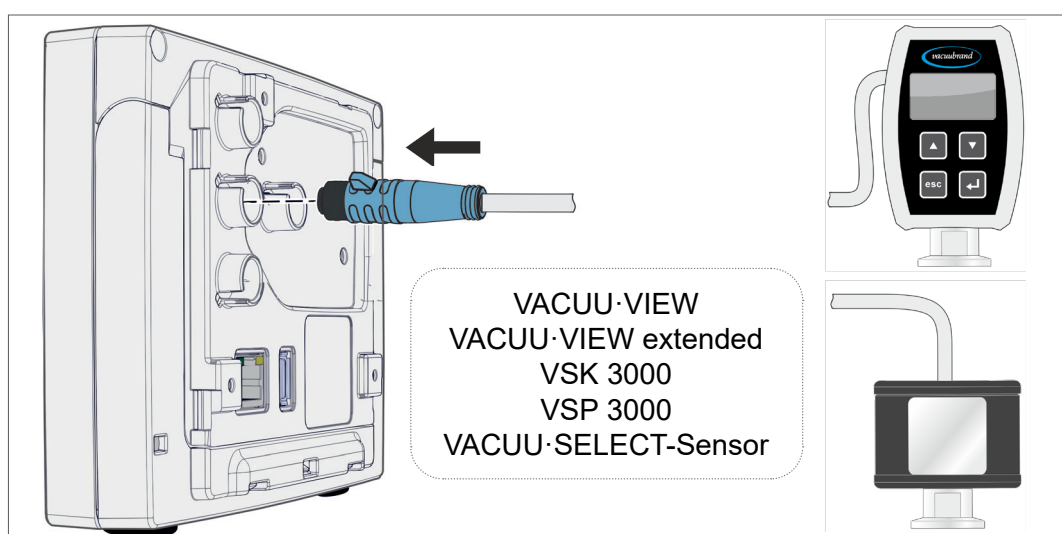
Montaje y conexión
del sensor
VACUU-SELECT



1. Quite el conector del **VACUU-BUS** (a) y conéctelo en (d).
2. Inserte el **sensor VACUU-SELECT** (c) en la **conexión VACUU-BUS** del controlador (b) dentro de la cavidad preformada.
3. Ajuste manualmente el tornillo de fijación (e) con el destornillador de estrella.

Conectar otros sensores de vacío (opcional)

→ Ejemplo
Conexión de otros
sensores de vacío



Cable prolongador VACUU-BUS 2 m

20612552

Adaptador Y VACUU-BUS

20636656

4.4 Conexión eléctrica

IMPORTANTE

- ⇒ Coloque el cable de conexión de forma que no pueda resultar dañado por bordes afilados, productos químicos ni superficies calientes.

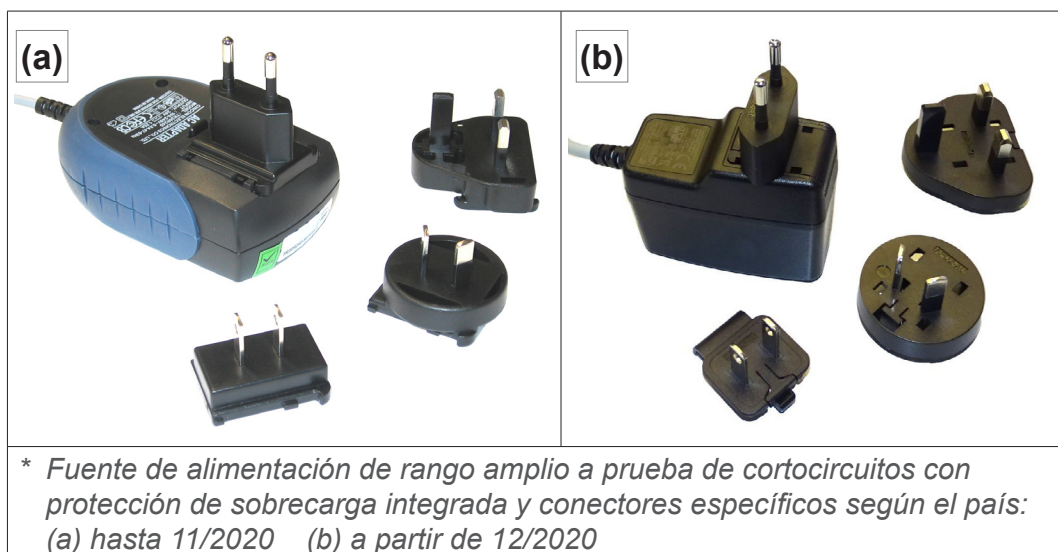
NOTA

La validez del marcado CE/UKCA y del certificado para EE. UU./Canadá (véase la placa de características) puede anularse si no se utiliza el suministro de tensión de VACUUBRAND.

- ⇒ Para el suministro de tensión, utilice una fuente de alimentación VACUUBRAND u otro aparato periférico VACUUBRAND (p. ej. una estación de bombeo para productos químicos PC 3001 VARIO select).
- ⇒ Si el suministro de tensión no se realiza a través de una fuente de alimentación VACUUBRAND u otro aparato periférico VACUUBRAND, se debe disponer de una corriente continua de 24 V estabilizada para el suministro de tensión, la cual no pueda suministrar más de 6,25 A incluso en caso de fallo.
- ⇒ Si se utilizan dispositivos de protección para el exceso de corriente (p. ej. fusibles), estos deben interrumpir la alimentación eléctrica a una corriente máxima de 8,4 A después de 120 s como máximo.

Suministro de tensión con la fuente de alimentación*

Fuente de
alimentación



Preparar fuente de alimentación

Preparar conexión

1. Saque la fuente de alimentación y el conector del embalaje.
2. Escoja un conector compatible con su enchufe.
3. Inserte el conector en los contactos de metal de la fuente de alimentación.
4. Desplace el conector hasta que se encaje.

Sacar el conector

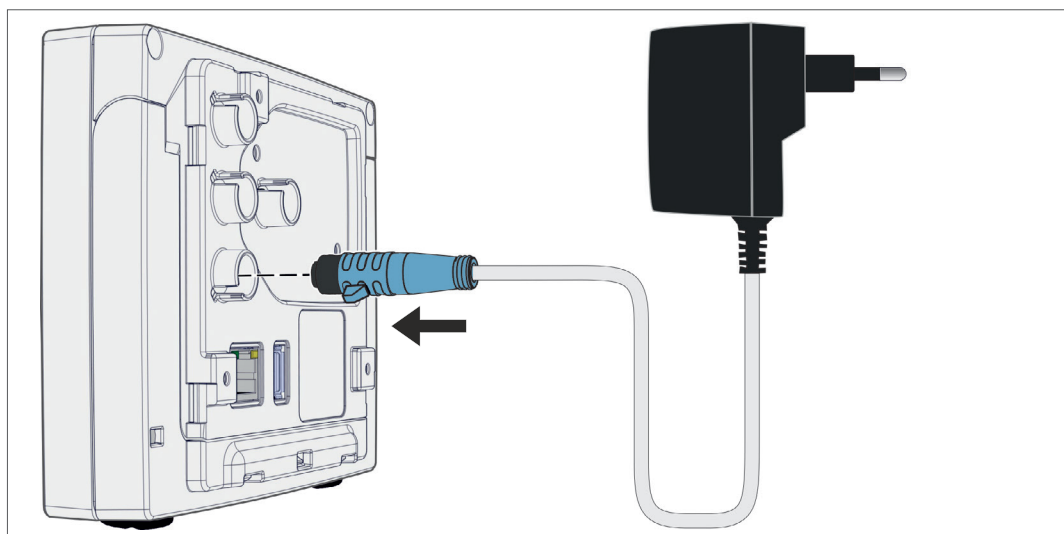
Quitar el conector de la fuente de alimentación

1. Pulse el botón de bloqueo en la fuente de alimentación.
2. Retire el conector de la fuente de alimentación.
 - ☑ Ahora puede fijar otro conector.

Conectar la fuente de alimentación al controlador

- ⇒ Enchufe el cable **VACUU·BUS** de la fuente de alimentación en el conector del controlador.

Suministro de tensión a través de la fuente de alimentación



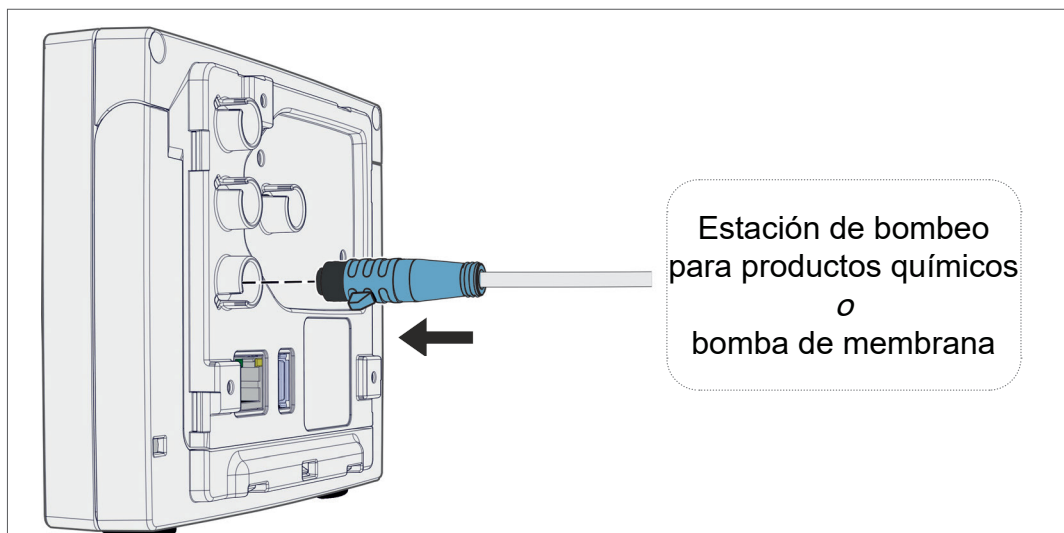
Conectar conexión de red

- ⇒ Conecte el enchufe a la toma de red.

Conectar suministro de tensión vía periferia

⇒ Inserte el cable **VACUU·BUS** del aparato periférico, p. ej. estación de bombeo para productos químicos **PC 3001 VARIO select** en el conector del controlador.

Suministro de
tensión del contro-
lador a través de
periferia



4.5 Conexión de vacío

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de estallido causado por un exceso de presión</p> <p>⇒ Evite sobrepresiones incontroladas , p. ej., al conectarlo a un sistema de tuberías cerrado o bloqueado.</p>

La conexión de vacío se realiza en el sensor de vacío conectado. Existen distintas posibilidades de conexión.

Posibilidades de conexión

Posibilidades de conexión en el sensor VACUU·SELECT

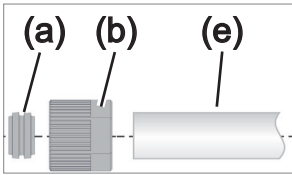
	<p>Conexión vía manguera PTFE DN 8/10, p. ej. fija en la estación de bombeo para productos químicos</p>
	<p>Conexión vía boquilla de manguera DN 6/10, p. ej. controlador de mesa</p>
	<p>Conexión vía brida pequeña KF DN16, p. ej. aplicaciones físicas</p>

IMPORTANTE

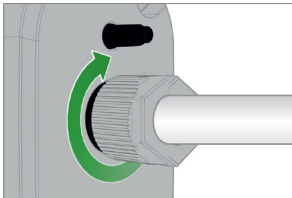
- ⇒ Utilice una manguera de vacío adecuada para el rango de vacío.
- ⇒ Intente que las líneas de manguera que van al sensor sean lo más cortas posible, o conecte el sensor lo más cerca posible del proceso.
- ⇒ La suciedad, dobleces y daños en la manguera pueden afectar el funcionamiento de forma negativa.

Conectar la manguera de PTFE

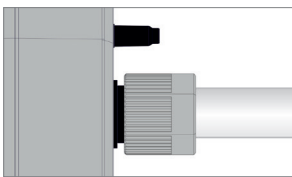
Material de conexión necesario: tuerca de unión M14x1, junta tórica, manguera PTFE.



1. Conecte el anillo de junta **(a)**, la tuerca de unión **(b)** y la manguera de PTFE **(e)** como se ilustra.

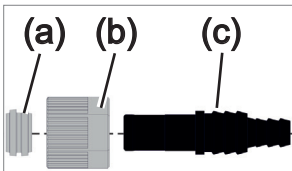


2. Desplace la manguera de PTFE con la tuerca de unión en la conexión de vacío del sensor y apriete la tuerca de unión con la mano.

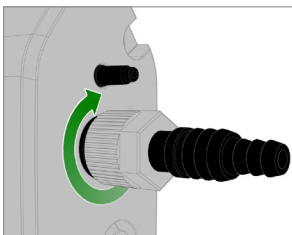


Conectar el sensor al vacío mediante boquilla de manguera

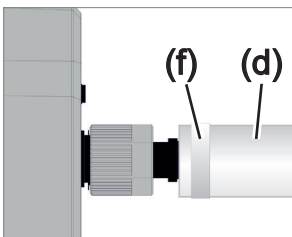
Material de conexión necesario: boquilla de manguera DN 6/10 mm, tuerca de unión M14x1, junta tórica; opcional: manguera de vacío y abrazadera de manguera adecuada.



1. Conecte el anillo de junta **(a)**, la tuerca de unión **(b)** y la boquilla de manguera **(c)** como se ilustra.



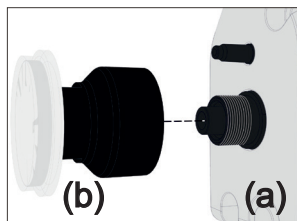
2. Desplace la boquilla de manguera con la tuerca de unión en la conexión de vacío del sensor y apriete la tuerca de unión con la mano.



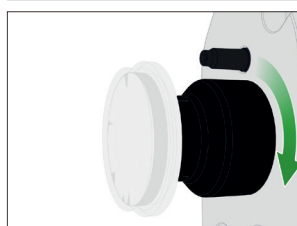
3. Desplace la manguera de vacío **(d)** del aparato a la boquilla de manguera y fíjela, p. ej., con una abrazadera para mangueras **(f)**.

Conexión del sensor vía brida pequeña

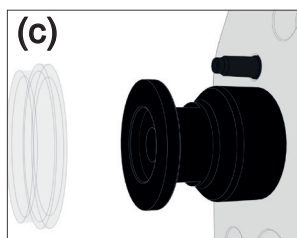
Material de conexión necesario: cable prolongador del VACUU·BUS para conectar al controlador (opcional), anillo de sujeción con anillo de centrado universal o anillo de centrado interior para KF DN16 (herramienta: llave fija SW17).



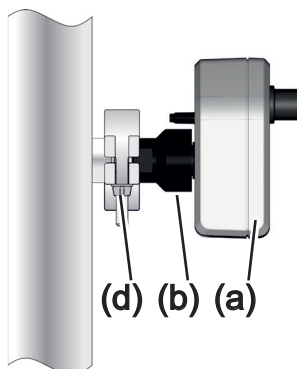
1. Quite el tapón ciego y coloque la brida pequeña KF DN16 **(b)** en la conexión de vacío del sensor **(a)**.



2. Ajuste la brida pequeña KF DN16 con la mano.



3. Quite el tapón protector antipolvo **(c)**.



4. Coloque el sensor con el anillo de centrado en la conexión del aparato → brida pequeña KF DN16 **(b)**.
5. Fije el sensor **(a)** con el anillo tensor **(d)** a la línea de vacío como se muestra en el ejemplo.

4.6 Conexión de ventilación (opcional)



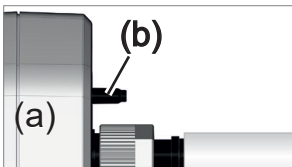
PELIGRO

Riesgo de explosión debido a la ventilación con aire.

Según los procesos, pueden formarse mezclas explosivas durante la ventilación o producirse otras situaciones peligrosas.

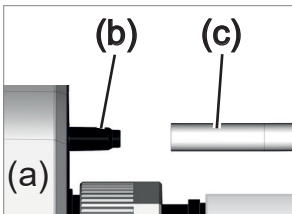
- ⇒ No ventile con aire procesos en los que pueda generarse una mezcla explosiva.
- ⇒ En caso necesario, ventile con gas inerte (máx. 1,2 bares/900 Torr, abs.).

Ventilar con aire ambiental¹



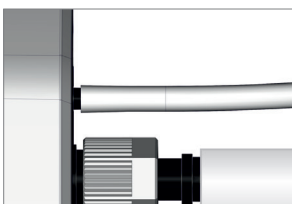
Para ventilar **(b)** con aire ambiental, no puede haber nada conectado al sensor **(a)**.

Ventilar con gas inerte – Conectar válvula de aireación¹



Material de conexión necesario: manguera para conexión de manguera, p. ej. manguera de silicona 4/5 mm

⇒ Inserte la manguera **(c)** en la conexión de la válvula de aireación **(b)**.



- ☒ Válvulas de aireación con manguera para ventilar con gas inerte².

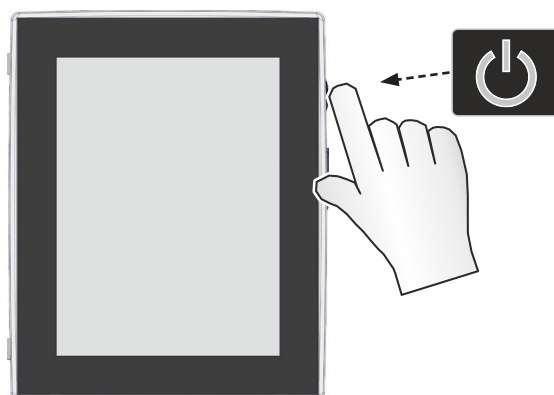
¹ Solo válido para sensores con válvula de ventilación integrada.

² Evite sobrepresiones.

5 Interfaz del usuario

5.1 Encender el controlador

Encender aparato



⇒ Pulse brevemente el botón ON/OFF en el controlador




✓ El aparato se inicia.



✓ Aparece una observación

Funciones del botón ON/OFF

Botón ON/OFF

ON/OFF	Significado
	Encender el controlador ► Pulsar brevemente el botón ON/OFF
	Apagar el controlador ► Mantener el botón ON/OFF pulsado ~3 segundos y confirmar ventana emergente.
	Bloquear / desbloquear controlador ► Pulsar brevemente el botón ON/OFF. ► Bloquear para no activar ninguna función al, p. ej., limpiar la pantalla.
	Reiniciar el controlador (Reboot) ► Mantener el botón ON/OFF pulsado ~10 segundos.

5.1.1 Pantalla táctil

Manejo con pantalla táctil

El controlador es un aparato con una pantalla táctil. Al tocar puede seleccionar, p. ej., una aplicación o ponerla en marcha o iniciarla.

NOTA

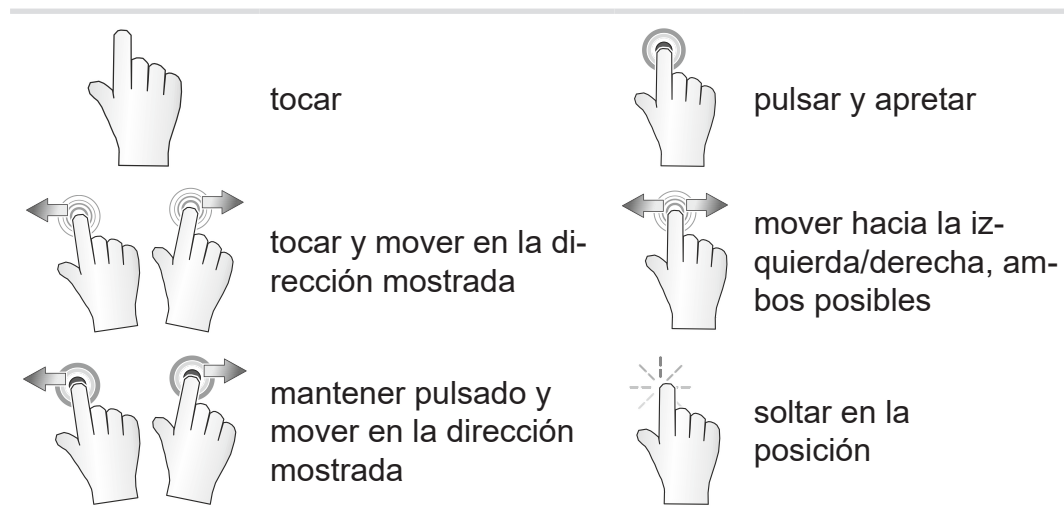
Tocar sin querer la pantalla táctil puede ejecutar acciones de forma no intencionada.

- ⇒ Bloquee el controlador para evitar usos no intencionados. Para bloquearlo y desbloquearlo, pulse brevemente el botón ON/OFF en el controlador.
- ⇒ Coloque el controlador de tal forma que no sea posible tocar la pantalla táctil por accidente.

Mediante distintos gestos podrá utilizar otras funciones del aparato: alternar pantallas, editar aplicaciones o utilizar funciones de ayuda y de contexto.

5.1.2 Gestos para el manejo

Gestos-Símbolos



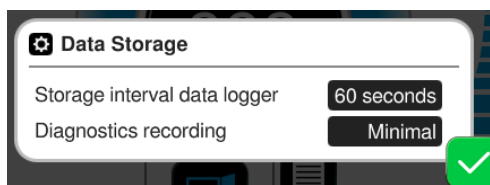
5.2 Configurar el aparato

Para configurar el aparato, siga las instrucciones en la pantalla la primera vez que lo encienda o después de restablecer la configuración de fábrica.

5.2.1 Indicación sobre el almacenamiento de datos

Antes de que el controlador cambie el indicador de proceso, aparecerá una ventana emergente con información relativas al almacenamiento de datos actual.

→ Ejemplo
Ventana emergente
Almacenamiento de
datos



Almacenamiento de datos

- ▶ Intervalo de almacenamiento del registro de datos
- ▶ Registro de datos de diagnóstico

⇒ Seleccione los ajustes deseados y confirme.

En el estado de suministro o después de reiniciar los ajustes de fábrica, el registro de datos estará apagado y se habrá fijado el registro de datos de diagnóstico al *mínimo*.

La nota sobre el almacenamiento de datos aparece cada vez que se reinicia el controlador.

Para adaptaciones posteriores del registro de datos

→ véase el capítulo: **7.3 Registrador de datos en la página 83**

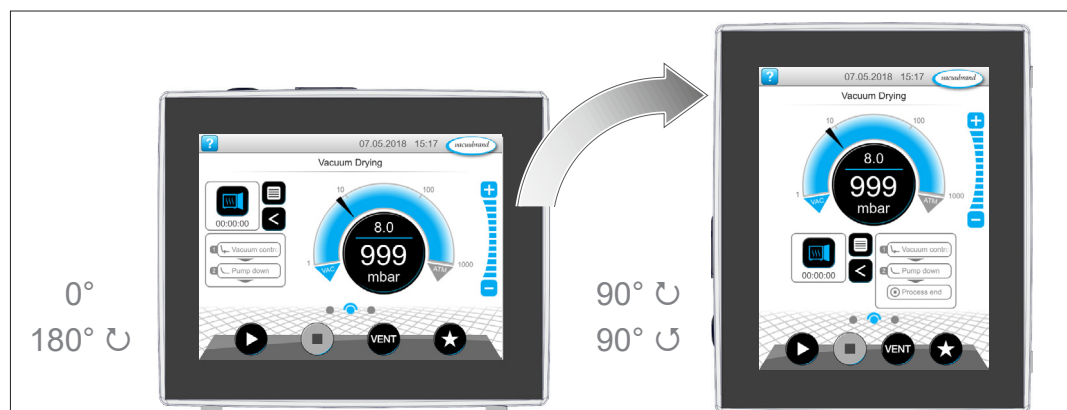
Para adaptaciones posteriores de datos de diagnóstico

→ véase el capítulo: **7.4 Servicio técnico en la página 84**

5.2.2 Orientación de la pantalla

Orientaciones de pantalla admitidas

→ Ejemplo
Vista en formato
horizontal y
horizontal



IMPORTANTE

Las descripciones siguientes sobre el manejo y las funciones se describen en formato vertical (retrato). A pesar de la disposición diferente de los elementos de mando, las descripciones son también válidas para el formato horizontal (paisaje).

Cambiar la orientación de la pantalla

→ véase el capítulo: **7.1.7 Ajustes en la página 70**

5.3 Elementos indicadores y de manejo

En este capítulo se recogen y explican los elementos indicadores y de manejo.



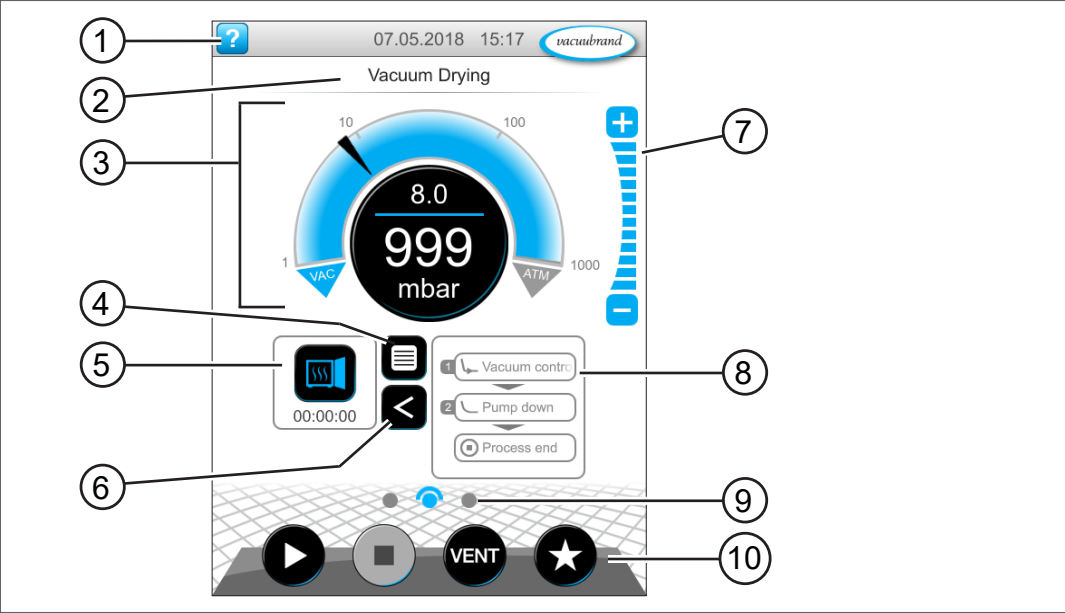
⇒ Consulte este capítulo si necesita repasar el significado de cualquier imagen o elemento de mando mientras maneja el aparato.

5.3.1 Visualización del proceso (pantalla principal)

Después de encender el aparato, aparece la llamada visualización del proceso. La visualización del proceso es la pantalla principal del controlador. La visualización se ajusta a la aplicación seleccionada, p. ej., nombre de la aplicación, pasos del proceso, valor nominal.

Elementos de la visualización del proceso

→ Ejemplo
Visualización
del proceso con
elementos indica-
dores y de manejo



Significado

1	Barra de estado con botón de ayuda, fecha/hora, mensaje de error
2	Barra de título: nombre de la aplicación, de la visualización o del menú
3	Indicación digital y analógica de presión con valor nominal y real
4	Botón Abrir menú de la aplicación
5	Icono de aplicación con tiempo del proceso, abrir lista de parámetros
6	Abrir/cerrar visualización de los pasos del proceso
7	Botones de nivel, ajustar el valor de presión durante el funcionamiento
8	Visualización de los pasos del proceso
9	Navegación por la pantalla
10	Botones de mando = Elementos de mando para el control

5.3.2 Elementos de visualización



Barra de estado

Codificación de color de la barra de estado

Color	Significado
Gris	<i>Estándar</i>
Amarillo	<i>Advertencia</i>
Rojo	<i>Fallo</i>

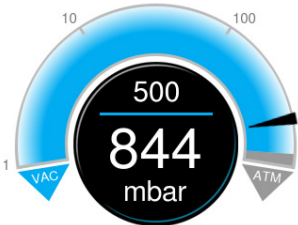

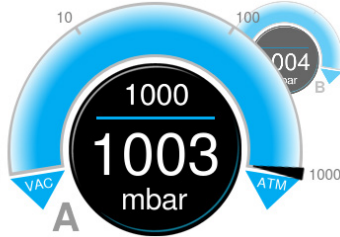
Tonos

Tonos

Tono	Significado
	<i>Sonido del botón cuando no está silenciado</i> ► Introducción de feedback
	<i>Advertencia o avería</i> ► Muestra que hay una avería o una advertencia. ► Activo mientras permanezca el error.

Indicación de presión


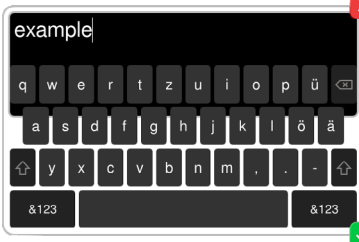


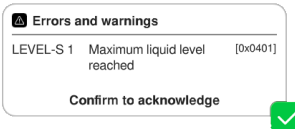
→ Ejemplo
Visualización de presión estándar

Símbolo (icono)	Significado
	<i>Visualización de presión estándar</i> ► Curva de presión - visualización de presión analógica. ► Indicación digital de presión. Azul Presión real Gris Rango de regulación
	Presión nominal Línea de separación azul - animada durante el funcionamiento Presión real y unidad de presión
	<i>Visualización de presión para 2 conexiones de vacío</i> ► Pantalla digital y analógica de presión para 2 procesos (A + B). ► Tocar el símbolo para cambiar entre los procesos.

→ Ejemplo
Visualización de presión PC 520, PC 620

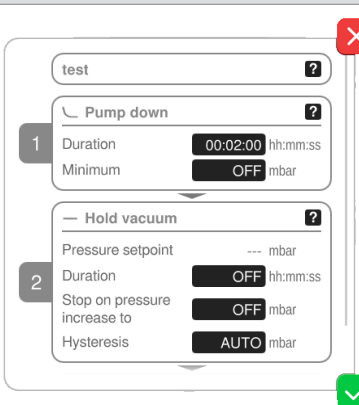
Ventana emergente (menús de contexto)

→ Ejemplos
Ventana emergente

Gráfico	Significado
	Teclado con botones especiales <ul style="list-style-type: none"> ▶ Introducir valores numéricos. ▶ Seleccionar funciones sobre botones especiales (OFF, ATM, AUTO). ▶ Visualización de valores mín./máx. ▶ No se pueden adoptar valores fuera del rango de entrada admitido.
	Teclado de la pantalla <ul style="list-style-type: none"> ▶ Introducir los valores alfanuméricos en el campo de entrada. ▶ Cambio automático a querty o quertz.
	Selección del tiempo <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajustar el valor de tiempo con los números.
	Lista emergente <ul style="list-style-type: none"> ▶ Seleccionar función o ajuste.
	Mensaje o mensaje de avería <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mensaje, mensaje de error en forma de texto. ▶ Confirmar mensaje y error.

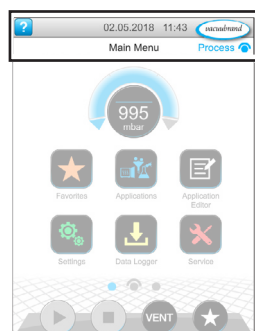
Lista de parámetros

→ Ejemplo
Lista de parámetros

Gráfico	Significado
	Lista de parámetros con campos de entrada <ul style="list-style-type: none"> ▶ Visualización y ajuste de los valores de la aplicación. ▶ Vista general dividida en pasos del proceso. ▶ La visualización se ajusta a la aplicación seleccionada.
	Azul Paso de proceso activo Gris Paso de proceso inactivo

5.3.3 Elementos de mando y símbolos

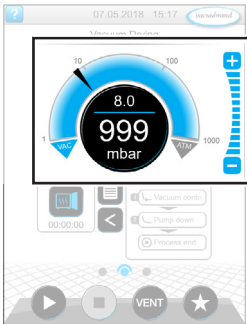
Barra de estado



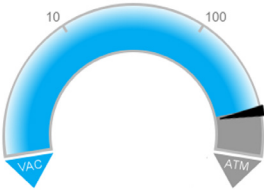


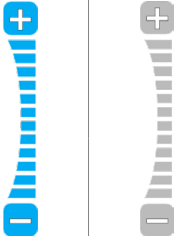
→ Ejemplo
Menú principal

Símbolo (icono)	Significado
	Consultar ayuda ► Consultar desde cualquier nivel del menú <i>Consejos para el manejo</i> .
	USB conectado ► Muestra que hay un soporte de almacenamiento conectado a través de USB.
	Ethernet conectado (opcional) ► Muestra que hay un cable de Ethernet conectado.
	Adaptador RS-232 conectado (opcional) ► Muestra que hay un convertidor RS-232·USB conectado.
	Wifi activo (opcional) Muestra que hay un adaptador USB para WLAN conectado.
	Fecha y hora ► Muestra la fecha y la hora en el formato configurado.
	Consultar visualización del proceso ► Volver a la visualización del proceso desde cualquier nivel del menú; símbolo de la visualización del proceso: 

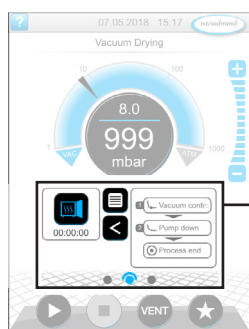
Elementos de mando – Adaptar presión nominal



Visualización de proceso, ajustar presión nominal, también durante el funcionamiento

Símbolo (icono)	Significado	
	Curva de presión - visualización de presión analógica ▶ Ajustar la presión nominal desplazando las flechas.	
	Flecha de presión nominal	
	Indicación digital de presión ▶ Ajustar la presión nominal dando toques.	
	Botones de nivel (¡no el regulador deslizante!) ▶ Ajustar la presión nominal dando toques.	
Azul		activo
Gris		bloqueado

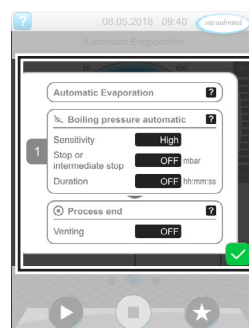
Elementos de mando – Pasos del proceso



Visualización del proceso

Botón o símbolo (icono)		Significado
activo	bloqueado	Icono de aplicación ▶ Pulsar brevemente: abrir lista de parámetros. ▶ Pulsar por más tiempo: abrir menú de contexto
		Atajo ▶ Abrir el menú Aplicaciones.
		Flecha derecha/izquierda ▶ Abrir/cerrar visualización de los pasos del proceso.
		Visualización de los pasos del proceso ▶ Consultar la <i>lista de parámetros</i> . ▶ Visualización de los pasos del proceso.
		Azul Paso de proceso activo durante el funcionamiento
		Gris Paso de proceso inactivo
		Navegación por la pantalla ▶ Cambiar entre las pantallas de un nivel del menú.
		Azul Página seleccionada
		Gris Otras páginas del nivel
		Seguir con [texto en el botón], si está así previsto en el proceso ▶ Al tocar el botón, iniciar el siguiente paso mostrado del proceso, p. ej., mantener el vacío.

Elementos de mando – Lista de parámetros

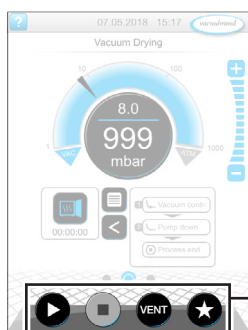
→ Ejemplo
Lista de parámetros

Símbolo (icono)	Significado
	Cancelar ▶ Interrumpir la entrada o la selección. ▶ Volver a la última visualización. ▶ Salir del menú.
	Ayuda sobre el paso del proceso ▶ Visualizar información sobre el paso del proceso.
	Confirmar ▶ Confirmar la entrada o la selección. ▶ Salir del menú. ▶ Confirmar avería.

Lista de parámetros

Txt/Num	Campo de entrada o de selección	
	► Al tocar, se abre una ventana emergente para introducir valores o seleccionar una función, o durante el funcionamiento.	
	Azul	Campo de entrada durante el funcionamiento
	Negro	Campo de entrada detenido

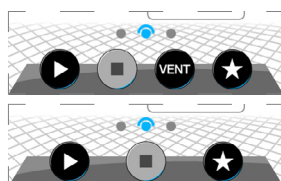
Elementos de mando para el control



Visualización del proceso

Botón		Función
activo	bloqueado	
		Inicio ► Iniciar aplicación - solo en la visualización del proceso.
		Parada ► Detener aplicación - siempre posible.
		VENT – Ventilar el sistema (opcional) ► Pulsación < 2 segundos = ventilación rápida, continúa la regulación.
		► Pulsación > 2 segundos = ventilación hasta presión atmosférica, detención de la bomba de vacío. ► Pulsación durante la ventilación = detención de la ventilación.
		Favoritos ► Acceder al menú <i>Favoritos</i> .

* El botón solo aparece cuando hay una válvula de aireación conectada o activada.



= Válvulas de aireación conectada o activada

= Ninguna válvula de aireación conectada o activada

Otros iconos con función

Icono	Significado
	Editar ► Introducir una descripción para una aplicación nueva en el editor de aplicación.
	Configuración de los pasos del proceso ► Adaptar los detalles de los pasos del proceso en el editor de procesos.

6 Manejo

El controlador se opera de forma práctica. Seleccionar, editar e iniciar una aplicación de entre una lista de aplicaciones preparadas. Los ajustes de precisión para la aplicación seleccionada se pueden realizar en cualquier momento en la lista de parámetros o directamente a través de **5.3.3 Elementos de mando y símbolos en la página 48**.

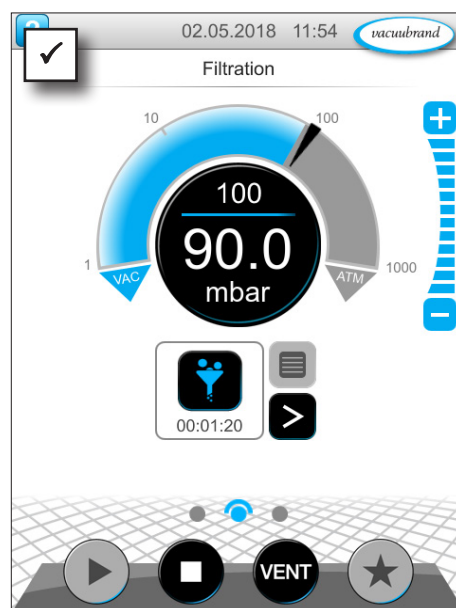
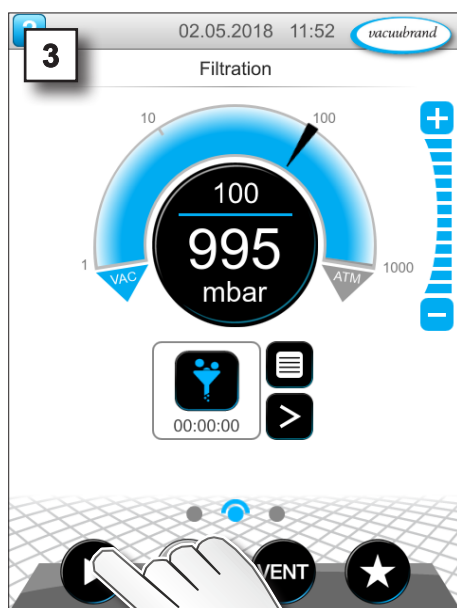
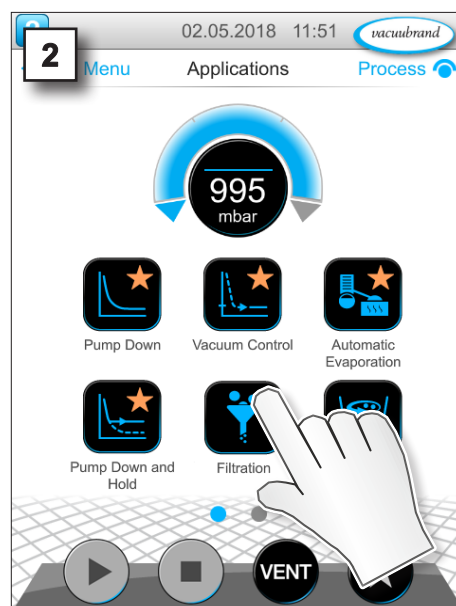
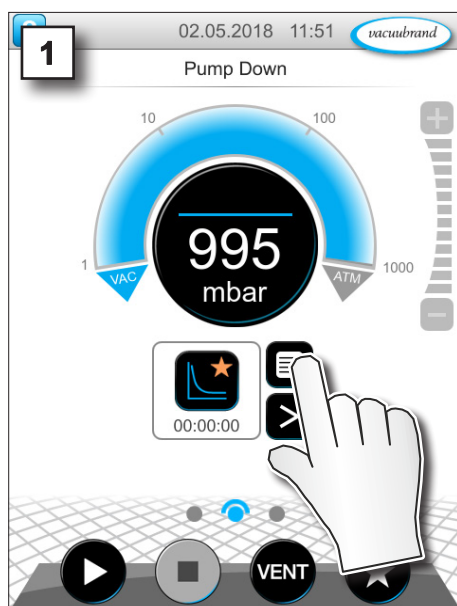
6.1 Aplicaciones

6.1.1 Seleccionar e iniciar aplicaciones

→ Ejemplo
Seleccionar e iniciar
aplicaciones



tocar




- ☒ La regulación de vacío funciona.
- ☒ Línea de separación azul animada.

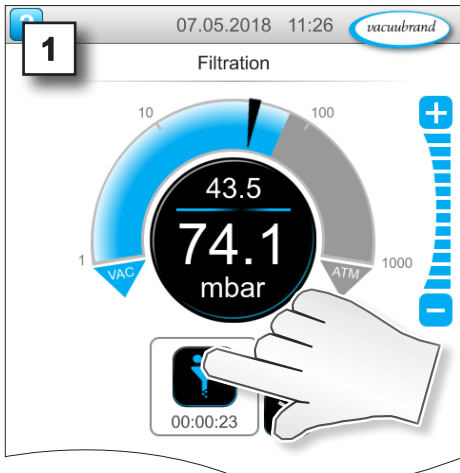
6.1.2 Ajustar presión nominal

El controlador ofrece distintas opciones para ajustar la presión nominal también durante el funcionamiento.

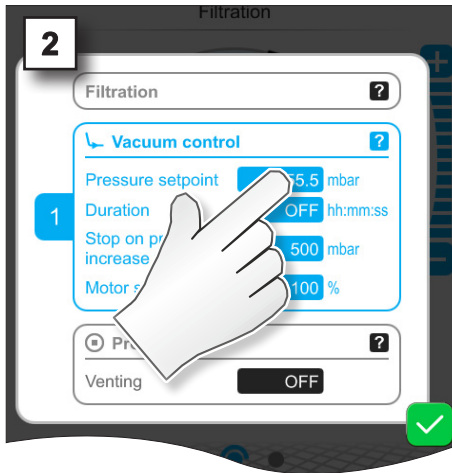
Cambiar la presión nominal en la lista de parámetros


 tocar

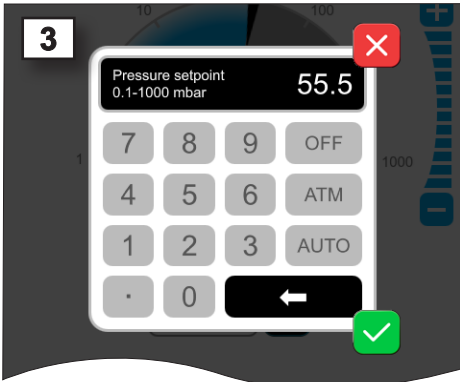
1

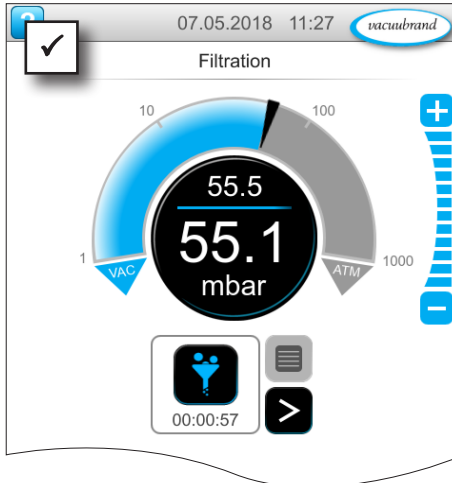


2




3

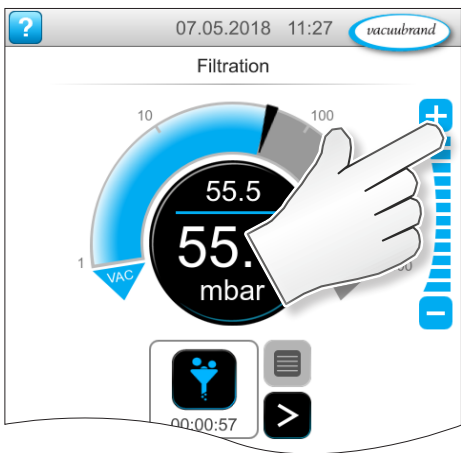






⇒ Introducir el valor nominal en la ventana emergente y confirmar 2 veces.

Ajuste de precisión con los botones de nivel

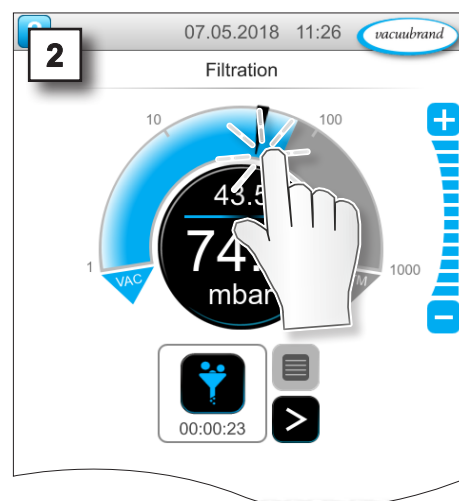
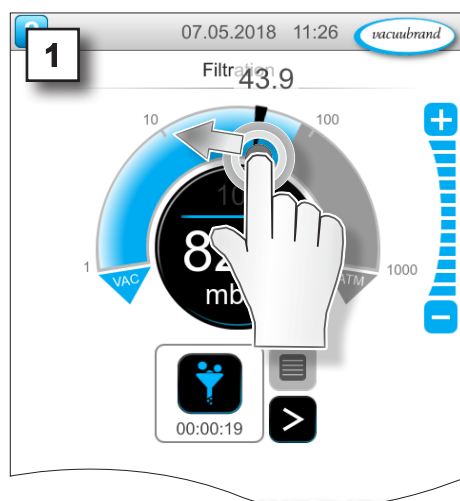

 tocar



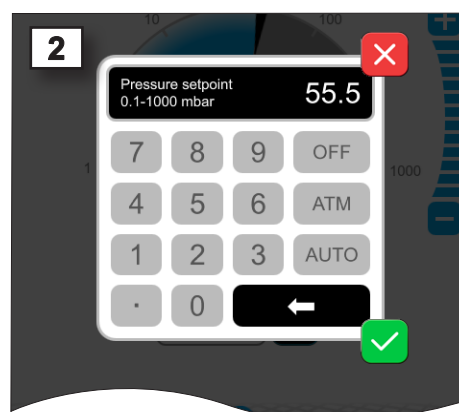
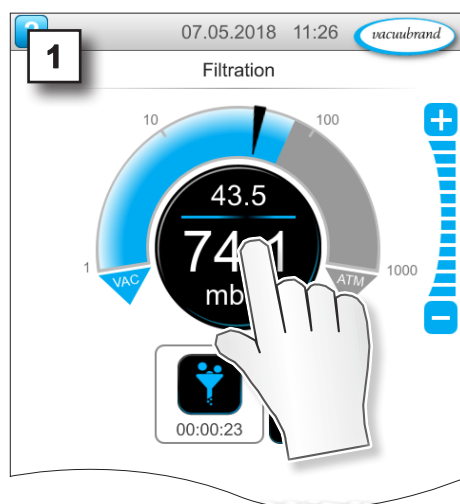
⇒  -Tocar el botón o mantenerlo pulsado = aumentar el valor

⇒  -Tocar el botón o mantenerlo pulsado = reducir el valor

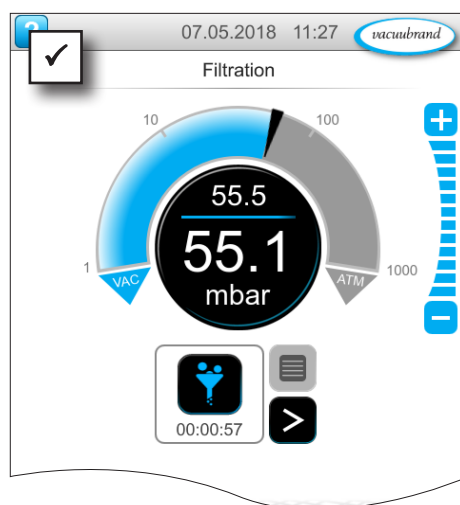
Ajustar la presión nominal con las flechas



Ajustar la presión nominal en la visualización digital de la presión



⇒ Introducir el valor nominal en la ventana emergente y confirmar.



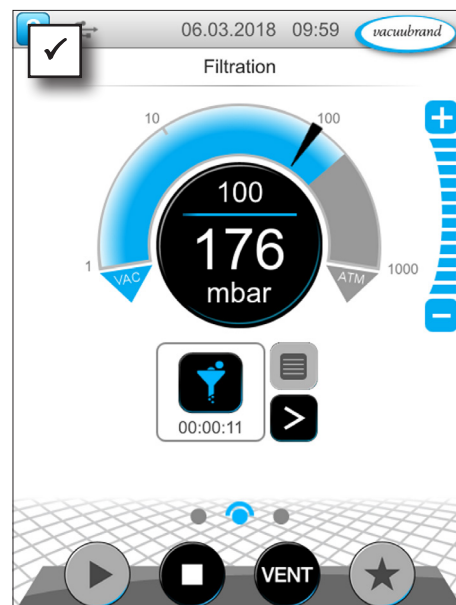
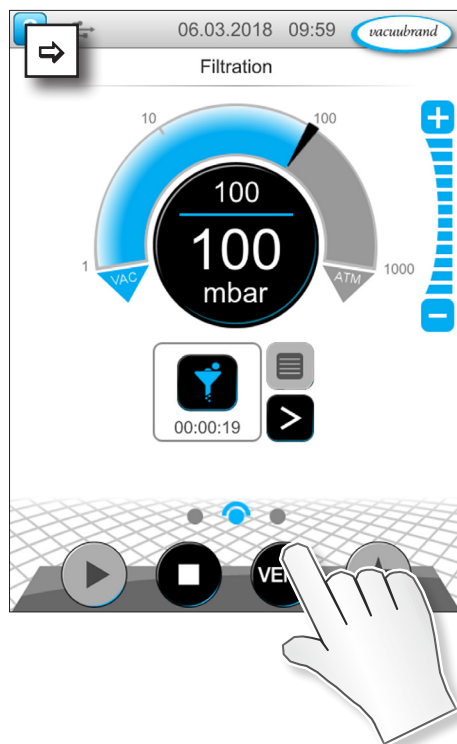
6.1.3 Ventilación

Ventilación rápida

Ventilación rápida



tocar



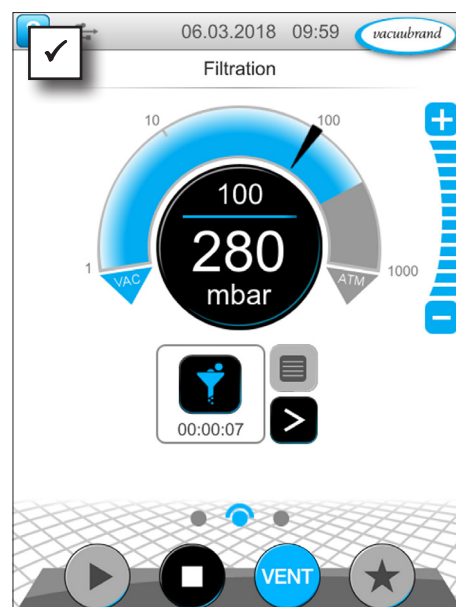
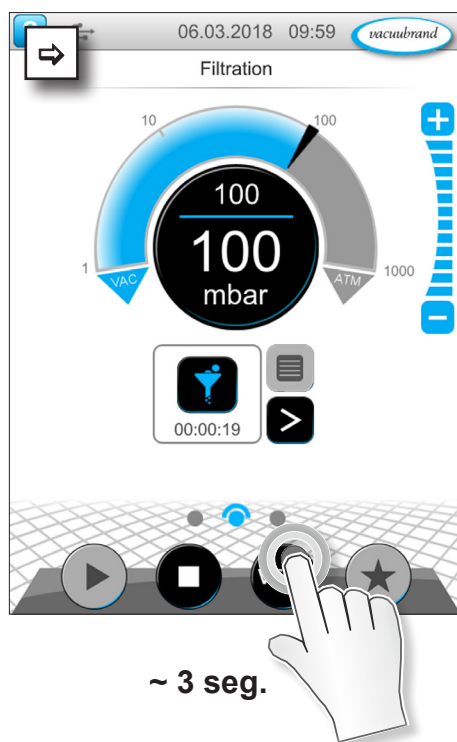
- ✓ Ligeramente aumento de la presión.
- ✓ La regulación de vacío sigue funcionando.

Ventilación hasta presión atmosférica

Ventilación continua



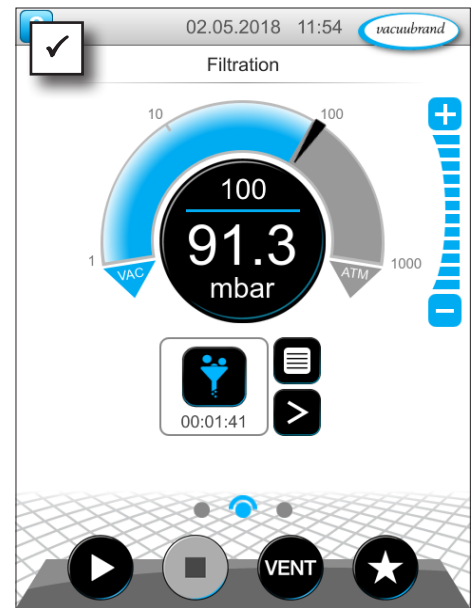
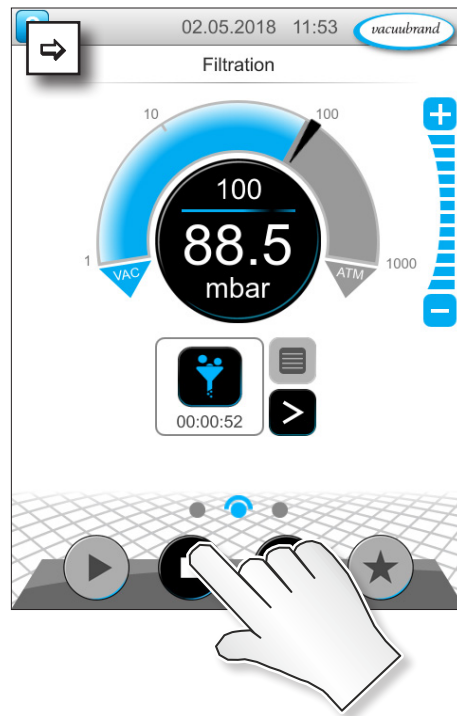
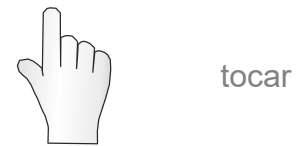
mantener pulsado



- ✓ La regulación de vacío se detiene.
- ✓ Aumento de presión hasta la presión atmosférica.

6.1.4 Detener aplicación

Detener aplicación



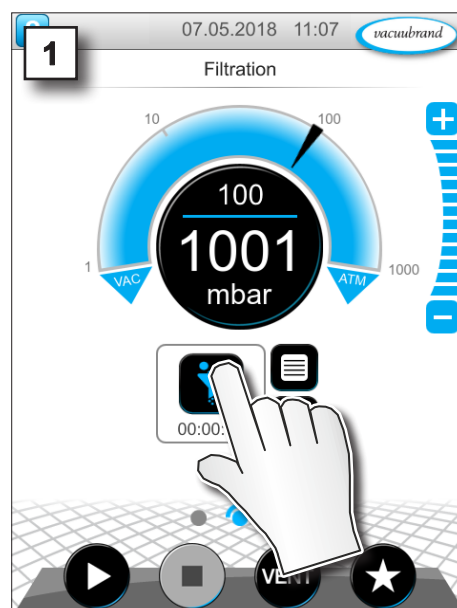
✓ La regulación de vacío se detiene.

6.2 Parámetros de la aplicación (lista de parámetros)

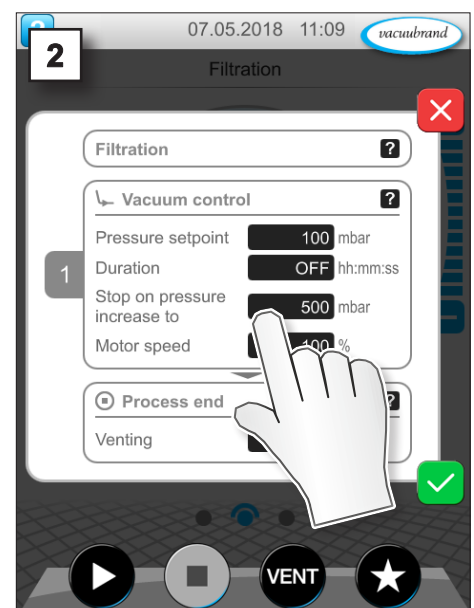
Antes y durante el funcionamiento es posible cambiar y adaptar diversos valores del proceso en la lista de parámetros.

Adaptar parámetros

→ Ejemplo
Adaptar *velocidad*

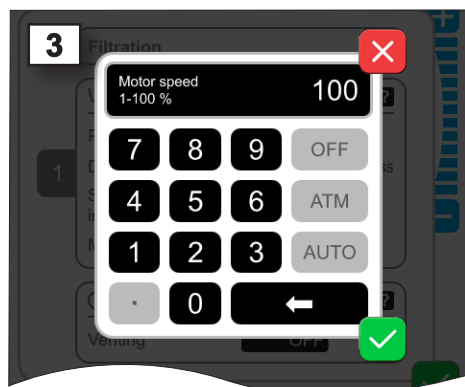


1. Consultar la lista de parámetros.



2. Tocar el campo de entrada deseado.

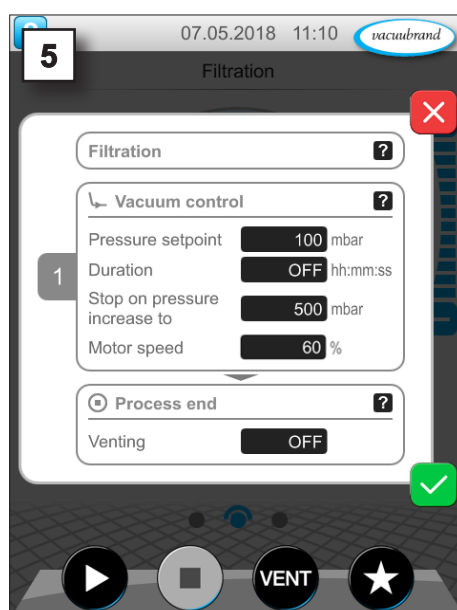
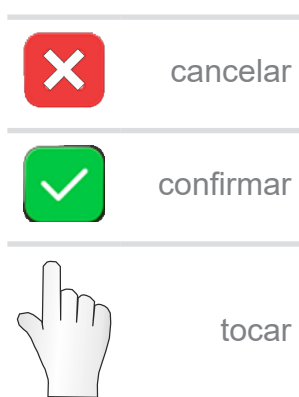
→ Ejemplo
Adaptar parámetro
Velocidad



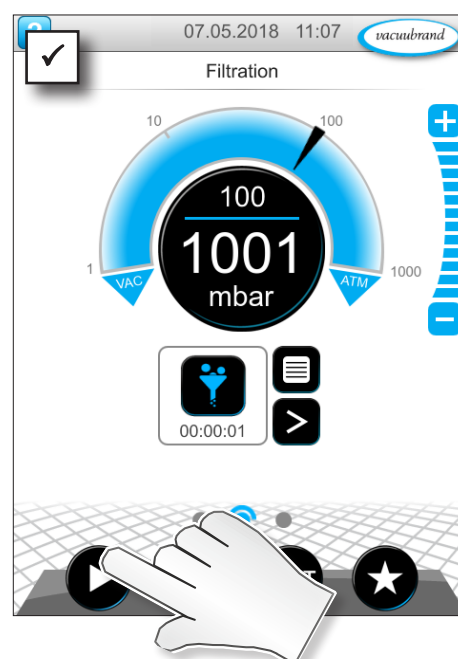
3. Indicar la velocidad deseada en la ventana emergente.



4. Confirmar la entrada.

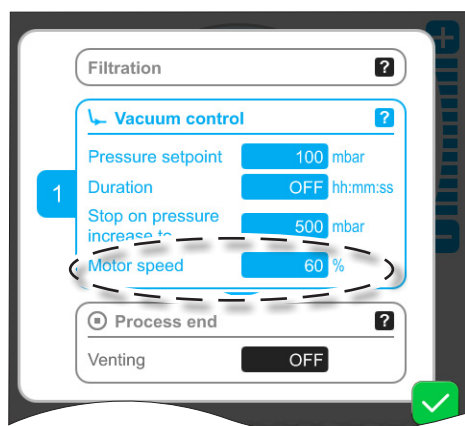


5. Confirmar el cambio en la lista de parámetros.



☑ Una vez iniciada la aplicación, el motor funciona a la velocidad configurada.

→ Ejemplo
Vista Parámetro
Velocidad durante el
funcionamiento



⇒ Puede realizar cambios individuales en su proceso en la lista de parámetros cuando lo desee.

6.3 Trascuro gráfico de la presión

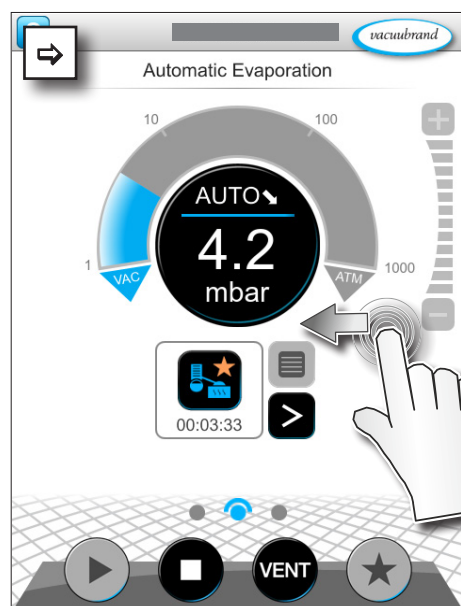
En el mismo nivel que la visualización del proceso se encuentra el *Trascuro gráfico de la presión*. El menú muestra las curvas de presión de los valores de vacío medidos. La curva de medición desaparece al iniciar la aplicación la próxima vez y empieza a registrarse de nuevo.

Consultar el trascuro de presión

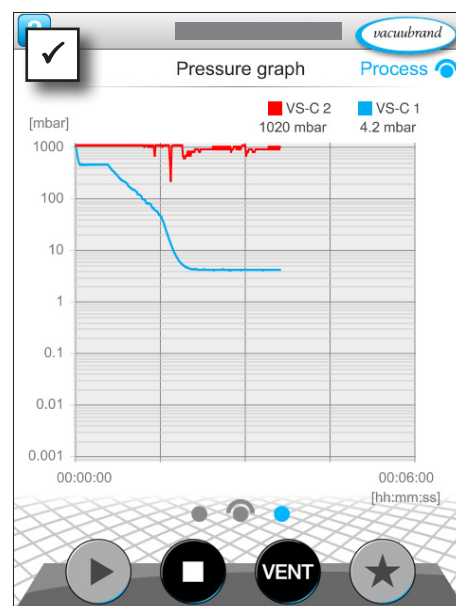
→ Ejemplo
Consultar el
trascuro gráfico de
la presión



desplazar
hacia la
izquierda

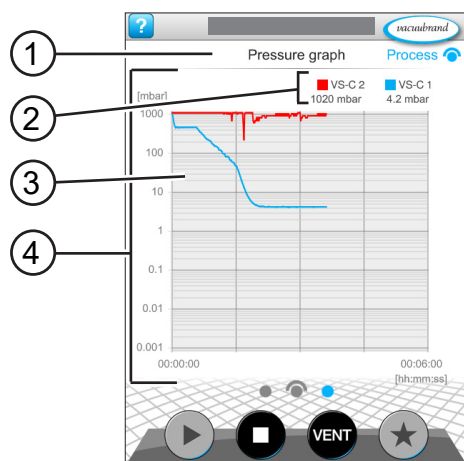


⇒ Desplazar la visualización
hacia la izquierda.



- ✓ Visualizar el trascuro gráfico de la presión.
- ✓ Curvas de medición de los sensores de vacío conectados.

Visualización del trascuro gráfico de la presión



- 1 Nombre del menú
- 2 Leyenda de color del/de los sensor(es) de vacío
- 3 Curva(s) de medición
- 4 Diagrama de presión-tiempo

■ VS-C 1 ■ VS-C 1
■ VS-C 2 ■ VS-C 2

⇒ Toque la leyenda de color de un sensor de vacío para ver u ocultar cada una de las curvas de medición.

6.4 Menú principal

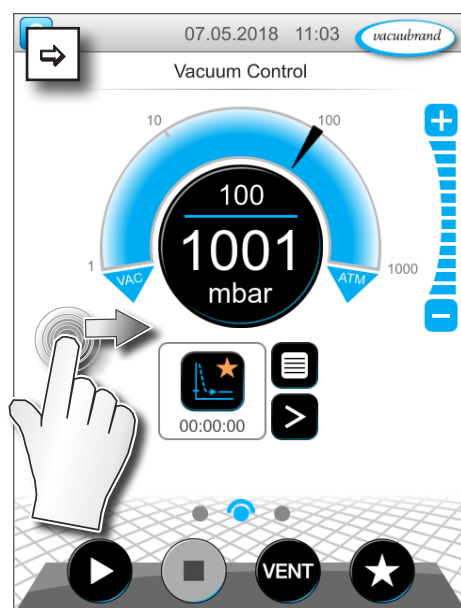
En el mismo nivel que la visualización del proceso se encuentra el *Menú principal*. Desde el menú principal puede acceder a los submenús del controlador.

Consultar el menú principal

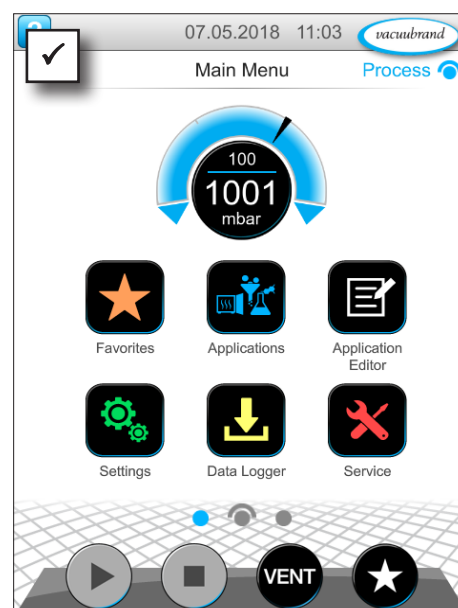
→ Ejemplo
Consultar el menú principal



desplazar
hacia la
derecha

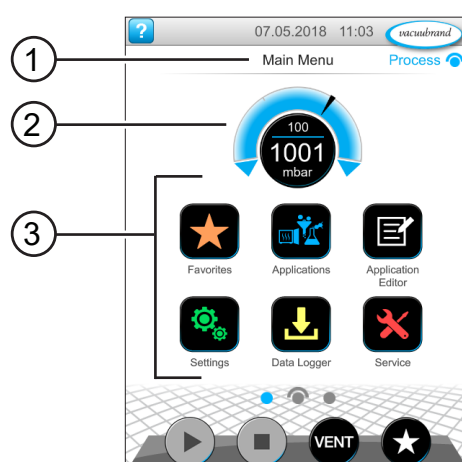


⇒ Desplazar la visualización hacia la derecha.



☑ Visualización Menú principal.

Visualización Menú principal



- 1 Nombre del menú
- 2 Indicación de presión
- 3 Vista general de submenús

La función de cada submenú se deduce del icono y del título correspondiente.

→ véase también el capítulo: **7.1 Manejo ampliado**

6.4.1 Aplicaciones



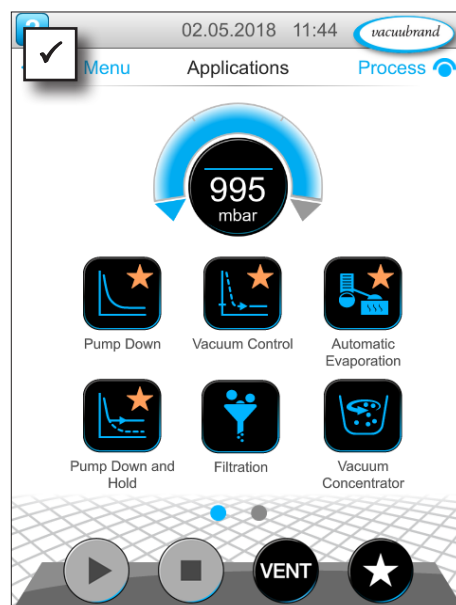
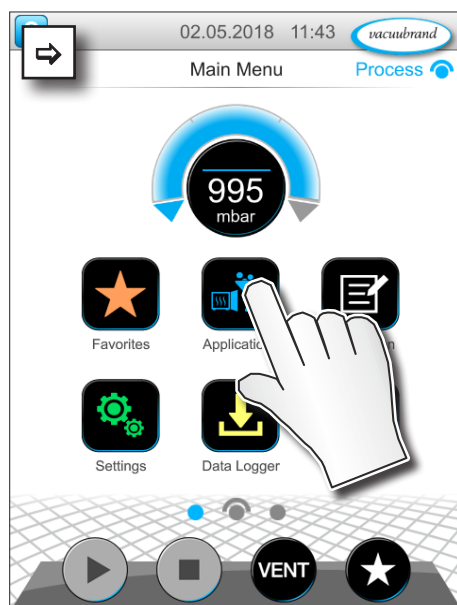
En este menú hay una lista de aplicaciones: aplicaciones básicas, favoritos y aplicaciones creadas recientemente.

Consultar menú de aplicaciones

Abrir submenú
Aplicaciones



tocar



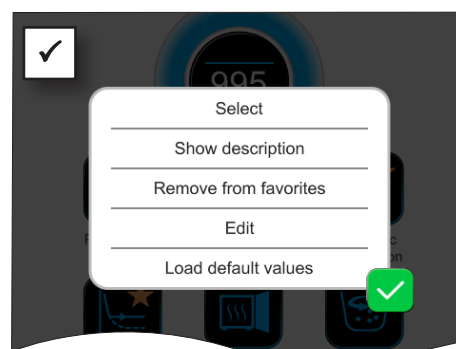
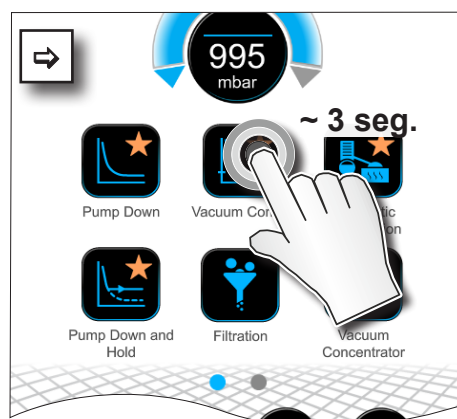
☒ Visualización del submenú Aplicaciones.

Mostrar menú de contexto

→ Ejemplo
Abrir menú de
contexto para las
aplicaciones



mantener
pulsado



☒ Aparece el menú de contexto.

⇒ Seleccione la función requerida en el menú de contexto.



¿Desea transferir aplicaciones desde otro VACUU·SELECT?

⇒ Use la función de exportación descrita en el capítulo: **7.1.9 Administración/ Importación/exportación**

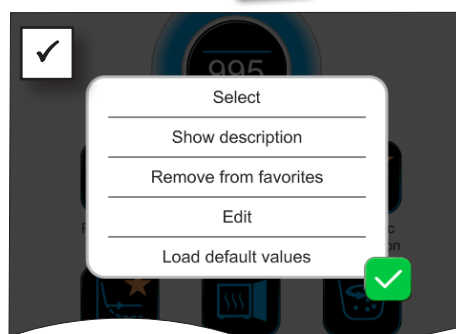
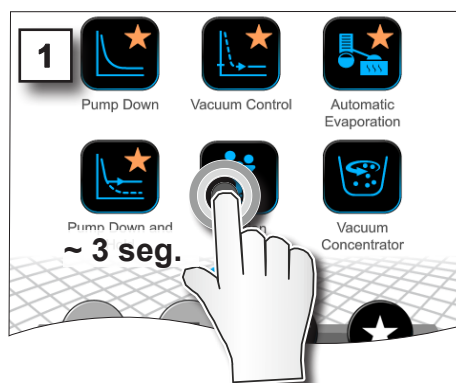
6.4.2 Favoritos



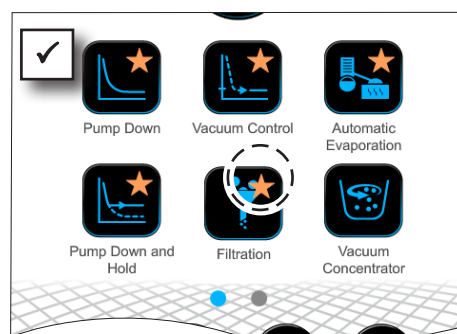
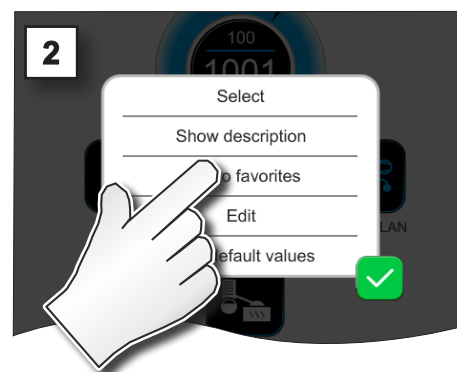
En los botones de las aplicaciones marcadas como favoritas aparece una estrella.

Crear favoritos

→ Ejemplo
Crear favoritos



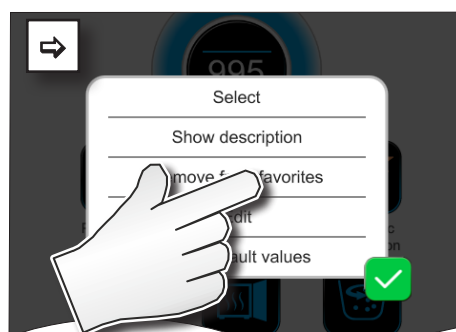
- ☑ Texto en el menú de contexto modificado.



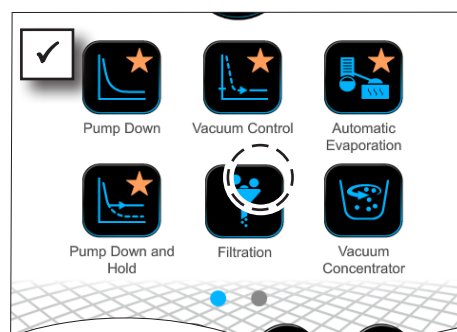
- ☑ Botón con identificación como favorito.
- ☑ Aplicación enumerada en el menú Favoritos.

Eliminar favoritos

→ Ejemplo
Eliminar favoritos



- ⇒ Abra el menú de contexto.
- ⇒ Pulse sobre: *Eliminar de favoritos* y confirme la acción.



- ☑ Botón sin identificación como favorito.
- ☑ Aplicación eliminada del menú de favoritos.

7 Menú principal

7.1 Manejo ampliado

7.1.1 Editor de procesos



En el editor de procesos puede crear su propia aplicación de forma modular y guardarla en el controlador con el nombre deseado.

Las aplicaciones existentes se pueden usar como plantilla, y también editarse con el editor y guardarse con un nombre nuevo.

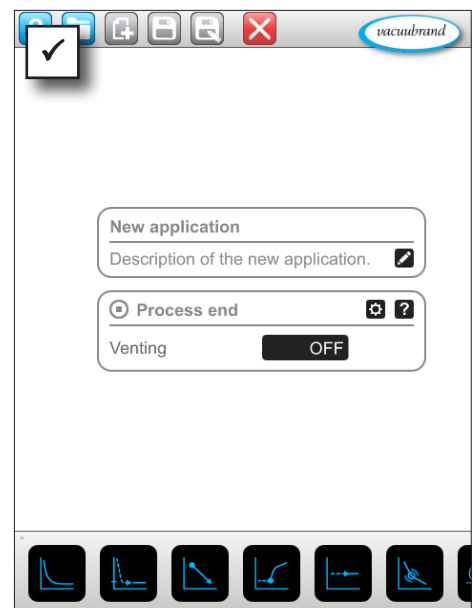
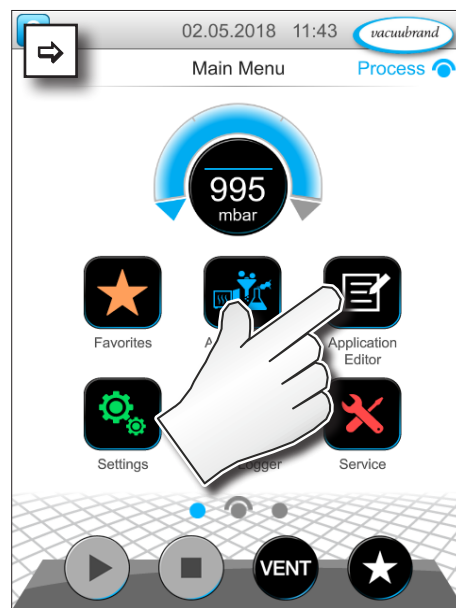
Cuando hay muchas aplicaciones, es posible desplazarse por la vista general de los pasos del proceso.

Abrir el editor de aplicación

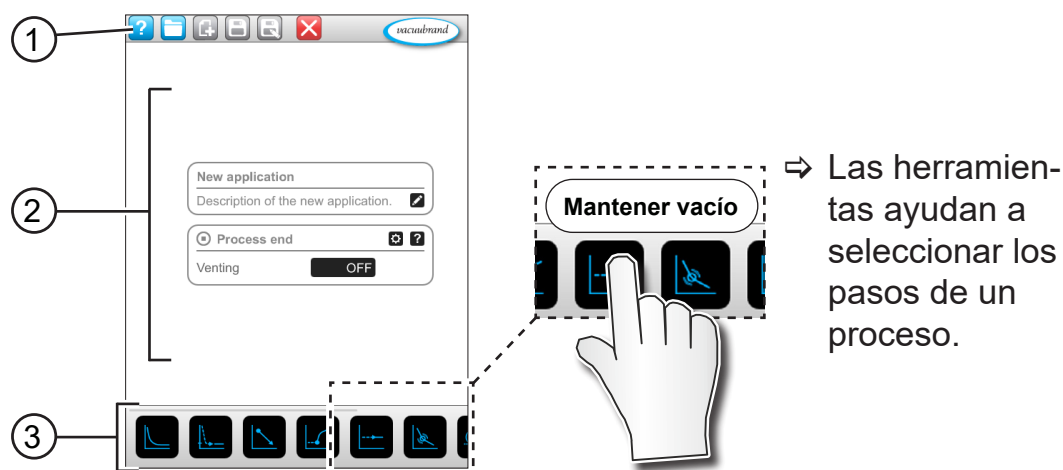
→ Ejemplo
Abrir el editor de
aplicación



tocar



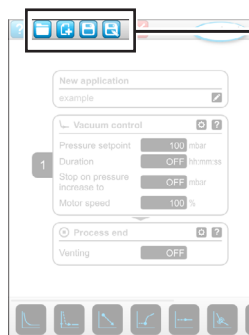
Visualización del editor de aplicación



- 1 Barra del menú
- 2 Vista general de los pasos del proceso
- 3 Módulos con pasos de procesos individuales seleccionables.

7.1.2 Barra del menú y descripción

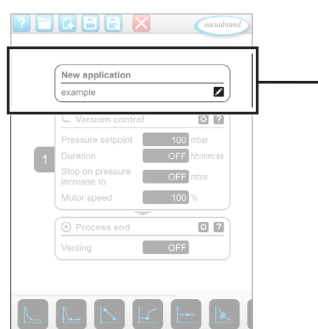
Barra del menú



→ Ejemplo de editor de aplicación

Icono de botones		Significado
activo	bloqueado	
	---	Plantillas de aplicaciones ► Seleccionar una aplicación para editarla de entre las aplicaciones disponibles.
		Nuevo ► Crear aplicación nueva.
		Guardar ► Guardar aplicación.
		Guardar como ► Nombre de la aplicación.

Descripción de la aplicación



→ Ejemplo de editor de aplicación

New application

Description of the new application.

Nueva aplicación, este nombre se cambia de forma automática en cuanto le dé un nombre a su aplicación en *Guardar como*.

Descripción de una aplicación nueva, aquí puede introducir una breve descripción para su aplicación. Esta aparecerá luego en la lista de parámetros. Las descripciones propias solo se muestran en el idioma del redactor.

⇒ Abra el menú de contexto para introducir una descripción pulsando el botón:

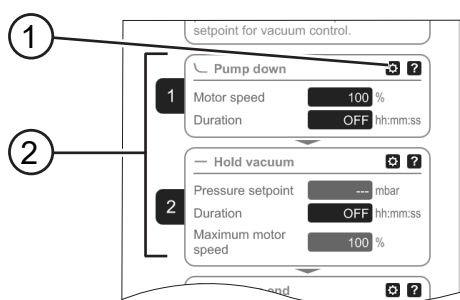


7.1.3 Vista general de los pasos del proceso

Es posible añadir o eliminar pasos del proceso individuales con el método de arrastrar y soltar (Drag-and-Drop). La representación cambia cuando se pasa un paso del proceso al a superficie del editor. Este aparece como cartucho de paso de proceso numerado.

Significado de los cartuchos de pasos de proceso

→ Ejemplo
Cartuchos de pasos del proceso



- 1 Configuración de los pasos del proceso
- 2 Cartucho de pasos de proceso, numerado



Con la **configuración de pasos del proceso** puede fijar qué parámetros aparecerán luego en la lista de parámetros para poder ser editados.

Cada **cartucho de pasos de proceso** representa un paso del proceso. Si mantiene pulsada y desplaza la numeración, podrá desplazar como desee los cartuchos de pasos de proceso.

Para facilitar la colocación de un cartucho de pasos de proceso aparece una **barra azul** en el lugar en el que es posible colocarlo.

La **numeración** de los cartuchos de pasos de proceso va de menos a más, de 1 a n. La numeración se adapta de forma automática si se agrega, desplaza o elimina un cartucho de pasos de proceso nuevo.

7.1.4 Fin del proceso



Fin del proceso significa el fin fijado de una aplicación. Los pasos del proceso solo se pueden colocar antes del fin.

7.1.5 Editar aplicación

Crear aplicación nueva

→ Ejemplo
Crear aplicación
nueva



tocar



mantener
pulsado y
deslizar



soltar



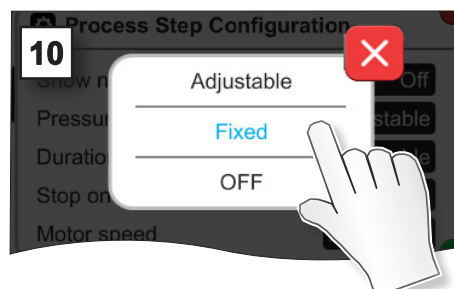
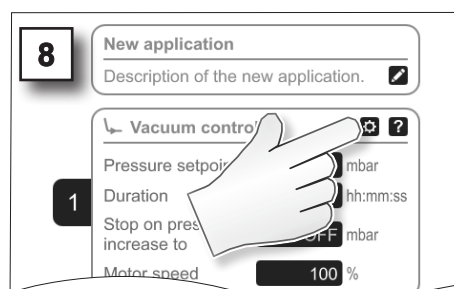
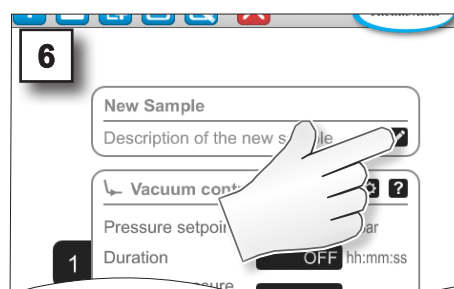
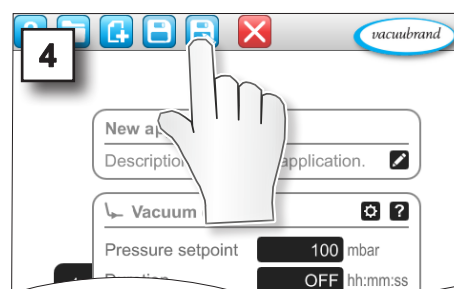
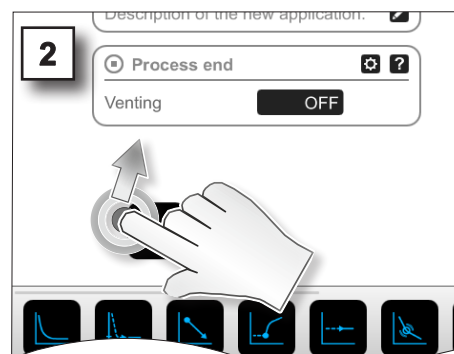
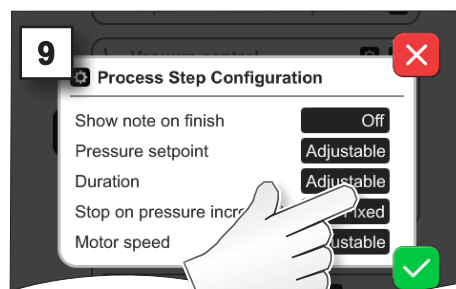
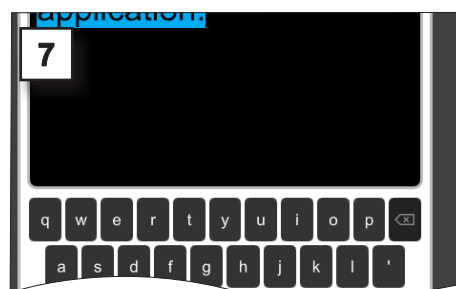
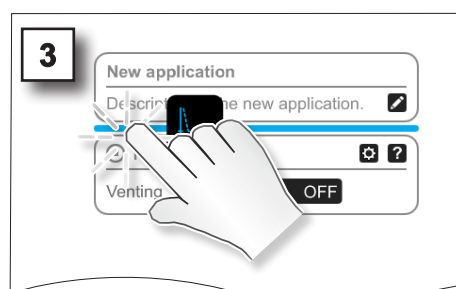
guardar
como



confirmar



Salir del
menú



→ Ejemplo
 Editar aplicación
 nueva



tocar



mantener
 pulsado



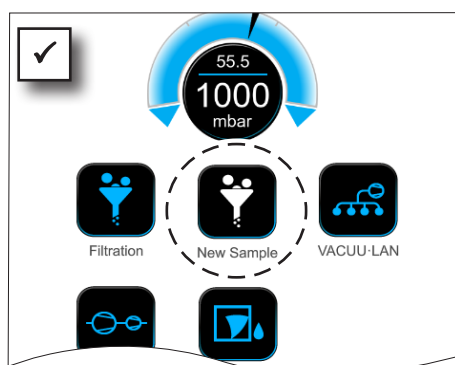
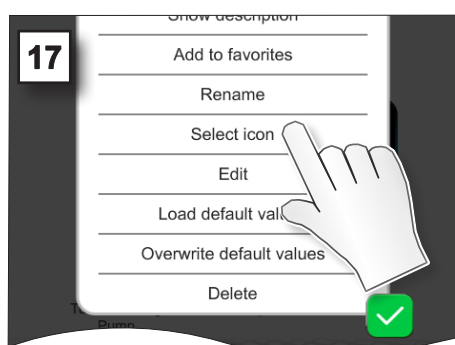
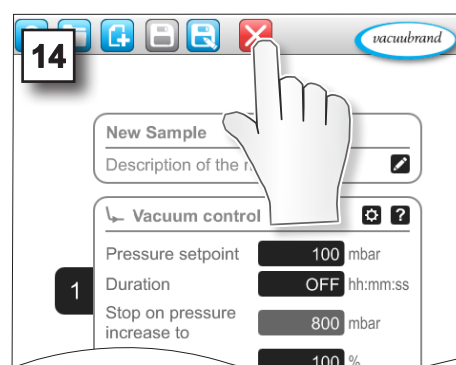
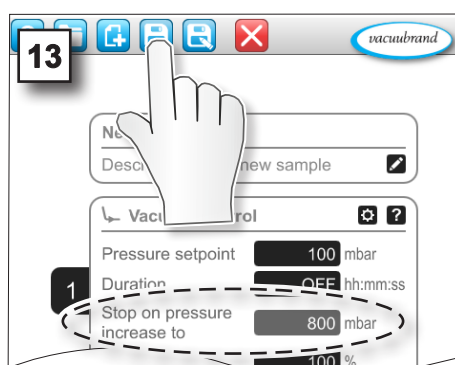
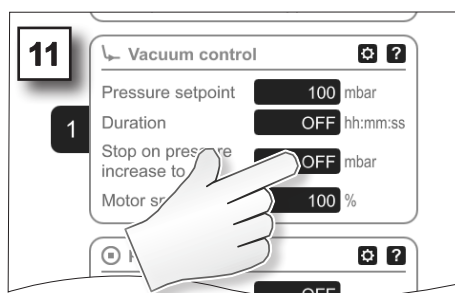
guardar



confirmar



Salir del
 menú



☑ La aplicación nueva aparece enumerada en el submenú Aplicaciones con un símbolo blanco.

7.1.6 Eliminar paso de proceso

Cambiar aplicación

→ Ejemplo
Editar aplicación
existente



mantener
pulsado



tocar



mantener
pulsado y
deslizar



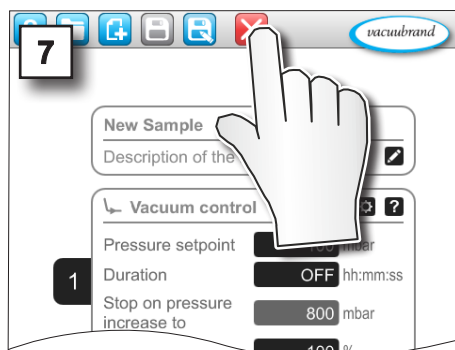
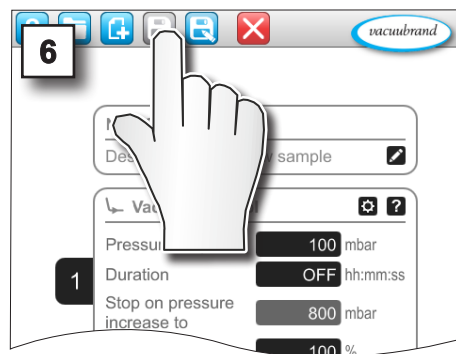
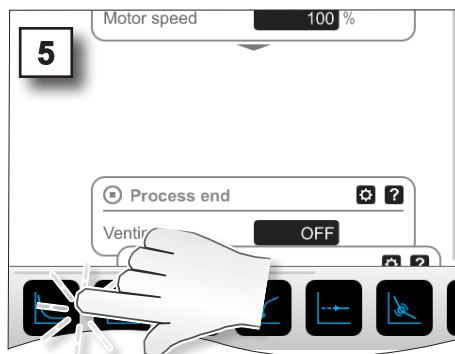
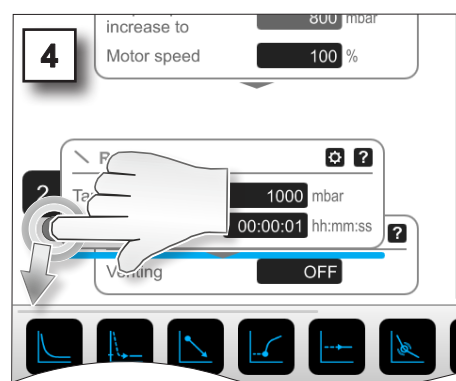
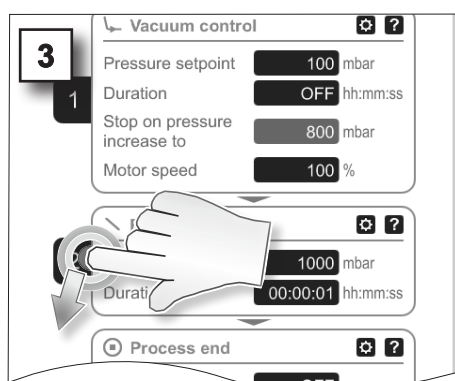
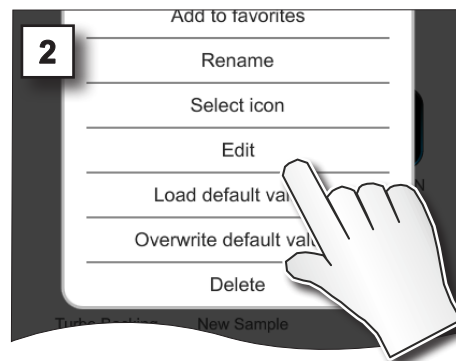
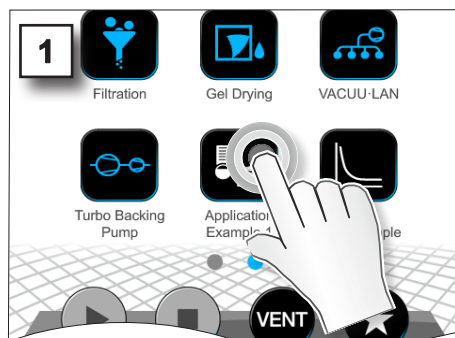
soltar



guardar



Salir del
menú



- ☑ El paso de proceso eliminado deja de aparecer en la lista de parámetros de la aplicación.

7.1.7 Ajustes



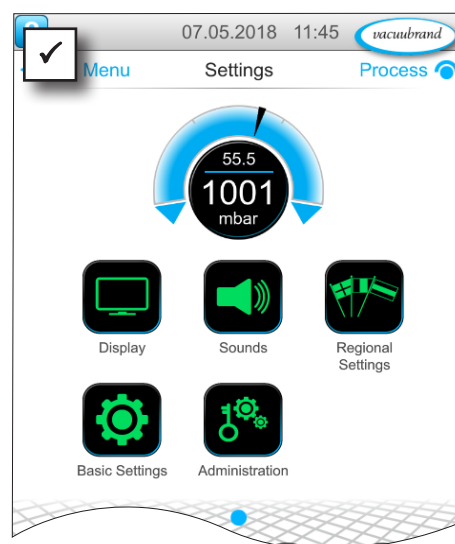
En este submenú puede adaptar la visualización de la pantalla, cambiar a otro idioma y realizar ajustes para la periferia **VACUU-BUS** conectada.

Abrir submenú Ajustes

→ Ejemplo
Menú principal \
Ajustes \ Ajustes
básicos



tocar



Significado del menú de contexto

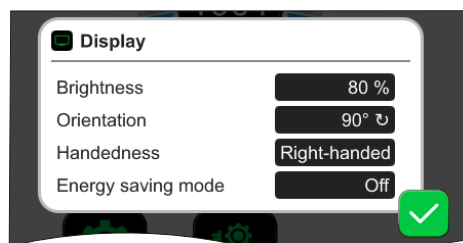
→ Ejemplo
Vista general
Menús de contexto
Ajustes



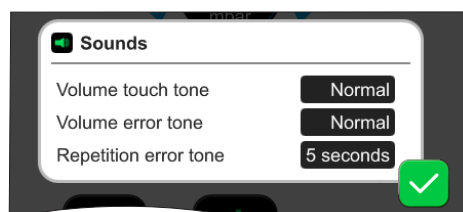
cancelar



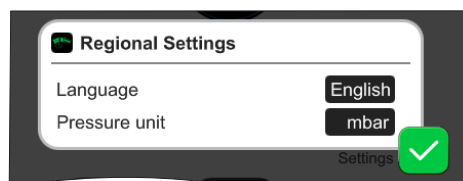
confirmar



En **Visualización** se pueden realizar varios ajustes para la visualización de la pantalla.

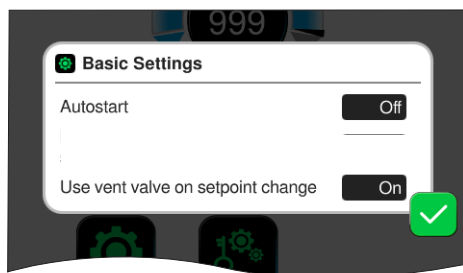


En **Tonos** se puede configurar o apagar el volumen de las señales acústicas para advertencias y háptica.



En la **Configuración de país** se puede configurar el idioma y la unidad de presión.

→ Ejemplo
Vista general
Menús de contexto
Ajustes



En los **Ajustes básicos** se puede configurar su proceso:

Significado de los ajustes básicos

Vista general de
posibles ajustes
generales

Función	Ajuste	Significado
Arr. automático*	Apagado / encendido	Off: el controlador permanece detenido en lo que respecta al encendido del suministro eléctrico. On: una aplicación iniciada se reanuda tras una interrupción del suministro (apagado o fallo) después de volver a encenderla. Recomendado cuando se debe iniciar la regulación ya en marcha con, p. ej. Un conmutador externo en el mueble de laboratorio.
Sensor de vacío	VS-C _ / VS-P _	Selección del sensor de vacío para la regulación si hay varios conectados. VS-C _ : vacío bajo, VS-P _ : vacío medio
Usar válvula de aireación si se cambia el valor nominal	Apagado / encendido	Off: la válvula de aireación no se activa al cambiar el valor nominal. On: la válvula de aireación se activa si es necesario al cambiar el valor nominal.
Tiempo de funcionamiento remanente de la válvula del agua de refrigeración**	Apagado / hh:mm:ss	Tiempo para el funcionamiento remanente del agua de refrigeración.
Tiempo de retraso de los sensores de nivel de llenado**	Apagado / hh:mm:ss	Tiempo de retraso para el apagado tras el aviso

* Para utilizar la función de arranque automático, se necesita un juego de ampliación para arranque automático (#20683250) para los siguientes tipos de bomba con la denominación **VARIO select**: ME 16, ME 16C, MD 12, MD 12C, MV 10, MV 10C, PC 3010, PC 3012, PC 3016. Los tipos de bomba anteriores con la denominación **NT VARIO select** no requieren ningún juego de ampliación para la función de arranque automático.

** Opcional: se muestra cuando los componentes están conectados y se han detectado.

El menú de contexto *Ajustes básicos* se adapta a los componentes **VACUU·BUS** conectados, p. ej., se conecta un sensor de nivel de llenado, que se activa a través de la *detección de componentes* ⇒ Indicación para el tiempo de retardo enumerada en el menú de contexto.

7.1.8 Ajustes/administración



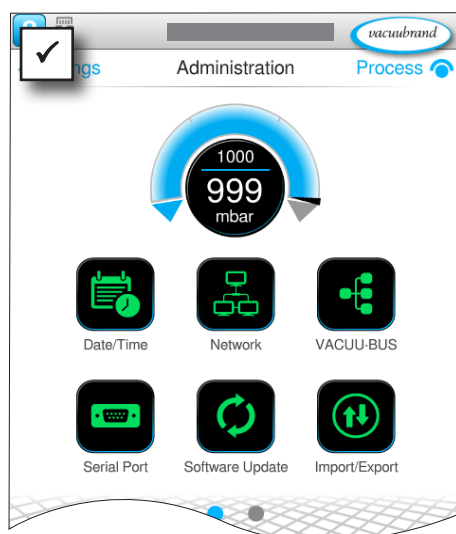
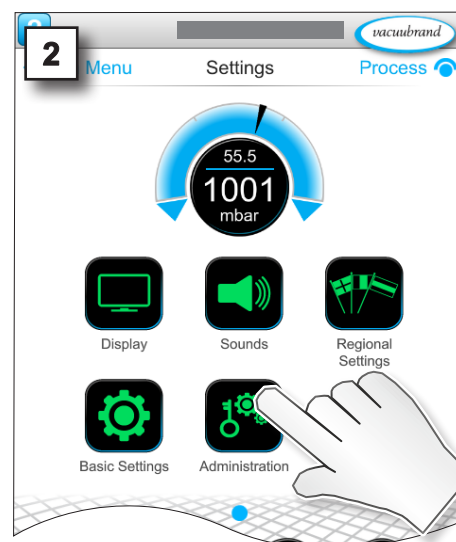
Área de administración del controlador, solo para personal con autorización.

Abrir submenú Administración

→ Ejemplo
Menú principal \
Ajustes \ Administra-
ción



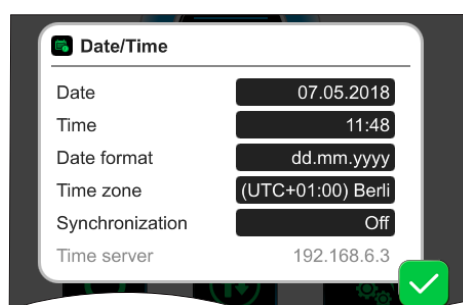
tocar



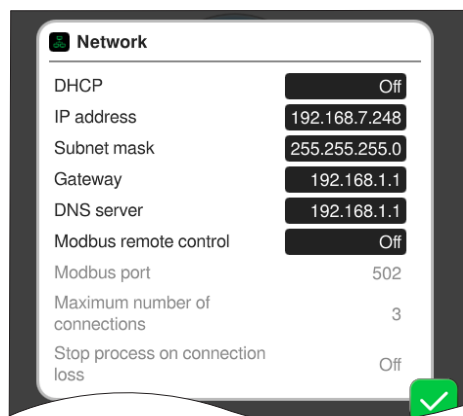
☒ Submenú con botones para acceder al submenú administrativo.

Significado del menú de contexto

→ Ejemplo
Vista general
Menús de contexto
Administración

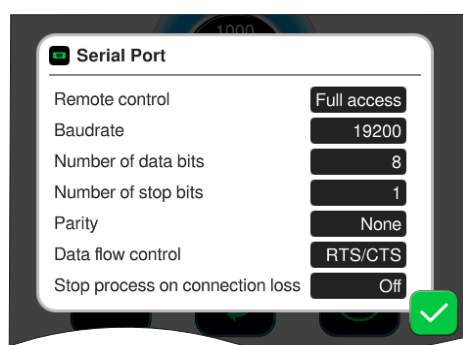


Ajustes de **Fecha y hora**.



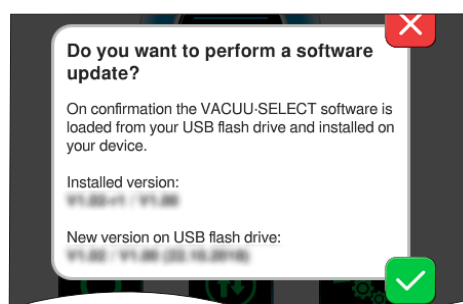
Ajustes previos para integrar el controlador a su **red**.

Activar/desactivar control remoto a través de Modbus.

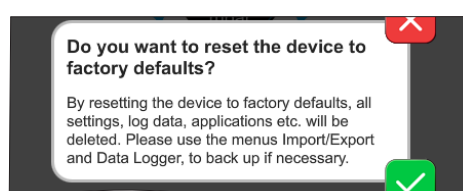


Ajustes previos para **interfaz de serie** y ajuste de la configuración de comunicación (COM) para RS-232.

Activar/desactivar control remoto a través de RS-232.



Instalar **Actualización de software** del lápiz de memoria USB conectado.



Restablecer **ajustes de fábrica** del controlador.

IMPORTANTE

Si restaura los ajustes de fábrica, se eliminarán todos los datos, las configuraciones y las aplicaciones. El registrador de datos se apagará y el registro de datos de diagnóstico pasará a funcionar al *mínimo*.

⇒ Para guardar los ajustes, las aplicaciones y los datos, véase el capítulo: **7.1.9 Administración/ Importación/exportación** y **7.3 Registrador de datos**

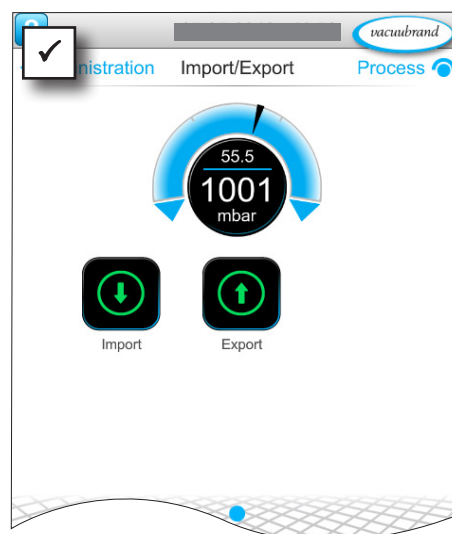
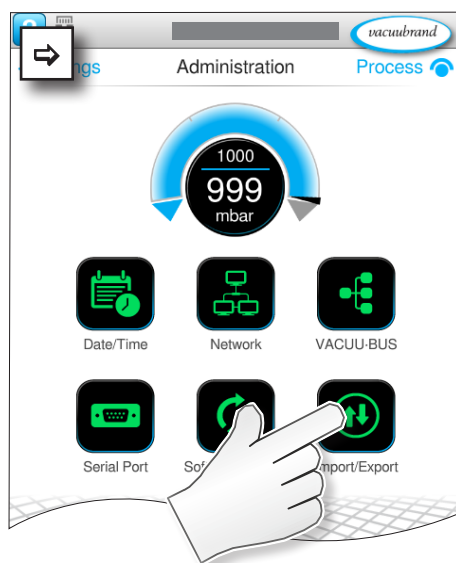
7.1.9 Administración/ Importación/exportación

Abrir submenú Importación/exportación

→ Ejemplo
Menú principal \
Ajustes \ Administra-
ción \ Importación/
Exportación



tocar



Significado del menú de contexto

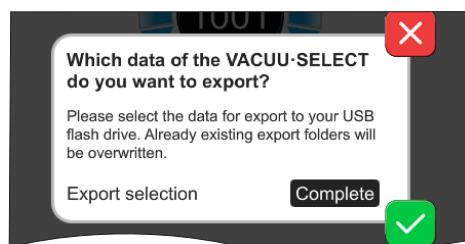
→ Ejemplo
Vista general
Menús de contexto
Importación/
Exportación



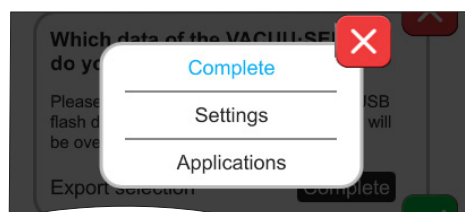
cancelar



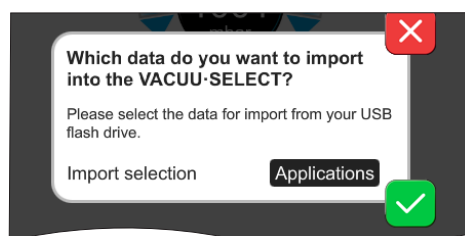
confirmar



Puede usar la **función de exportación** para transferir datos como, p. ej., las aplicaciones creadas, a otros controladores por medio de un lápiz de memoria USB.



Puede indicar de forma concreta la exportación de datos al tocar el campo de entrada: **Completo, Ajustes o Aplicaciones**.



Puede usar la **función de importación** para transferir datos de otro controlador externo a este.

7.1.10 Administración/VACUU·BUS



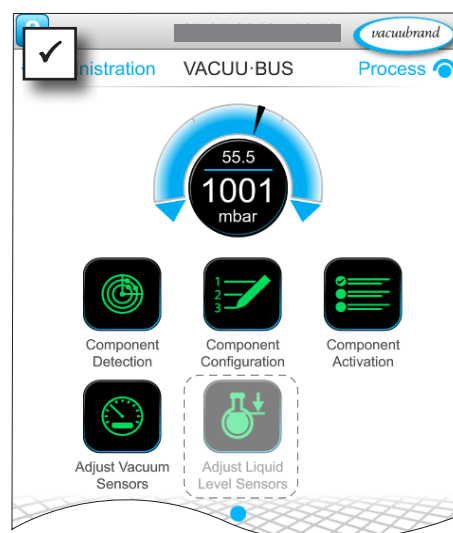
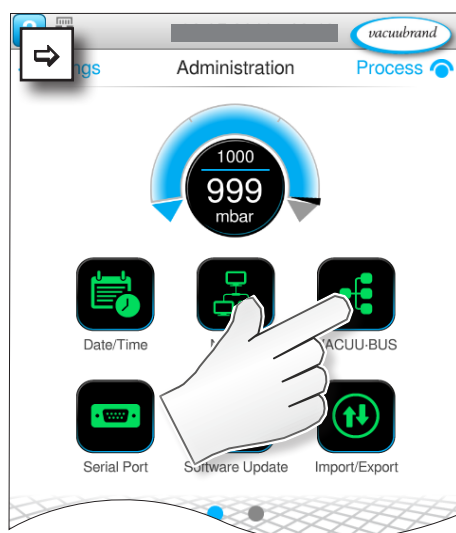
El submenú **VACUU·BUS** facilita el reconocimiento y la administración de los componentes **VACUU·BUS**.

Abrir submenú VACUU·BUS

→ Ejemplo
Menú principal \
Ajustes \ Administra-
ción \ VACUU·BUS



tocar



Los botones mostrados abren los menús de contexto. Los menús de contexto facilitan el manejo de ajustes previos para componentes **VACUU·BUS**; p. ej., configuración de la dirección, reconocimiento de componentes conectados. En este submenú se pueden ajustar también los sensores de vacío y los de nivel de llenado.

Significado del menú de contexto

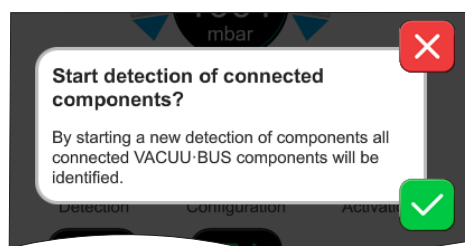
Vista general
Menús de contexto
VACUU·BUS



cancelar



confirmar



La **detección de componentes** escanea todos los componentes conectados y actualiza la lista de la periferia VACUU·BUS conectada en el controlador.

Ejemplo: si se quita un sensor del nivel de llenado y se lleva a cabo una detección de componentes, el sensor no volverá a aparecer en la configuración de componentes.

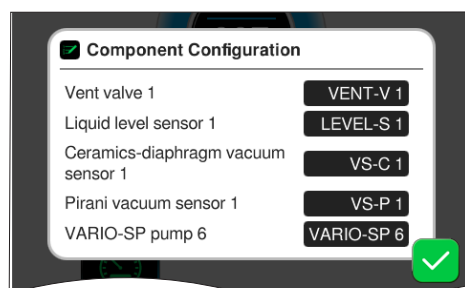
Vista general
Menús de contexto
VACUU·BUS



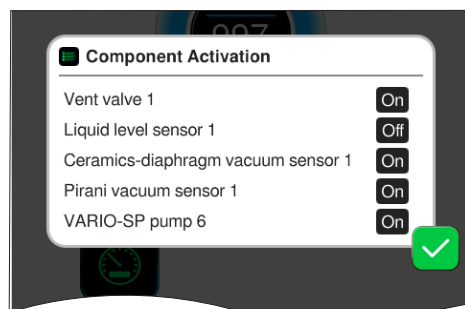
cancelar



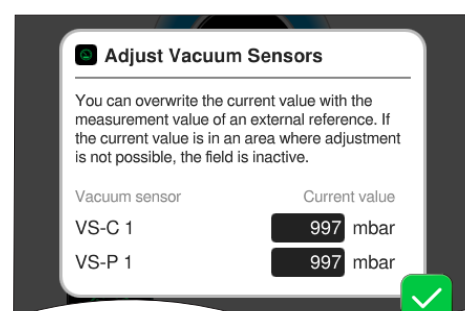
confirmar



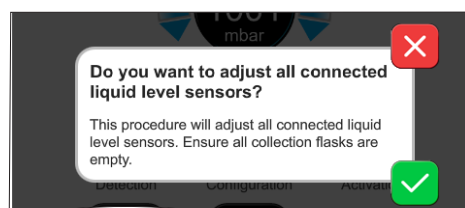
Con la **configuración de componentes** es posible cambiar o volver a asignar de forma sencilla las direcciones de componentes conectados.



Con la **activación de componentes** puede activar o desactivar los componentes VACUU·BUS conectados de forma individual, esto es, los componentes pueden quedar conectados pero si activan o desactivan en el controlador para el proceso en curso en función de las necesidades.



El campo de mando para **ajustar** sensores de vacío **conectados** a presión ambiental y al vacío, → *véase el capítulo: 7.2 Ajuste del sensor de vacío.*



OPCIONAL

El campo de mando para ajustar **sensores del nivel de llenado** conectados.

7.1.11 Administración/ampliación de funciones



El submenú **Ampliación de funciones** se ha previsto para activar funciones adicionales. Para ello necesita un lápiz de memoria USB con un archivo de licencia válido o un código de licencia que deberá introducir a través del teclado en la pantalla.

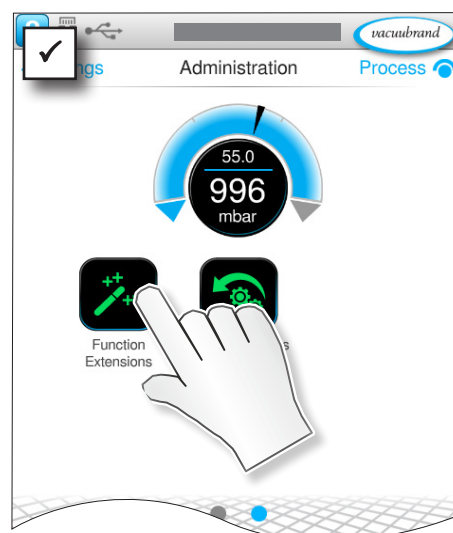
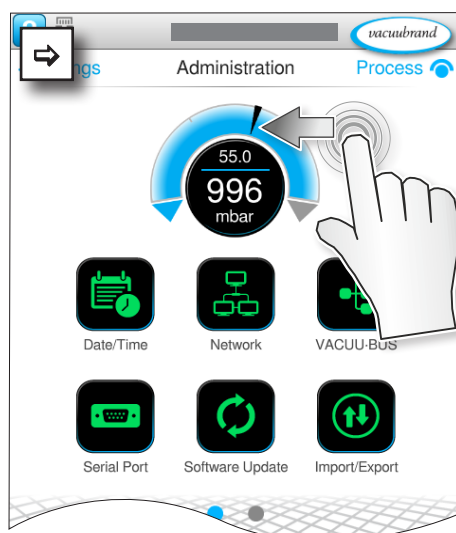
Abrir submenú Ampliación de funciones

→ Ejemplo
Menú principal \
Ajustes \ Administra-
ción \ Ampliación de
funciones

tocar y
mover
en la
dirección
mostrada



tocar



Significado del menú de contexto

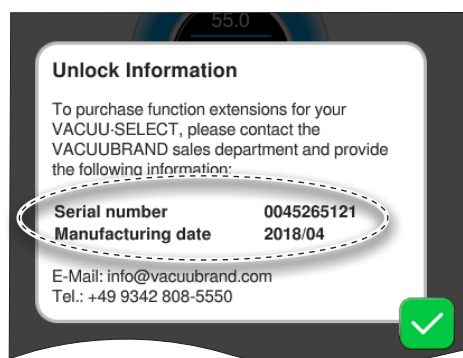
Vista general
Menús de contexto
VACUU·BUS



cancelar



confirmar



La **Información sobre la activación** le muestra los datos de contacto y la información que requiere para su aparato. Para solicitar una licencia para activar funciones adicionales, indique siempre el número de serie y la fecha de fabricación de su aparato.

Activación de funciones

Si dispone de una licencia válida, siga las instrucciones que aparecen después de insertar el lápiz de memoria USB con el archivo de licencia. De forma alternativa, puede introducir el código de licencia a través del teclado en pantalla.



<https://www.vacuubrand.com/20901536>

7.2 Ajuste del sensor de vacío

Con el controlador puede ajustar sensores de vacío del tipo *VACUU-SELECT Sensor*, *VACUU-VIEW*, *VACUU-VIEW extended*, *VSK 3000* y *VSP 3000* de VACUUBRAND.



⇒ Respete el manual de instrucciones del sensor de vacío.

7.2.1 Ajuste del sensor, generalidades

El ajuste no es parte de la operación diaria. El ajuste solo debe realizarse si los valores de medición varían de los parámetros de referencia o si se producen irregularidades en el indicador de presión.

Si el sistema de vacío se ensucia, p. ej. con aceite, partículas o humedad, las impurezas en el sensor de vacío podrían ocasionar mediciones incorrectas o falsear el ajuste.

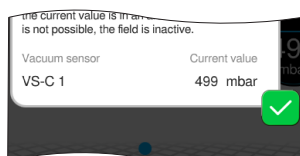
⇒ Limpie los sensores de vacío sucios antes del ajuste, → consulte el manual de instrucciones del sensor de vacío.

NOTA

En el caso de un ajuste nuevo, se deben conocer las presiones de referencia.

La incertidumbre de determinación de la presión de referencia se transmite directamente a la incertidumbre de medición del sensor.

- ⇒ Realice el ajuste en dos pasos: bajo presión atmosférica y al vacío.
- ⇒ Si el valor de presión actual se encuentra en un rango en el que no es posible realizar el ajuste, el campo para introducir el valor de presión estará inactivo.
- ⇒ Si es posible, controle el vacío con un equipo de medición de referencia calibrado. Si el ajuste se realiza al vacío con el vacío final de una bomba de vacío y no se determina la presión con un vacuómetro preciso, podrían sucederse un error de medición, en particular cuando la bomba de vacío no alcanza el vacío final (p. ej., por condensación, fallos, suciedad o fugas).
- ⇒ Si no se conoce con exactitud la presión atmosférica en el emplazamiento del aparato (¡tenga en cuenta la altura sobre el nivel del mar!), no debe realizarse el ajuste bajo presión atmosférica.



NOTA

El ajuste nuevo de un *VACUU·VIEW extended* o un *VSP 3000* solo se puede realizar con el aparato en caliente.

Durante la fase de calentamiento no se puede realizar el ajuste.

⇒ Espere al menos 20 minutos después de conectar el suministro eléctrico y antes de ajustar el sensor.

Rango de ajuste del sensor de vacío

Rango de ajuste del
sensor de vacío

El ajuste del sensor de vacío puede realizarse en los rangos de presión siguientes:

Sensor VACUU·SELECT, VACUU·VIEW, VSK 3000	
Presión atmosférica	> 700 mbar (525 Torr)
Vacío	< 0,1 mbar (Torr)
Presión de referencia	0,1 – 20 mbar (0,1 – 15 Torr)
VACUU·VIEW extended, VSP 3000	
Presión atmosférica	> 700 mbar (525 Torr)
Vacío	< 0,001 mbar (Torr)

7.2.2 Ajuste de la presión atmosférica

Ajuste del sensor
bajo presión
atmosférica

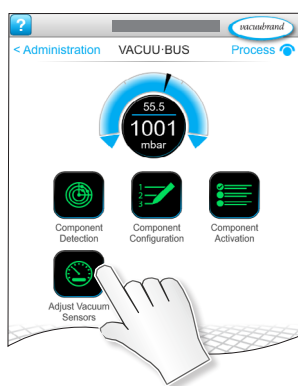
Realizar un ajuste del sensor bajo presión atmosférica

El ajuste bajo presión atmosférica solo es posible con presiones a partir de > 700 mbar.

1. Ventile el sensor de vacío.
2. Asegúrese de que haya presión atmosférica en el sensor de vacío.
3. Determine la presión atmosférica del emplazamiento, p. ej., con un barómetro o consultando al servicio de meteorología o a los aeropuertos.

IMPORTANTE

⇒ **VSP 3000:** Espere 20 minutos con la presión atmosférica determinada antes de ajustar el sensor.



4. Seleccione el menú de contexto **Ajuste de sensores de vacío**: *Settings\Administration\VACUU-BUS\Adjust Vacuum Sensors*
5. Toque el campo *Valor actual* del sensor que va a ajustar.
6. En la ventana emergente, introduzca el valor de presión actual. El rango de valores posible aparece en la ventana emergente.
7. Confirme la entrada.
 - ☒ Sensor de vacío ajustado bajo presión atmosférica.

7.2.3 Ajuste en vacío (punto cero)

Ajuste del sensor al vacío

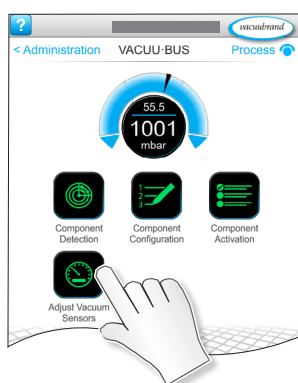
Ajuste del sensor VACUU-SELECT, VACUU-VIEW, VSK 3000

El ajuste a presión solo es posible con presiones a partir de < 20 mbar.

1. Para ajustar el punto cero, evacúe el sensor de vacío a una presión < 0,1 mbar.

IMPORTANTE

Si es posible, controle el vacío con un equipo de medición de referencia calibrado. Si la presión real durante el ajuste es < 0,1 mbar, el error de ajuste es insignificante. Si la presión durante el ajuste es > 0,1 mbar, quiere decir que el aparato no está ajustado de forma óptima y debe ajustarse con una presión de referencia, → véase el capítulo: **7.2.4 Ajuste en vacío (presión de referencia) en la página 81.**



2. Seleccione el menú de contexto **Ajuste de sensores de vacío**: *Settings\Administration\VACUU-BUS\Adjust Vacuum Sensors*
3. Toque el campo *Valor actual* del sensor que va a ajustar.
4. En la ventana emergente, introduzca el valor 0 (cero).
5. Confirme la entrada.
 - ☒ Sensor de vacío ajustado al vacío.

Ajustar el VACUU·VIEW extended, VSP 3000

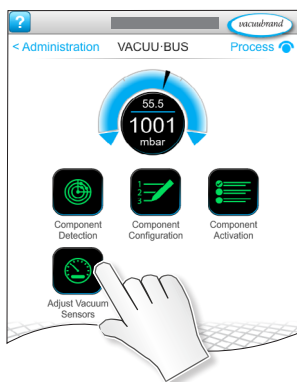
NOTA

El ajuste al vacío de un *VACUU·VIEW extended* o un *VSP 3000* se realiza principalmente en el valor final del rango de medición de 0 mbar.

No es posible ajustar a otro valor de vacío de referencia.

⇒ Bombee al máximo vacío posible.

IMPORTANTE



1. Evacúe el sensor de vacío a una presión de $< 10^{-3}$ mbar.
⇒ Espere 20 minutos con la presión determinada $< 10^{-3}$ mbar antes de ajustar el sensor.
2. Seleccione el menú de contexto **Ajuste de sensores de vacío**: *Settings\Administration\VACUU·BUS\Adjust Vacuum Sensors*
3. Toque el campo *Valor actual* del sensor que va a ajustar.
⇒ El valor de la presión se fija automáticamente en 0 mbar. No es posible cambiar este valor.
4. Confirme la entrada.
☒ Sensor de vacío ajustado al vacío.

7.2.4 Ajuste en vacío (presión de referencia)

Ajuste del sensor a la presión de referencia

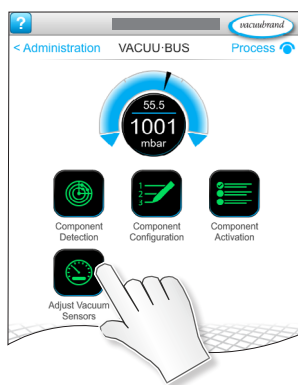
Ajuste del sensor VACUU·SELECT, VACUU·VIEW, VSK 3000

En lugar de ajustar al vacío a una presión $< 0,1$ mbar (punto cero), es posible realizar el ajuste a una presión de referencia en el rango de 0,1 – 20 mbar.

1. Evacúe el sensor de vacío a una presión de entre 0,1 – 20 mbar.

IMPORTANTE

Si es posible, controle el vacío con un equipo de medición de referencia calibrado.



2. Seleccione el menú de contexto **Ajuste de sensores de vacío**: *Settings\Administration\VACUU-BUS\Adjust Vacuum Sensors*
3. Toque el campo *Valor actual* del sensor que va a ajustar.
4. En la ventana emergente, introduzca el valor de presión actual. El rango de valores posible aparece en la ventana emergente.
5. Confirme la entrada.
 - ☒ Sensor de vacío ajustado a la presión de referencia.

7.3 Registrador de datos



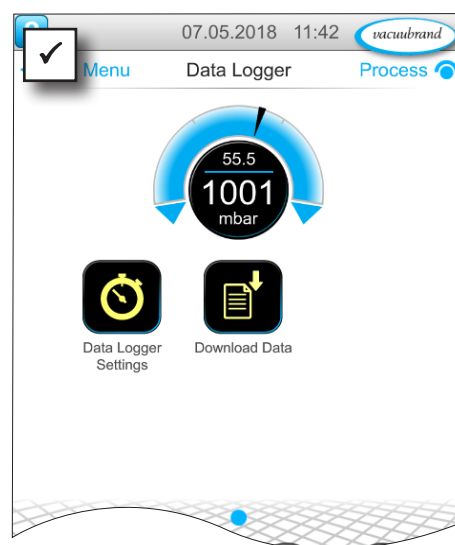
Si la función está activada, el registrador de datos registra la evolución de la presión en el tiempo y la guarda en un intervalo de tiempo dado, por un período de hasta 30 días. Se guarda un archivo para cada proceso, desde el principio hasta que se detiene.

Abrir submenú Registrador de datos

→ Ejemplo
Menú principal \
Registrador de
datos



tocar



Significado del menú de contexto

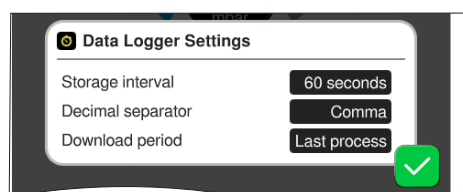
Vista general
Menús de contexto
Registrador de
datos



cancelar

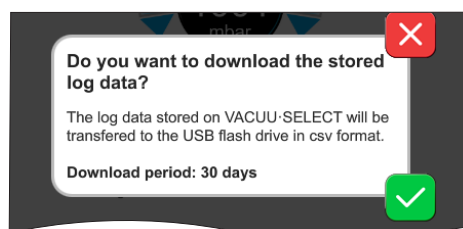


confirmar



En los **ajustes del registrador de datos** es posible seleccionar el intervalo de almacenamiento, separadores de decimales y el período de descarga. En *intervalo de almacenamiento* se puede desconectar el registro.

Si hay un lápiz de memoria USB conectado, puede descargar aquí los **datos de registro** para el período preconfigurado.



Al cargar los ajustes de fábrica se restablecen todos los ajustes del registrador de datos, se apaga el registro y se eliminan todos los datos registrados.

7.4 Servicio técnico

En este menú puede visualizar o descargar información sobre el aparato. En caso de error, debe facilitar esta información a nuestro servicio técnico.

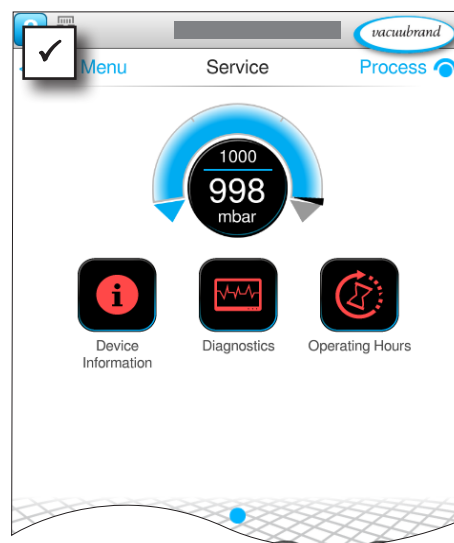
7.4.1 Informaciones de servicio

Abrir submenú Servicio técnico

→ Ejemplo
Menú principal \
Servicio técnico



tocar



Significado del menú de contexto

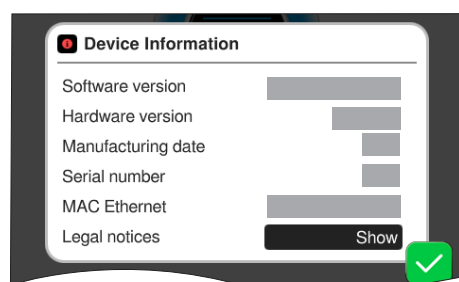
Vista general
Menús de contexto
Servicio



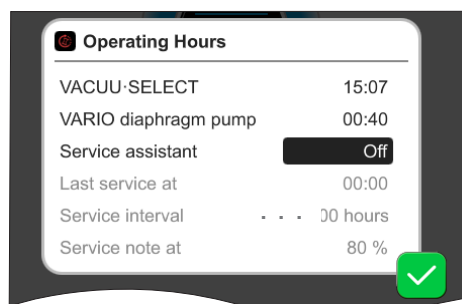
cancelar



confirmar



En este menú puede visualizar la información **Acerca del aparato**. La *Información legal* contiene información sobre la licenciare.



Contador de **Horas de funcionamiento** con asistentes de mantenimiento activables.

Off: sin mensaje de recordatorio.
On: Recordatorio de mantenimiento transcurridas las horas de funcionamiento.

7.4.2 Datos de diagnóstico



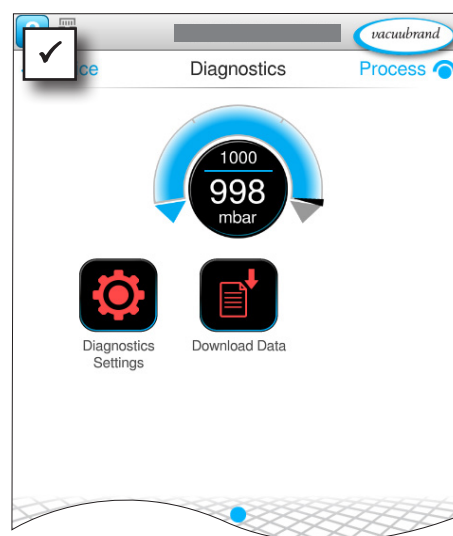
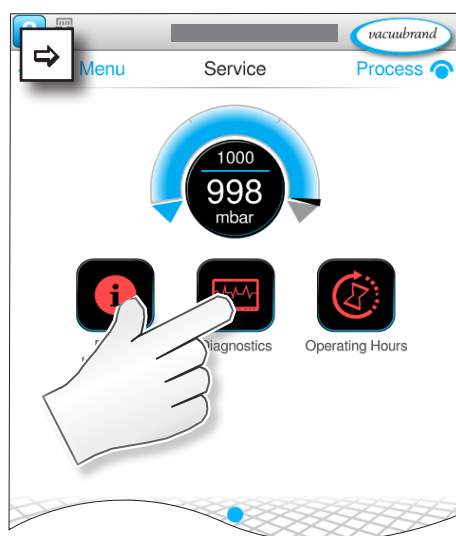
Para poder conseguir un mejor diagnóstico del estado del aparato en caso de error o si se debe recurrir al servicio técnico, los datos de diagnóstico se guardan en el aparato. Estos se pueden descargar a través del menú Servicio técnico a un lápiz de memoria USB y enviarse a nuestro [servicio técnico](#) para su evaluación.

Abrir submenú Datos de diagnóstico

→ Ejemplo
Menú principal \
Servicio técnico \
Datos de diagnóstico



tocar



Significado del menú de contexto

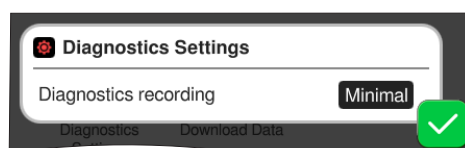
Vista general
Menús de contexto
Datos de diagnóstico



cancelar



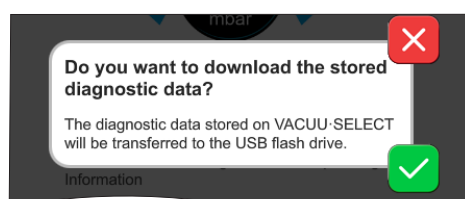
confirmar



En **Ajustes de datos de diagnóstico** se puede ajustar el tipo de registro.

- ▶ Mínimo: registro de datos del aparato, errores de componentes, sin aviso ni mensaje de sobrepresión.
- ▶ Completo: igual que mínimo, pero con las entradas del usuario de parámetros, cambio de ajustes.

Si hay un lápiz de memoria USB conectado, puede descargar aquí los **datos de diagnóstico**.



8 Solución de fallos

Asistencia
técnica


Para localizar y solucionar los fallos, utilice la tabla **Fallo – Causa – Solución**.

Para solicitar asistencia técnica o en caso de avería, contacte con su distribuidor especializado o con nuestro [servicio técnico](#)¹.

8.1 Mensaje de fallo

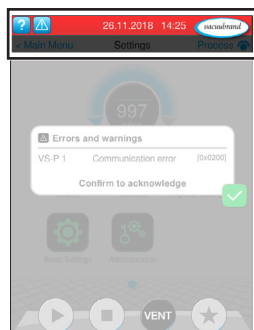
El controlador avisa de cualquier fallo de inmediato en un mensaje emergente de texto. La barra de estado muestra el nivel del fallo. Además, emite una señal acústica mientras dure el fallo.

→ Ejemplo
Ventana emergente
de mensajes de
error


	Errors and warnings		Mensaje emergente
LEVEL-S 1	Maximum liquid level reached	[0x040]	Fuente del fallo, descripción, n.º de fallo

8.1.1 Indicación de avería


Indicación de avería



→ Ejemplo de
fallo

Símbolo	Significado
	Indicación de avería <ul style="list-style-type: none"> ► Visualización en caso de avería o advertencia. ► Tocar para ver el texto y confirmar el fallo.

Color	Significado
Amarillo	Advertencia <ul style="list-style-type: none"> ► Muestra que hay un fallo y que el proceso continúa. ► Las advertencias se anulan automáticamente después de eliminar el problema.
Rojo	Fallo <ul style="list-style-type: none"> ► Muestra que hay un fallo y que el proceso se detiene. ► El proceso puede reanudarse solo después de solucionar el problema y confirmar el mensaje de fallo.

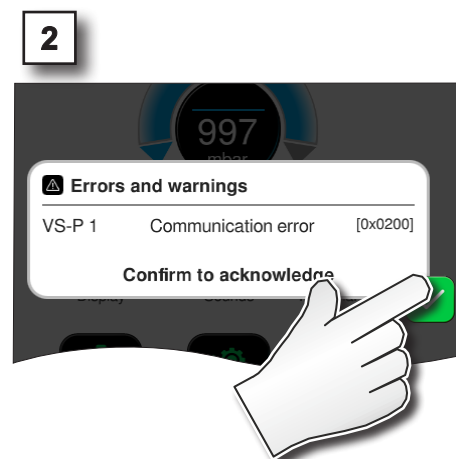
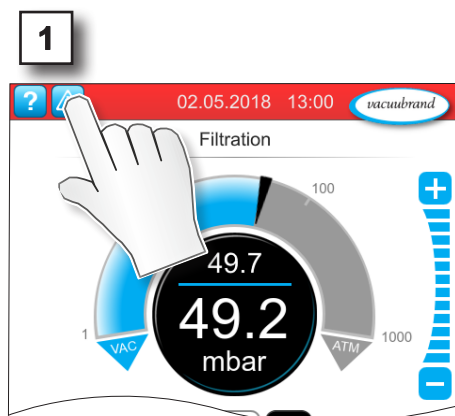
Tono	Significado
	Advertencia o avería <ul style="list-style-type: none"> ► Muestra que hay una avería o una advertencia. ► Activo mientras permanezca el error.

¹ -> Te.: +49 9342 808-5660, Fax: +49 9342 808-5555, service@vacuubrand.com

8.1.2 Confirmar mensaje de fallo

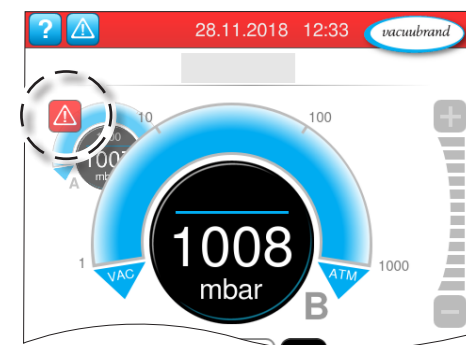
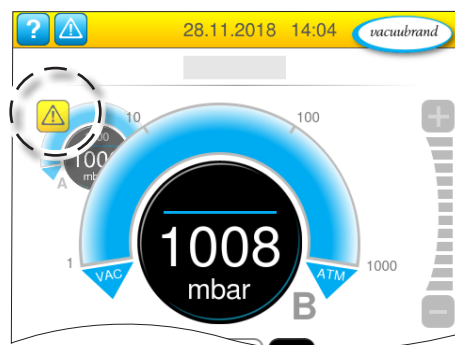
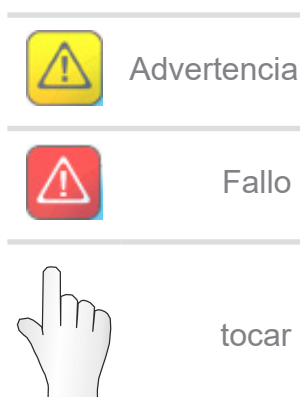
Los mensajes de fallo deben confirmarse después de eliminar el fallo.

Abrir y confirmar el mensaje de fallo



☒ Mensaje restablecido.

8.1.3 Mensaje de fallo PC 520/PC 620



Las advertencias y/o fallos se muestran en la curva de presión parpadeante. Si se pulsa esta curva de presión, se puede consultar el proceso con un fallo. El proceso sin fallo continúa. Si ambos procesos se ven afectados por el fallo, ambos procesos se detendrán. Para los fallos se aplica la misma regla que para el controlador con curva de presión: eliminar el fallo y restablecer el mensaje de fallo.

8.2 Fallo – Causa – Solución

8.2.1 Mensaje emergente

Fallo – Causa –
Solución

Fallo	► Posibles causas	✓ Solución	Personal
Error de comunicación	► Se ha eliminado uno o varios componentes VACUU·BUS.	✓ Desactivar los componentes VACUU·BUS correspondientes. ✓ Ejecutar detección de componentes.	Técnico
Error en el convertidor de frecuencia (FU)	► Dirección mal configurada. ► Temperatura demasiado alta. ► FU defectuoso.	✓ Configura la dirección correcta. ✓ Sustituya los componentes defectuosos.	Técnico responsable
Error de control	► Válvula defectuosa.	✓ Comprobar dirección. ✓ Sustituya los componentes defectuosos.	Técnico
Fallo en la bomba	► Comprobar VMS-B (conmutador).	✓ Enviar aparato defectuoso.	Técnico responsable
Fallo en módulo de entrada/salida digital	► Sin suministro de alimentación en la IN del módulo de entrada/salida. ► Clavija desconectada. ► Se ha producido una avería en la planta, el módulo de entrada/salida digital ha transmitido la señal de avería al controlador.	✓ Conectar alimentación eléctrica. ✓ Comprobar la conexión eléctrica. ✓ Eliminar la causa de la avería externa.	Técnico, técnico responsable
Fallo en módulo de entrada/salida analógico	► Sin suministro de alimentación.	✓ Conectar alimentación eléctrica.	Técnico
Fallo Peltronic	► Temperatura ambiente excesiva, aparato sobrecalentado. ► Gran rendimiento de condensación. ► Aparato defectuoso.	✓ Solucionar causa de sobrecalentamiento del Peltronic. ✓ Enviar aparato defectuoso para su reparación. ✓ Sustituir aparato defectuoso.	Técnico

Fallo – Causa –
Solución

Fallo	► Posibles causas	✓ Solución	Personal
Rotura de sensor	► Sensor de vacío defectuoso.	✓ Enviar componentes defectuosos.	Técnico responsable
Exceso de presión	► Presión demasiado alta. ► Rango de medición excedido.	✓ Confirmar advertencia. ✓ Eliminar la causa de la sobrepresión.	Usuario, técnico
Rango bajo	► Rango de medición no alcanzado. ► Ajuste del sensor de vacío incorrecta.	✓ Ajustar correctamente el sensor de vacío.	Técnico
Nivel de llenado alcanzado	► Aviso de nivel de llenado de un sensor de nivel de llenado. ► Sensor de nivel de llenado desconectado. ► Sensor de nivel de llenado no ajustado correctamente. ► Componente defectuoso.	✓ Vaciar los depósitos de vidrio o recipientes afectados. ✓ Conectar sensor de nivel de llenado. ✓ Si se elimina de forma duradera, realizar detección de componentes VACUU·BUS. ✓ Reajustar el sensor de vacío. ✓ Sustituir los componentes defectuosos.	Usuario

8.2.2 Fallo general

Fallo – Causa –
Solución

Fallo	► Posibles causas	✓ Solución	Personal
Pantalla apagada	► El enchufe o la fuente de alimentación no están bien conectados, o está desconectados. ► Estación de bomba apagada. ► La unión de enchufe o el cableado VACUU·BUS está defectuoso o no está conectado. ► Controlador apagado o defectuoso. ► Fusible del aparato activado	✓ Controlar conexión de red o adaptador de red y cableado. ✓ Revisar la unión de enchufe o el cableado VACUU·BUS con el controlador. ✓ Sustituya los componentes defectuosos.	Usuario

Fallo – Causa –
Solución

Fallo	► Posibles causas	✓ Solución	Personal
Pantalla congelada	<ul style="list-style-type: none"> ► Controlador en estado indefinido. ► El controlador se ha quedado colgado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reinicio del controlador: Mantener pulsado el botón ON/OFF más de 10 segundos hasta que el aparato se reinicie. 	Usuario
Fusible de la platina defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> ► Cortocircuito en la platina. ► Accesorio defectuoso conectado. ► Consumo de corriente demasiado alto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solucionar la causa del cortocircuito y cambiar el fusible de la platina. ✓ Enviar. 	Técnico responsable
Transmisión fallida	<ul style="list-style-type: none"> ► No hay ningún lápiz de memoria USB conectado. ► No hay suficiente espacio en el lápiz de memoria USB. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conectar un lápiz de memoria USB con suficiente espacio. 	Técnico
La válvula de aireación no se activa	<ul style="list-style-type: none"> ► No está bajo tensión. ► La unión de enchufe o el cableado VACUU·BUS está defectuoso o no está conectado. ► La válvula de aireación está sucia. ► La válvula de aireación en el sensor está defectuosa. ► Válvula de aireación desactivada. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar la unión de enchufe o el cableado VACUU·BUS con el controlador. ✓ Limpiar la válvula de aireación. ✓ En caso necesario, usar otra válvula de aireación externa. ✓ Activar válvula de aireación en el controlador. 	Técnico
Manejo imposible	<ul style="list-style-type: none"> ► Interfaz conectada: Ethernet y/o RS-232. ► Manejo desde un terminal externo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autorizar manejo desde un terminal externo. ✓ Quitar conexión de la interfaz. 	Técnico responsable

Fallo – Causa –
Solución

Fallo	► Posibles causas	✓ Solución	Personal
El arranque automático no funciona	<ul style="list-style-type: none"> ► Arranque automático no activado. ► Indicación de avería en el controlador. ► Uno de los siguientes tipos de bomba conectado con VARIO select: ME 16, ME 16C, MD 12, MD 12C, MV 10, MV 10C, PC 3010, PC 3012, PC 3016. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Restablecer el mensaje de fallo en el controlador. ✓ Por el momento, el arranque automático solo es compatible con el accesorio <i>kit de extensión #20683250</i>. ✓ Conecte un kit de extensión. 	Técnico responsable
No se ha encontrado ningún archivo de licencia	<ul style="list-style-type: none"> ► No hay ningún lápiz de memoria USB insertado. ► El lápiz de memoria no contiene ninguna licencia válida. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inserte un lápiz de memoria con una licencia válida. 	Técnico responsable

8.3 Fusible

En la platina del controlador hay un fusible de tipo: fusible nano 4 A/t. Si salta el fusible, se puede cambiar tras solucionar la causa y en condiciones ESD.

NOTA

La realización incorrecta de las tareas puede dañar el producto.

- ⇒ Encargue las tareas de mantenimiento a un - técnico adecuadamente formado o al menos a una persona debidamente instruida.
- ⇒ Respete las disposiciones de protección ESD cuando trabaje en la platina.

Cambiar el fusible

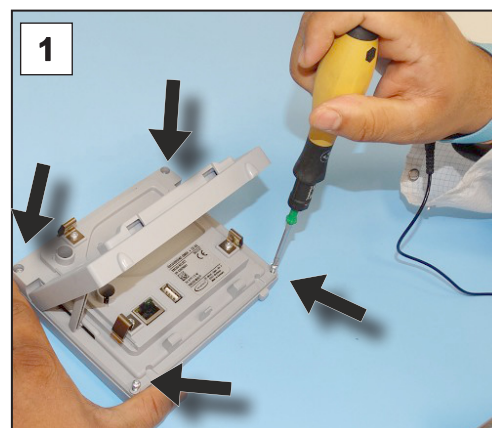
Herramienta ESD necesaria: pulsera de puesta a tierra, llave de cabeza plana del n.º 1, destornillador Torx con par de giro TX10, pinza.

Cambiar el fusible



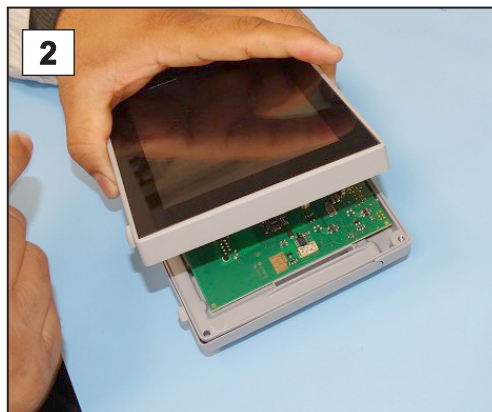
Preparación:

- ⇒ Prepare las herramientas (ejemplo).
- ⇒ Separe el controlador del suministro eléctrico.

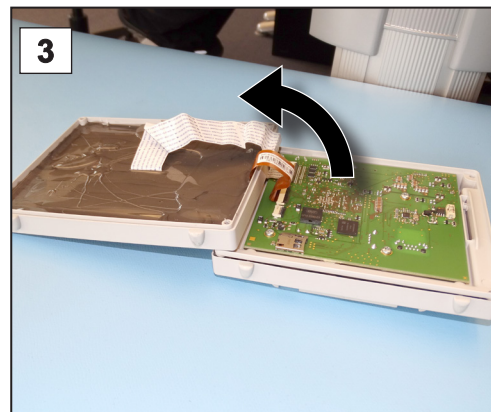


1. Coloque el controlador sobre la pantalla con cuidado y saque los 4 tornillos de la carcasa.

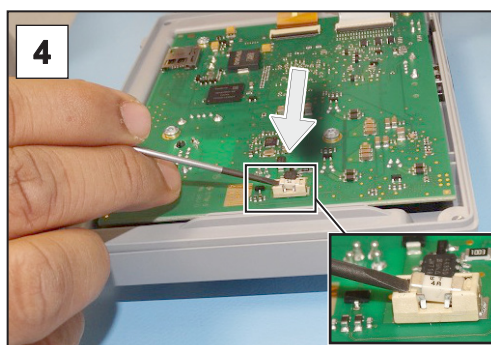
Cambiar el fusible



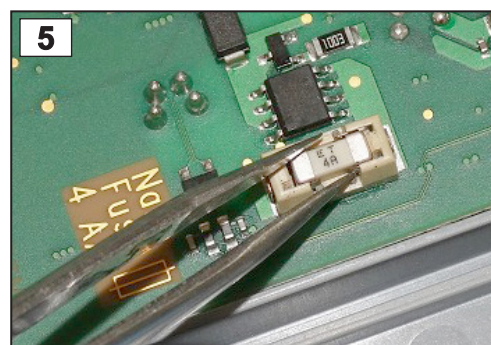
2. Levante la pantalla con cuidado.



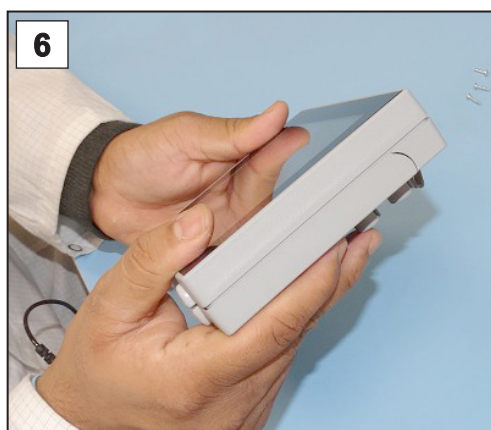
3. Despliegue la pantalla con cuidado.



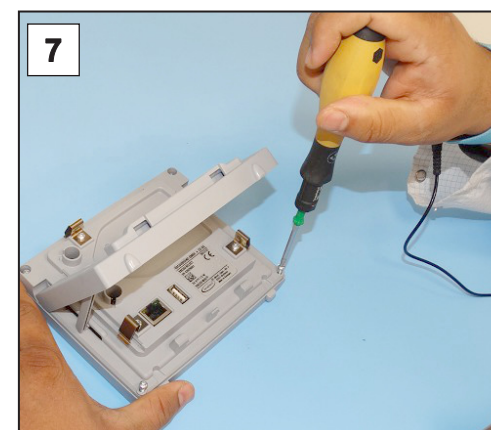
4. Levante el fusible del zócalo.



5. Coloque el fusible nuevo en el zócalo.



6. Cierre la carcasa de modo que quede a ras.



7. Ajuste los tornillos de la carcasa con el destornillador Torx; par de giro 1,1 Nm.

Fusible nano- 4 A/t

20612952

9 Anexo

9.1 Información técnica

9.1.1 Características técnicas

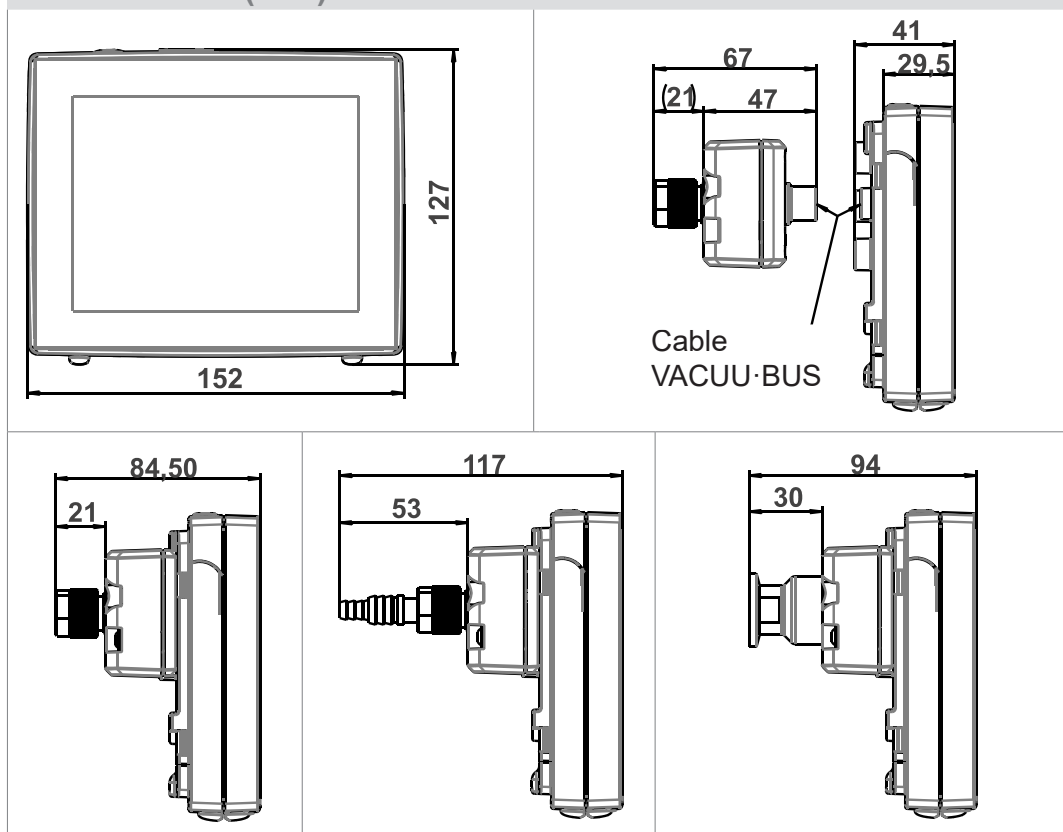
Características
técnicas

Condiciones ambientales		(EE. UU.)
Temperatura de funcionamiento	10 – 40 °C	50 – 104 °F
Temperatura de almacenamiento y transporte	-10 – 60 °C	14 – 140 °F
Altitud máxima de instalación	2000 m sobre el nivel del mar	6562 ft above sea level
Nivel de suciedad	2	
Tipo de protección (IEC 60529)	IP 40	
Tipo de protección (IEC 60529), parte delantera	IP 41	
Tipo de protección (UL 50E)		Tipo 1
Tipo de protección (UL 50E), parte delantera		Tipo 2
Humedad relativa	30 – 85 %, sin rocío	
Debe evitarse la condensación o el ensuciamiento por polvo y líquidos		
Datos eléctricos		
Tensión nominal	24 V CC	
Potencia del controlador	5 W	
Suministro de tensión a través de	VACUU·BUS	
Fusible en la platina	fusible nano 4A/t	
Interfaces		
Conexión por enchufe	VACUU·BUS	
Ethernet (LAN)	Cable patch mín. Cat.5e RJ45	
Conexión USB (1.0–2.0)	2x USB-A 2.0, máx. 0,5 A por puerto	
Conexiones		
Sensor VACUU·SELECT	Brida pequeña KF DN 16 Boquilla de manguera DN 6/10 Manguera de PTFE DN 8/10	
Válvulas de aireación, opcional	Manguera de silicona DN 4/6	

Pesos		(EE. UU.)
Controlador con sensor	745 g	1,64 lb
Controlador sin sensor	590 g	1,3 lb
Fuente de alimentación, aprox.	250 g	0,55 lb

Dimensiones

Dimensiones (mm)



9.1.2 Placa de características



- ⇒ En caso de fallo, anote el tipo y número de serie que figuran en la placa de características.
- ⇒ Al contactar con nuestro servicio técnico, indique el tipo y el número de serie que figuran en la placa de características. De esta forma se le proporcionarán asistencia y asesoramiento sobre su producto concreto.

Placa de características VACUU-SELECT, general

Datos de la placa de características

Fabricante	VACUUBRAND GMBH + CO KG
Tipo/Año de fabricación/Mes	VACUU-SELECT 20
Número de serie	SN—Select: SN
Opcional: autorización, identificador, símbolos	24 V 5 W
Tensión de alimentación	VACUU-BUS®
Código de la matriz de datos	Compatible con VACUU-BUS
Dirección	Alfred—Zippe—Str. 4 97877 Wertheim Made in Germany

9.1.3 Sensor VACUU-SELECT (opcional)

Materiales en contacto con el medio


Materiales en contacto con el medio

Componente	Materiales en contacto con el medio
Sensor	Cerámica de óxido de aluminio, dado el caso, con revestimiento de oro
Cámara de medición	PPS
Brida pequeña	PP
Junta del sensor	Fluoroelastómero resistente a los productos químicos
Junta tórica en brida pequeña	FPM
Boquilla para manguera	PP
Junta de válvula de aireación	FFKM
Opcional: tapones ciegos sin válvula de aireación	Resina epoxi

Datos de vacío

Datos de vacío

Valores	(EE. UU.)	
Intervalo de medición, absoluto	1060 – 0,1 mbar	795– 0.1 Torr
Precisión de medición	±1 mbar/hPa/Torr, ±1 digit, con controlador de vacío VACUU-SELECT (luego de un ajuste, temperatura constante)	

Principio de medición	Membrana cerámica (óxido de aluminio, con revestimiento de oro), capacitiva, presión absoluta, indep. del tipo de gas, presión absoluta	
Deriva térmica	< ±0,15 mbares (hPa)/K	< ±0.11 Torr/K
Máxima presión permitida abs.	1,5 bares	1125 Torr
Máxima temperatura del medio (gas) admisible Atmósferas no explosivas:		
durante periodos breves (<5 minutos)	80 °C	176 °F
funcionamiento continuado	45 °C	113 °F
Homologación ATEX con marcado ATEX en la placa de características Espacio interior (gases transportados)	II 3/- G Ex h IIC T4 Gc X Internal Atm. only Tech.File: VAC-EX02	
Máxima temperatura del medio (gas) admisible  -atmósferas:		
periodos breves	40 °C	104 °F
funcionamiento continuado	40 °C	104 °F

9.2 Datos de pedido

Datos de pedido

Controlador de vacío	N.º de pedido
VACUU·SELECT con fuente de alimentación, con sensor	20700000
VACUU·SELECT sin fuente de alimentación, sin sensor	20700040
VACUU·SELECT con fuente de alimentación, sin sensor	20700050
Accesorios	N.º de pedido
Manguera de vacío DN 6 mm (l = 1000 mm)	20686000
Manguera de PTFE KF 16	20686031
Manguera de caucho siliconado 3/6 (ventilación con gas inerte)	20636156
Paso de pared VACUU·BUS	20636153
Primera calibración (acreditada por DAkkS)	20900214
Calibración posterior (acreditada por DAkkS)	20900215

Cable adaptador USB para RS-232, 1 m	20637838
Cable de módem nulo RS-232C, 2x casquillos Sub-D 9 pol., 1,5 m	20637837
Juego de ampliación para el reinicio automático (kit de extensión)	20683250

Vista general
de los posibles
componentes
VACUU·BUS
(opcional)

Periferia VACUU·BUS		N.º de pedido
Sensor de vacío	Sensor VACUU·SELECT	20700020
	Sensor VACUU·SELECT sin válvula de aireación	20700021
	VSK 3000	20636657
	VSP 3000	20640530
Medidor de vacío	VACUU·VIEW	20683220
	VACUU·VIEW extended	20683210
Válvula de vacío (Válvula de la tubería de aspiración)	VV-B 6	20674290
	VV-B 6C	20674291
	VV-B 15C, KF 16	20674210
	VV-B 15C, KF 25	20674215
Válvula del agua de refrigeración	VKW-B	20674220
Válvula de ventilación	VBM-B	20674217
	Sensor VACUU·SELECT	20700020
Módulo para encender una bomba de vacío	VMS-B	20676030
Módulo de entrada/salida digital	IN: 5 – 75 V CC / OUT: 60 V CC (2,5 A)	20636228
	IN: 5 – 50 V CA / OUT: 40 V CA (2,5 A)	
Módulo de entrada/salida analógico	IN: 0 – 10 V / OUT: 0 – 10 V	20636229
	IN: 4 – 20 mA / OUT: 0 – 10 V	20635425
Condensador de emisión	Peltronic	20699905
Sensor de nivel de llenado	para depósitos circulares 500 ml	20699908

Datos de pedido
piezas de repuesto

Piezas de repuesto		N.º de pedido
Boquilla de manguera DN 6/10		20636635
Brida pequeña KF 16 PP		20635008
Tapón de protección DN 10/16		
Junta tórica		
Cable prolongador	VACUU·BUS 0,5 m	20612875
	VACUU·BUS 2 m	20612552
	VACUU·BUS 10 m	22618493
Adaptador Y VACUU·BUS		20636656
Fuente de alimentación 30 W 24 V; con adaptadores de red		20612090
Fuente de alimentación 25 W 24 V; con adaptadores de red		20612089
Indicaciones de seguridad para aparatos de vacío		20999254
Manual de instrucciones		20901057

Proveedores

Representación
internacional y
establecimientos
especializados

Encargue los accesorios y las piezas de repuesto originales a una delegación de **VACUUBRAND GMBH + CO KG** o su establecimiento especializado.



- ⇒ Podrá consultar información sobre la gama completa de productos en la versión actual del [catálogo de productos](#).
- ⇒ Para pedidos de productos y cuestiones relacionadas con la regulación de vacío y con los accesorios óptimos, póngase en contacto con su establecimiento especializado o con la [delegación comercial](#) de **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

9.3 Informaciones de licencia y protección de datos

Indicaciones
legales y datos de
diagnóstico

- ⇒ Este producto contiene un software de fuente abierta. Encontrará la información sobre la licencia en el menú de servicio de VACUU·SELECT → **Acerca del aparato** en **Información legal**
- ⇒ El controlador registra datos con fines de diagnóstico. Es posible minimizar el registro de **datos de diagnóstico**. Los datos se eliminan si restablece los ajustes de fábrica.

Visualización de *Información legal* o ajustar *datos de diagnóstico*
→ véase el capítulo: **7.4 Servicio técnico en la página 84**

9.4 Prestaciones de servicio técnico

Oferta y
prestaciones de
servicio técnico

Aproveche la amplia oferta de prestaciones de servicio técnico de **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

Prestaciones detalladas de servicio técnico

- Asesoramiento de producto y soluciones a cuestiones prácticas
- Suministro rápido de piezas de repuesto y accesorios
- Mantenimiento especializado
- Reparaciones rápidas
- Servicio técnico en las instalaciones del cliente (previa consulta)
- [Calibración](#) (con certificación DAkkS)
- Con certificado de conformidad: devolución, eliminación.

⇒ Más información en nuestra página web: www.vacuubrand.com.

Tramitación del servicio técnico

Cumplimiento de los
requisitos de
servicio técnico

1. Póngase en contacto con el vendedor o con nuestro servicio técnico.
2. Solicite un número RMA para su pedido.
3. Limpie a fondo el producto o descontáminelo adecuadamente en caso necesario.
4. Descargue el [Certificado de conformidad](#).
5. Complete todo el formulario Certificado de conformidad.

Devolución

6. Envíenos el producto adjuntando lo siguiente:
 - N.º RMA y descripción del fallo
 - Pedido de reparación o servicio técnico
 - Certificado de conformidad
 - Todo fijado en la parte exterior del embalaje



⇒ Acelere la tramitación y reduzca así los tiempos de parada. Cuando se ponga en contacto con el servicio técnico, tenga a mano los datos y la documentación necesarios.

- ▶ Su pedido podrá asignarse de forma rápida y sencilla.
- ▶ Se evitará cualquier peligro.
- ▶ Una breve descripción, fotografías o información del diagnóstico pueden contribuir a identificar el fallo.

9.5 Índice de palabras clave

Índice de palabras clave

A		D	
Abreviaturas	12	Datos de diagnóstico	85, 99
Abrir el editor de aplicación	63	Datos de pedido	97
Abrir informaciones de licencia.....	99	Datos de vacío.....	96
Abrir submenú Aplicaciones	61	Declaración de conformidad CE.....	103
Accesorios VACUU·BUS	98	Descripción del producto	21
Activar/desactivar componentes		Descripción del regulador de vacío ..	21
VACUU·BUS.....	76	Detener aplicación.....	57
Activar/desactivar Modbus	73	Devolución.....	100
Activar/desactivar RS-232	73		
Adaptar parámetros.....	58	E	
Adaptar velocidad.....	57, 58	Editar aplicación	68
Administración	72	Elementos de mando para el control	51
Ajustar presión nominal.....	49	Elementos de mando – Pasos del pro-	
Ajuste del sensor a la presión de refe-		ceso.....	50
erencia.....	81	Elementos de mando y símbolos	48
Ajuste del sensor al vacío.....	80	Elementos de visualización	46
Ajuste del sensor bajo presión atmos-		Elementos indicadores y de manejo	45
férica.....	79	Eliminación	20
Ajustes básicos.....	70, 71	Eliminar favoritos	62
Almacenamiento de datos	43	Encender aparato	41
Ampliación de funciones.....	77	Especificaciones nacionales Adaptador	
Apagar datos de diagnóstico (protec-		de enchufe.....	33
ción de datos).....	99	Establecimientos especializados.....	99
Apagar registro	83	Estructura del manual de	
		instrucciones.....	8
B		Ethernet	23
Barra de estado	48	Explicación de las condiciones de uso/	
Borrar datos de diagnóstico.....	99	funcionamiento X.....	20
Botón ON/OFF.....	41	Explicación de los símbolos de seguri-	
		dad.....	10
C		Explicación de términos.....	13
Calidad	17		
Cámara de medición	96	F	
Cambiar el fusible.....	92, 93	Formulario	100
Cambiar idioma	70	Fuente de alimentación	33
Características técnicas	94		
Cartucho de pasos del proceso.....	65	G	
Categoría de aparatos ATEX.....	19	Gestión del servicio técnico.....	100
Certificado de conformidad.....	100	Gestos	42
Codificación de color de la barra de			
estado.....	46	H	
Componente de manejo	13	Herramientas	64
Conectar la válvula de ventilación....	39	Homologación ATEX.....	19
Conector VACUU·BUS®	13		
Conexión de vacío.....	36	I	
Conexión de ventilación (opcional)...	39	Identificación ATEX.....	19
Conexión eléctrica.....	33	Importación/exportación	74
Conexión Ethernet.....	28	Indicaciones de seguridad.....	14
Conexión RS-232	28	Indicaciones legales	99
Configuración de los pasos		Informaciones de licencia	84, 99
del proceso	65	Iniciar aplicación	53
Consultar el menú principal.....	60	Instrucción de actuación.....	11
Consultar el trascurso gráfico de la			
presión.....	59	L	
Convenciones gráficas	9	Límites de funcionamiento.....	29
Copyright ©	7	Lista de parámetros.....	57
Crear aplicación.....	67		
Crear favoritos	62	M	
Cualificación del personal.....	16	Manejo con pantalla táctil.....	42
		Materiales en contacto con el medio	96
		Matriz de responsabilidades.....	16

Índice de palabras
clave

Menú de contexto para las aplicaciones.....	61
Módulos de instrucciones.....	8

O

Observaciones para el usuario.....	7
Orientaciones de la pantalla.....	43

P

Paisaje.....	44
Pantalla principal.....	45
Paso de actuación.....	11
Paso del proceso.....	65
Pasos de manejo.....	11
Pasos de manejo en forma de gráfico.....	11
Pictogramas.....	10
Placa de características.....	25, 96
Posibilidades de conexión.....	36
Posibilidades de conexión sensor VACUU-SELECT.....	25
Prestaciones de servicio técnico....	100
Proveedores.....	99

R

Rango de ajuste del sensor de vacío.....	79
Reboot.....	41
Recambios.....	99
Recepción de la mercancía.....	29
Registrador de datos.....	83
Representación de los pasos de manejo.....	11
Retrato.....	44
Ropa de protección.....	17

S

Seguridad.....	7
Seleccionar aplicación.....	53
Sensor VACUU-SELECT.....	25
Servicio técnico.....	84
Símbolo de obligación.....	10
Símbolo de peligro.....	10
Símbolos.....	10
Símbolos adicionales.....	10
Símbolos con función de manejo.....	49
Símbolos de prohibición.....	10
Suministro de tensión.....	34

T

Términos específicos del producto...	13
Tonos.....	46

U

Unidad de mando.....	22
Uso incorrecto.....	14, 15
Usos indebidos previsibles.....	15

V

VACUU-BUS.....	13
VACUU-BUS simplificado.....	75
VACUU-VIEW.....	98
VACUU-VIEW extended.....	98
Ventana emergente.....	47
Ventana emergente de mensajes de error.....	86
Ventilación continua.....	56
Ventilación rápida.....	56
Ventilar con aire ambiental.....	39
Ventilar con gas inerte.....	39
Vista desde arriba.....	22
Vista desde arriba, vista lateral.....	25
Vista en formato horizontal.....	43
Vista en formato vertical.....	43
Vista frontal.....	22
Vista lateral.....	24, 25
Visualización del proceso.....	45
Visualización de presión estándar....	46
Visualización de presión PC 520, PC 620.....	46

9.6 Declaración de conformidad CE

Declaración de
conformidad CE

EG-Konformitätserklärung für Maschinen EC Declaration of Conformity of the Machinery Déclaration CE de conformité des machines



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

VACUUBRAND GMBH + CO KG · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Gerät konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:

Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:

Par la présente, le fabricant déclare, que le dispositif est conforme aux directives:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU
- 2011/65/EU, 2015/863
- 2009/125/EG, (EU) 2019/2021

Vakuum- Controller/ Vacuum controller / Regulateur de vide:

Typ / Type / Type: **VACUU-SELECT**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20700000, 20700040, 20700050, 20700061, 20700100, 20700101, 20700110, 20700111, 20635118**

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating plate / Voir plaque signalétique

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:

EN IEC 61326-1:2021 (IEC 61326-1:2020)

EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019 (IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert / modified / modifié + A1:2016/COR1:2019)

EN IEC 63000:2018 (IEC 63000:2016)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the technical file / Personne autorisée à constituer le dossier technique:

Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 06.05.2024

(Dr. Constantin Schöler)

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa.

(Jens Kaibel)

Technischer Leiter / Technical Director /
Directeur technique

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0



Fax: +49 9342 808-5555

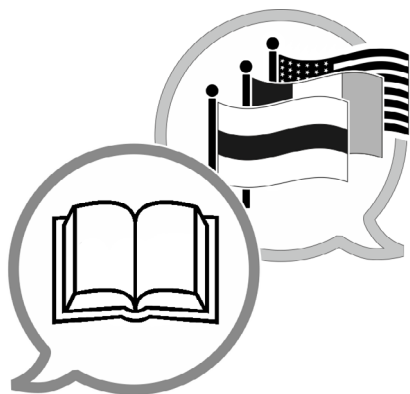
E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

VACUUBRAND®

9.7 Certificado CU

<h1>Certificate</h1>		 TÜVRheinland®
Certificate no.		CU 72228817 01
License Holder: VACUUBRAND GMBH + CO KG Alfred-Zippe-Str. 4 97877 Wertheim Deutschland		Manufacturing Plant: VACUUBRAND GMBH + CO KG Alfred-Zippe-Str. 4 97877 Wertheim Deutschland
Test report no.: USA- 31880183 003		Client Reference: Dr. A. Wollschläger
Tested to: UL 61010-1:2012 R7.19 CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017) + A1		
Certified Product: Measurement and control device for vacuum		License Fee - Units
Model : (1) VACUU VIEW; (2) VACUU VIEW extended;		7
Designation : (3) VACUU SELECT; (4) VACUU SELECT complete;		
(5) VACUU SELECT Sensor;		
(6) VSP 3000; (7) CVC 3000; (8) VSK 3000;		
(9) VSK PV; (10) DCP 3000		
Rated Voltage: DC 24V; class III (all devices)		
Rated Power : (1+2) 1.3W; (3) 5.0W; (4) 13W; (5) 1.2W;		
(6) 1.6W; (7+10) 3.4W; (8+9) 0.12W		
Degree of : (7+10) IP20/Type 1 (UL50E)		
Protection : (3+4) IP40/Type 1 (UL50E)		
(5) IP41/Type 2 (UL50E)		
(1+2+6+8+9) IP54/Type 5 (UL50E)		
Appendix: 1, 1-13		7
Licensed Test mark:		Date of Issue (day/mo/yr) 09/02/2023
 C US		<small>TUV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newtown, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009</small>



www.vacuubrand.com/manuals

Fabricante:

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
ALEMANIA

Tfno.:

Central: +49 9342 808-0

Ventas: +49 9342 808-5550

Servicio técnico: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

Correo electrónico: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com