

MEDIDOR DE VACÍO

DVR 3pro  II 2 G Ex ib IIC T4 Gb



Manual de funcionamiento



**Manual de funcionamiento 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.:

Centralita +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

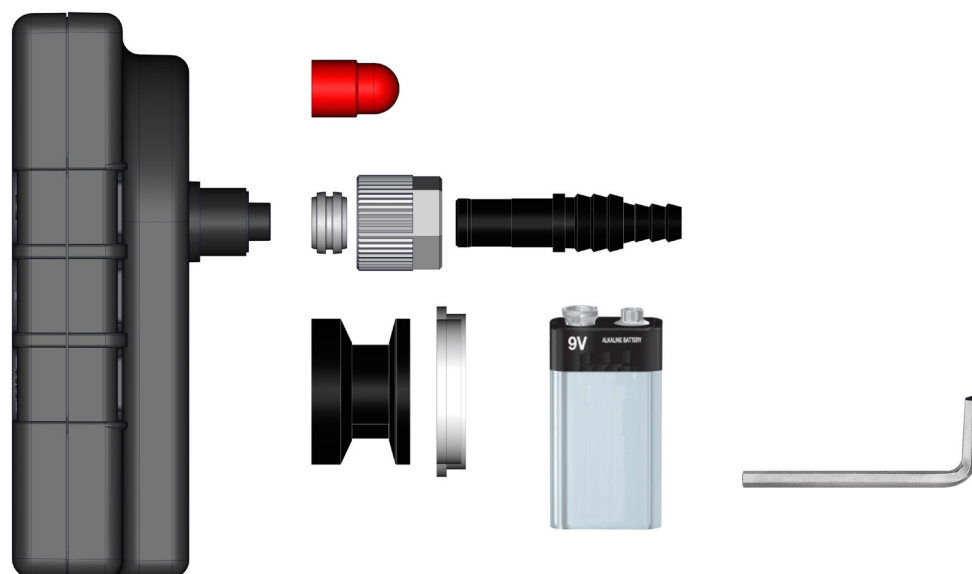
*Le agradecemos su confianza al adquirir este producto de **VACUUBRAND GMBH + CO KG**. Ha elegido usted un producto moderno de alta calidad.*

ÍNDICE

El envase incluye	4
1 Introducción	5
1.1 Observaciones para el usuario.	5
1.2 Acerca de este manual.	6
1.2.1 Convenciones gráficas	6
1.2.2 Símbolos y pictogramas	7
1.2.3 Instrucciones de actuación (pasos de manejo).	8
1.2.4 Abreviaturas	9
1.2.5 Explicación de términos	9
2 Indicaciones de seguridad	10
2.1 Utilización.	10
2.1.1 Uso adecuado.	10
2.1.2 Uso incorrecto.	10
2.1.3 Usos indebidos previsibles	11
2.2 Indicaciones generales de seguridad.	12
2.2.1 Medidas de seguridad	12
2.2.2 Personal	12
2.3 Manejo correcto de las baterías	13
2.4 Eliminación de residuos	13
3 Descripción del producto	14
3.1 Medidor DVR 3pro	15
3.2 Distintas vistas	15
3.3 Ejemplo de aplicación	17
4 Montaje y conexión	18
4.1 Condiciones de instalación.	18
4.2 Insertar la batería (cambiar)	19
4.3 Conexión de vacío	20
5 Manejo	23
5.1 Elementos de manejo e indicadores.	23
5.1.1 Elementos de manejo	23
5.1.2 Combinaciones de botones	24
5.1.3 Tiempos de retorno automáticos	24
5.1.4 Elementos indicadores	25
5.1.5 Símbolos de indicación.	26

5.2	Manejo de DVR 3pro	27
5.2.1	Selección de la unidad de presión	27
5.2.2	Ajuste del tiempo de conexión y del ciclo de medición	28
5.2.3	Medir la presión	30
6	Limpieza y calibración	31
6.1	Limpieza	31
6.1.1	Superficie de la carcasa	31
6.1.2	Sensor	31
6.2	Calibración del sensor, general	32
6.2.1	Calibración a presión atmosférica.	32
6.2.2	Calibración a la presión de referencia.	34
6.2.3	Calibración bajo vacío.	36
7	Solución de fallos	38
7.1	Indicación de fallos.	38
7.2	Fallo – Causa – Solución	39
8	Anexo	40
8.1	Información técnica	40
8.1.1	Características técnicas	40
8.1.2	Materiales en contacto con el medio	41
8.1.3	Datos del aparato	42
8.2	Datos de pedido	43
8.3	Servicio técnico	44
8.4	Índice de palabras clave.	45
8.5	Declaración de conformidad CE.	46

El envase incluye



1 Introducción

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

1.1 Observaciones para el usuario

Seguridad

Manual de
funcionamiento y
seguridad

- Lea a fondo el manual de funcionamiento antes de utilizar el producto.
- Conserve el manual de funcionamiento 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 observaciones de seguridad.
- Además de las indicaciones contenidas en este manual de funcionamiento, debe tenerse en cuenta la normativa nacional vigente sobre prevención de accidentes y seguridad laboral.

Generalidades

Observaciones
generales

- A fin de mejorar la legibilidad de los textos, para **DVR 3pro** se suele utilizar la designación genérica **medidor**.
- 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.

Datos de contacto

Consúltenos

- En caso de que el manual de funcionamiento se halle incompleto puede usted solicitar otro. También tiene a su disposición nuestro portal de descargas: www.vacuubrand.com
- Si tiene preguntas, desea obtener más información o darnos su opinión sobre el producto, llámenos o escríbanos.
- Cuando se ponga en contacto con nuestro servicio técnico, tenga a mano el número de serie y el tipo de producto. → Véase el apartado **8.1.3 Datos del aparato en la página 42**

Copyright © y
derechos de
propiedad intelectual

Copyright

El contenido de este manual de funcionamiento está sujeto a derechos de propiedad intelectual. Se permite la realización de copias para fines internos, p. ej., cursos de formación.

© VACUUBRAND GMBH + CO KG

1.2 Acerca de este manual

1.2.1 Convenciones gráficas

Advertencia

Advertencias

	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.
	ATENCIÓN Identifica una posible situación peligrosa. La inobservancia supone un riesgo de lesiones leves o daños materiales. ⇒ Observe las indicaciones para evitarlo.
AVISO 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 operación en cuestión.
- ⇒ Información importante para el funcionamiento adecuado del producto.



⇒ Información útil

1.2.2 Símbolos y pictogramas

En este manual de funcionamiento se utilizan símbolos y pictogramas. Los símbolos de seguridad señalan determinados riesgos asociados al manejo del producto. Los símbolos y pictogramas están destinados a una mejor comprensión de las descripciones.

Símbolos de seguridad



Símbolo general de peligro.



Advertencia de tensión eléctrica.



Símbolo general de prohibición.



Símbolo general de obligación.

Otros símbolos y pictogramas

Indicaciones



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



Ejemplo negativo:
¡así no!



Referencia a información
contenida en
este manual de funciona-
miento.



Referencia a información
contenida en
documentos complemen-
tarios.



Equipos eléctricos, electrónicos y baterías no deben
desecharse con la basura doméstica al final de su vida
útil.



Acto o acción



Pulsar **el botón**.



Mantener pulsado **el bo-
tón**.

Señales



Señal continua



Frecuencia de parpadeo



⇒ Encontrará descripciones detalladas de los símbolos de
indicación de la pantalla en el capítulo ***Símbolos de indicación***
en la página 26.

1.2.3 Instrucciones de actuación (pasos de manejo)

Representación de
los pasos de manejo

Instrucción de actuación (simple)

⇒ 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.

1.2.4 Abreviaturas

Abreviaturas
utilizadas

abs.	absoluto
ATM	Presión atmosférica
d_i (di)	Diámetro interior
DAkkS	Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (Organismo de Acreditación Alemán)
DN	Diámetro nominal
El. Data	Datos eléctricos
	Identificación ATEX
FV	Fibra de vidrio, reforzado con fibra de vidrio
BV	Bolas de vidrio
Tam.	Tamaño
hPa	Hectopascal, unidad de presión (1 hPa = 1 mbar = 0,75 Torr)
KF	Brida pequeña
máx.	Valor máximo
mbar	Milibar, unidad de presión (1 mbar = 1 hPa = 0,75 Torr)
min.	Valor mínimo
PA	Poliamida
PBT	Tereftalato de polibutileno
PP	Polipropileno
PPS	Polisulfuro de fenileno
PTFE	Politetrafluoroetileno
N.º RMA	Número de devolución
s	Segundo
Torr	Unidad de presión (1 Torr = 1,33 mbar = 1,33 hPa)

1.2.5 Explicación de términos

Términos
específicos del
producto

DVR 2pro	Medidor de vacío totalmente electrónico para la medición entre presión atmosférica y 1 mbar, con indicador de presión digital y analógico
DVR 3pro	Función como DVR 2pro, con homologación ATEX
Vacío groeso	Vacío primario; rango de medición de presión en tecnología de vacío, desde: Presión atmosférica: 1 mbar (0.75 Torr)

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

2.1 Utilización

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

2.1.1 Uso adecuado

Uso adecuado

El medidor **DVR 3pro** es un instrumento de laboratorio para la medición de la presión absoluta en el intervalo de vacío grueso, previsto para la conexión a equipos de vacío. El equipo está diseñado para el funcionamiento continuo en áreas potencialmente explosivas de la Zona 1 y la Zona 2.

Cualquier uso diferente o adicional del producto se considera inadecuado.

El uso adecuado implica también lo siguiente:



- tener en cuenta las indicaciones del documento **Indicaciones de seguridad para aparatos de vacío**
- tener en cuenta este manual de funcionamiento con las indicaciones de seguridad correspondientes

2.1.2 Uso incorrecto

Siempre que se utilice el aparato inadecuadamente o sin atender a los datos técnicos, se pueden producir daños personales o materiales.

Se consideran incorrectos los siguientes usos:

Uso incorrecto

- la utilización del producto contraria a las normas de uso adecuado
- funcionamiento en caso de fallo evidente, daño o defecto del aparato

Uso incorrecto

- el uso en condiciones ambientales y de funcionamiento indebidas.
- Modificaciones indebidas, reparaciones por parte del cliente, acoplamientos y remodelaciones.

IMPORTANTE

El usuario es responsable de velar por evitar la penetración de cuerpos extraños, gases calientes y llamas.

2.1.3 Usos indebidos previsiblesUsos indebidos
previsibles

- La medición de medios calientes, inestables, con capacidad de explosión o explosivos,
- Instalación y funcionamiento en una atmósfera potencialmente explosiva que no corresponda a la zona especificada,
- el encendido y apagado del medidor con herramientas,
- instalar o reemplazar la batería en un área explosiva,
- la utilización de herramientas para el cambio de la batería susceptibles de provocar un cortocircuito,
- la exposición del aparato completo al vacío,
- el manejo con objetos afilados,
- la inmersión del medidor en líquidos, la exposición a salpicaduras de agua o el chorro de vapor.

2.2 Indicaciones generales de seguridad

2.2.1 Medidas de seguridad

Medidas de seguridad

- ⇒ Utilice el aparato solo si ha entendido el manual de funcionamiento y el modo de funcionamiento.
- ⇒ Tenga en cuenta que los medios del proceso adheridos pueden entrañar riesgo para las personas y el medio ambiente.
- ⇒ Cuando manipule componentes contaminados, observe las normas y medidas de protección pertinentes.
- ⇒ Las reparaciones solo las debe realizar el servicio técnico del fabricante o el proveedor especializado autorizado.

IMPORTANTE

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

- ⇒ Rellene el formulario [Certificado de inocuidad](#) y confírmelo con su firma.

2.2.2 Personal

IMPORTANTE

El operador es responsable de la utilización del aparato y del personal que trabaje con él.

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

2.3 Manejo correcto de las baterías

Manejo de las
baterías



ATENCIÓN

Si las baterías se manejan incorrectamente, existe peligro de lesiones y daños materiales.

- ⇒ No cortocircuite la batería ni toque simultáneamente los dos polos.
- ⇒ No recargue la batería.
- ⇒ No utilice una batería dañada.
- ⇒ No exponga la batería a temperaturas elevadas.
- ⇒ Tras un posible contacto con líquido de batería, lave las zonas afectadas inmediatamente con abundante agua y acuda sin demora a un médico.

2.4 Eliminación de residuos

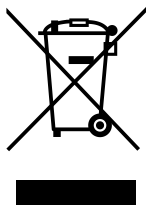
AVISO

Los componentes electrónicos y las baterías no deben desecharse con la basura doméstica al final de su vida útil.

Los desechos electrónicos y las baterías contienen sustancias dañinas que pueden dañar el medio ambiente o su salud. Los aparatos eléctricos en desuso también contienen valiosas materias primas, que en un adecuado proceso de reciclaje y recuperación, sirven de materias primas.

Los usuarios finales están obligados por ley a llevar los aparatos eléctricos y electrónicos a un centro de recogida autorizado como también la devolución de baterías.

- ⇒ Guarde y elimine cualquier dato personal antes de deshacerse de su aparato eléctrico.
- ⇒ Hay baterías incluidas: Retire las baterías viejas antes de desechar.
- ⇒ Deseche los residuos electrónicos y componentes electrónicos correctamente al final de su vida útil.
- ⇒ Observe la normativa nacional sobre la eliminación y la protección medioambiental.



3 Descripción del producto

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.

AVISO

El agua de condensación puede dañar el medidor.

Una diferencia de temperatura pronunciada entre el lugar de almacenamiento y el lugar de instalación puede conllevar la formación de agua de condensación.

⇒ Tras la recepción o el almacenamiento, deje que el medidor se aclimate como mínimo 3-4 horas antes de ponerlo en marcha.

Alcance de suministro

Alcance de
suministro

Medidor	
DVR 3pro	20682907
Tuerca moleteada PA M14x1 (tuerca racor)	20637657
Boquilla para manguera DN 6/10	20636635
Anillo opresor PA D10 (anillo de obturación)	20637658
Brida pequeña KF 16 PP	20635110
Capuchón protector DN 10/16	
Junta tórica	
Batería monobloc de 9 V, incluida	20612891
Utilice una llave Allen del n.º 2	20635062
Manual de funcionamiento	20901124
Embalaje original (embalaje de seguridad)	-----

3.1 Medidor DVR 3pro

Descripción del aparato

El medidor **DVR 3pro** es un medidor de vacío totalmente electrónico, accionado por batería, para la medición¹ entre la presión atmosférica y 1 mbar.

El medidor **DVR 3pro** lleva un sensor de vacío integrado de cerámica de óxido de aluminio, con una excelente resistencia química y elevada estabilidad a largo plazo.

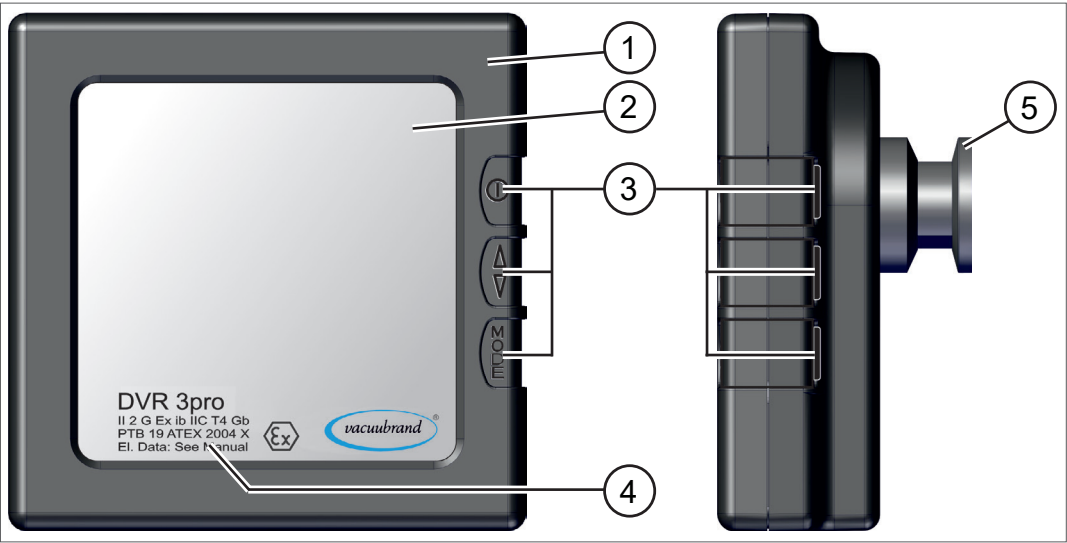
El medidor de vacío lleva una pantalla LC de gran tamaño con indicación analógica de la presión e indicación digital de los valores de medición. Las unidades se pueden alternar entre mbar, hPa o Torr.

El medidor **DVR 3pro** se maneja mediante los botones del lado posterior.

3.2 Distintas vistas

Vista frontal y lateral

Vista frontal y lateral



Significado

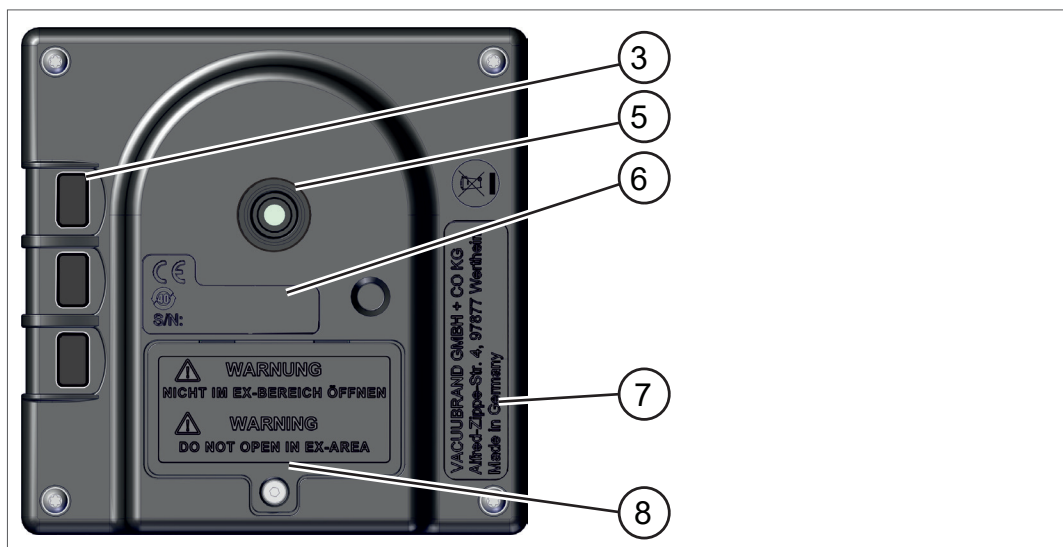
1	Carcasa de plástico antiestática, resistente a los productos químicos
2	Pantalla (LCD)
3	Botones de manejo
4	Nombre del aparato + Especificación ATEX*
5	Conexión roscada para vacío

** Indicación de la documentación, grupo y categoría, identificación G (gas), tipo de protección frente a ignición, grupo de explosión, clase de temperatura (véase también: [Categoría ATEX homologada](#)).*

¹ Medición de presión absoluta

Lado posterior

Vista posterior



Significado

3 Botones de manejo

5 Conexión roscada para vacío, conexión para

- ▶ Boquilla para manguera con anillo obturador y tuerca racor o
- ▶ Manguera de inserción directa con anillo obturador y tuerca racor o
- ▶ Brida pequeña KF 16

6 Número de serie + marca CE

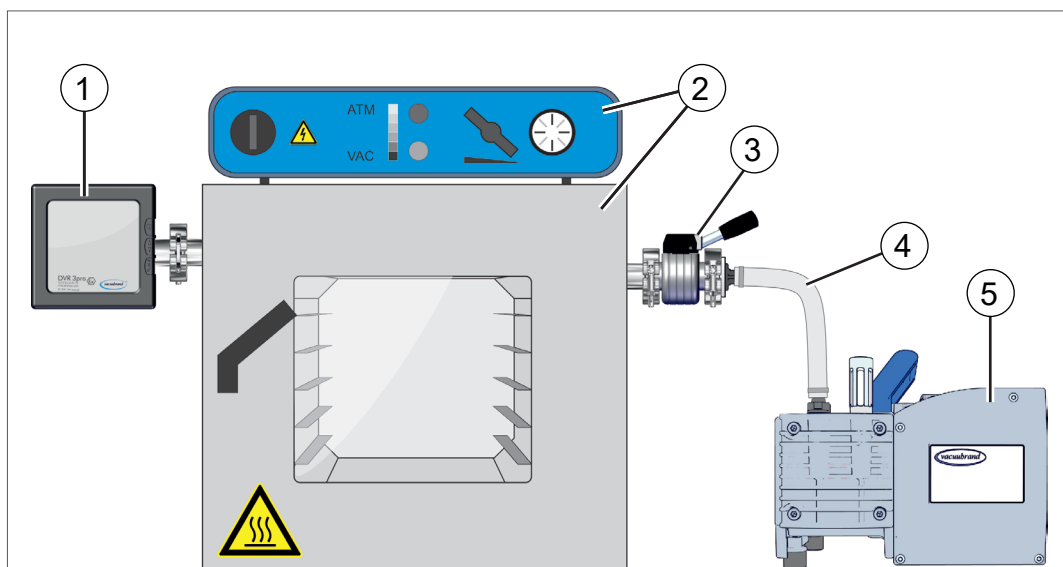
7 Fabricante + dirección (placa de características)

8 Tapa del compartimento de las pilas con tornillo hexagonal (a prueba de pérdidas)

- ▶ Batería monobloc de 9 V

3.3 Ejemplo de aplicación

→ Ejemplo
DVR 3pro y secado



Significado

- | | |
|----------|--|
| 1 | DVR 3pro , directamente unido con brida |
| 2 | Estufa de secado con protección contra explosiones en su parte interna |
| 3 | Válvula |
| 4 | Manguera de vacío |
| 5 | Bomba de membrana, bomba de vacío |



Para un resultado de medición óptimo, observe los puntos siguientes:

- ⇒ Conecte el medidor lo más cerca posible de la aplicación, no en la bomba de vacío.
- ⇒ Siempre que sea posible, utilice la brida pequeña como conexión.
- ⇒ Conecte una manguera de vacío lo más corta posible y con la máxima sección transversal posible.

4 Montaje y conexión

El medidor está previsto para la conexión directa a la aplicación o al conducto de aspiración.

- ⇒ Durante la instalación, conexión e instalación, asegúrese de cumplir las especificaciones según los datos técnicos
→ véase el apartado *Información técnica en la página 40*.
- ⇒ Durante la conexión, tenga en cuenta los datos de la placa de características.
- ⇒ Compare los valores límite de este manual de funcionamiento con los de su caso de aplicación: medio utilizado, presiones, fuerzas, pares, temperaturas y tensiones.

AVISO

Las vibraciones y oscilaciones permanentes transmitidas por los equipos al medidor pueden aflojar las uniones roscadas.

- ⇒ Monte el medidor en un equipo lo más exento posible de vibraciones y oscilaciones.
- ⇒ Si no pudieran evitarse las vibraciones constantes, utilice elementos amortiguadores.

4.1 Condiciones de instalación

Tener en cuenta las condiciones de instalación

- El medidor está aclimatado.
- Las condiciones ambientales se han cumplido y se encuentran dentro de los límites de funcionamiento.

Límites de funcionamiento

Límites de funcionamiento	
Temperatura ambiente	10–40 °C
Altitud máxima de instalación	3000 m sobre el nivel del mar
Humedad relativa	30–85 %, sin rocío
Tipo de protección	IP 40
Debe evitarse la condensación o la contaminación por polvo y líquidos.	

4.2 Insertar la batería (cambiar)

Insertar batería

La batería está incluida en el volumen de suministro del medidor y se debe insertar antes del montaje en el medidor. **Baterías aptas** → véase el apartado 8.2 Datos de pedido en la página 43

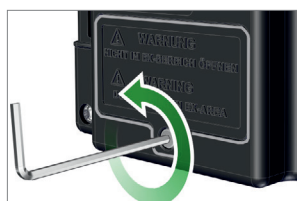


PELIGRO

Riesgo de explosión durante la instalación de la batería en áreas peligrosas.

Las chispas pueden causar una explosión durante la instalación de la batería en el área a prueba de explosión.

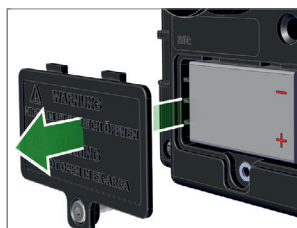
- ⇒ Instalación o recambio de la batería solo permitido en la zona libre de explosión.
- ⇒ Asegúrese de que la película aislante autoadhesiva se asiente correctamente entre la carcasa y los contactos de la batería.



Insertar la batería (cambiar)

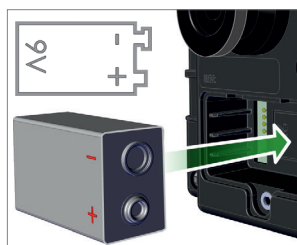
Herramientas necesarias: Utilice una llave Allen del n.º 2.

1. Utilice la llave Allen/hexagonal para girar el tornillo de la tapa del compartimento de la batería.



2. Retire la tapa del compartimento de la batería con el tornillo. Para cambiar la batería, extraiga la batería agotada del compartimento de la batería.

IMPORTANTE Asegúrese de que las herramientas utilizadas para extraer la batería no puedan provocar un cortocircuito.



3. Inserte la batería en el compartimento de la batería, respetando la polaridad correcta (consulte el gráfico de la carcasa).

IMPORTANTE Asegúrese de que la película de aislamiento esté correctamente asentada entre la carcasa y los contactos de la batería.



4. Coloque la tapa del compartimento de la batería con el tornillo en la posición correcta sobre el medidor. Enrosque el tornillo a mano. Al ajustar, tenga en cuenta el torque máximo de 0,4 Nm.

4.3 Conexión de vacío



ADVERTENCIA

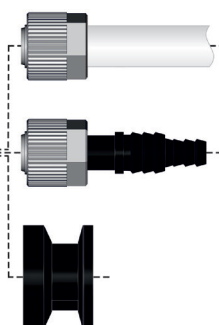
Peligro de estallido

⇒ Evite sobrepresiones incontroladas, p. ej., al establecer conexión con un sistema de tuberías cerrado o bloqueado.

IMPORTANTE

- ⇒ Presión máxima admisible en el sensor de presión: 1,5 bar / 1126 Torr (abs.).
- ⇒ La suciedad y los daños, concretamente en la brida, pueden alterar las mediciones.

Posibilidades de conexión

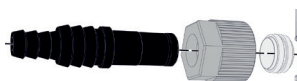


Conexión a través de manguera PTFE DN 8/10
o

Conexión a través de boquilla de manguera DN 6/10
o

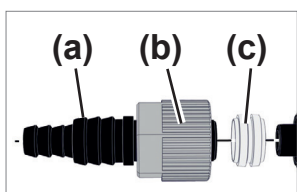
Conexión a través de brida pequeña KF DN 16

Conexión a través de boquilla de manguera

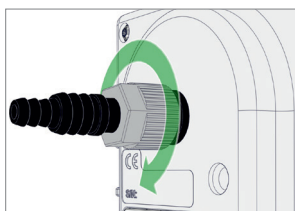


Material necesario para la conexión: Boquilla de manguera DN 6/10 mm, tuerca racor M14x1, anillo obturador; opcionalmente: manguera de vacío y abrazadera de manguera adecuada (herramientas: llave fija, ancho 17).

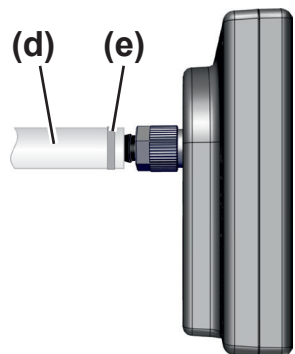
1. Si está montada, desenrosque la brida pequeña de la conexión de vacío del medidor.



2. Conecte la boquilla de manguera **(a)**, la tuerca racor **(b)** y el anillo obturador **(c)** como se muestra en la figura.



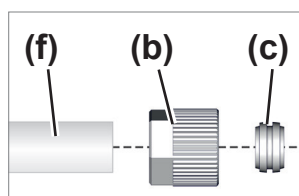
- Introduzca la boquilla de manguera con la tuerca racor en la conexión de vacío del medidor y apriete la tuerca racor a mano.



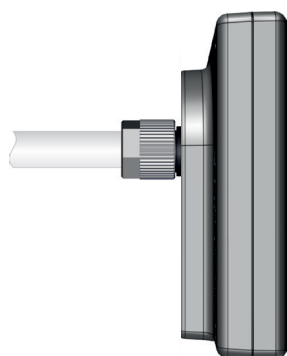
- Inserte la manguera de vacío **(d)** desde el equipo en la boquilla de manguera y fije la manguera de vacío, p. ej., con una abrazadera de manguera **(e)**.
- Fije el medidor a su aplicación o por ejemplo en un sistema de trípode.

Conexión a través de manguera PTFE

Material necesario para la conexión: Tuerca racor M14x1, anillo obturador; opcionalmente: Traves de manguera PTFE DN 8/10.



- Si está montada, desenrosque la brida pequeña de la conexión de vacío del medidor.
- Conecte el anillo obturador **(b)**, la tuerca racor **(c)** y la manguera PTFE **(f)** como se muestra en la figura.



- Inserte la manguera PTFE con la tuerca racor en la conexión de vacío del medidor y apriete la tuerca racor a mano.

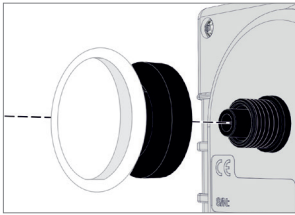
☒ Manguera PTFE fijada.

IMPORTANTE

- ⇒ Utilice una manguera de vacío apta para el ámbito de vacío.
- ⇒ Las mangueras hacia el medidor deben ser lo más cortas posibles.

Conexión a través de brida pequeña

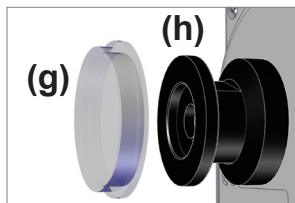
Material necesario para la conexión: Anillo tensor con anillo de centrado universal o anillo de centrado interno para KF DN16 (herramientas: llave fija, ancho 17).



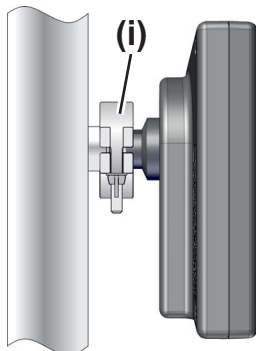
1. Coloque la brida pequeña KF DN16 sobre la conexión de vacío del medidor.



2. Apriete la brida pequeña KF DN16 a mano.



3. Desmonte el capuchón antipolvo **(g)** de la brida pequeña KF DN16 **(h)**.



4. Coloque el medidor con el anillo de centrado sobre la conexión del equipo → Brida pequeña KF DN16.
5. Fije el medidor con el anillo tensor **(i)**.

AVISO

⇒ Después de montar o cambiar los componentes de conexión, mida, eventualmente, el índice de fugas (índice de fugas integral < 0,1 mbares l/s).

5 Manejo

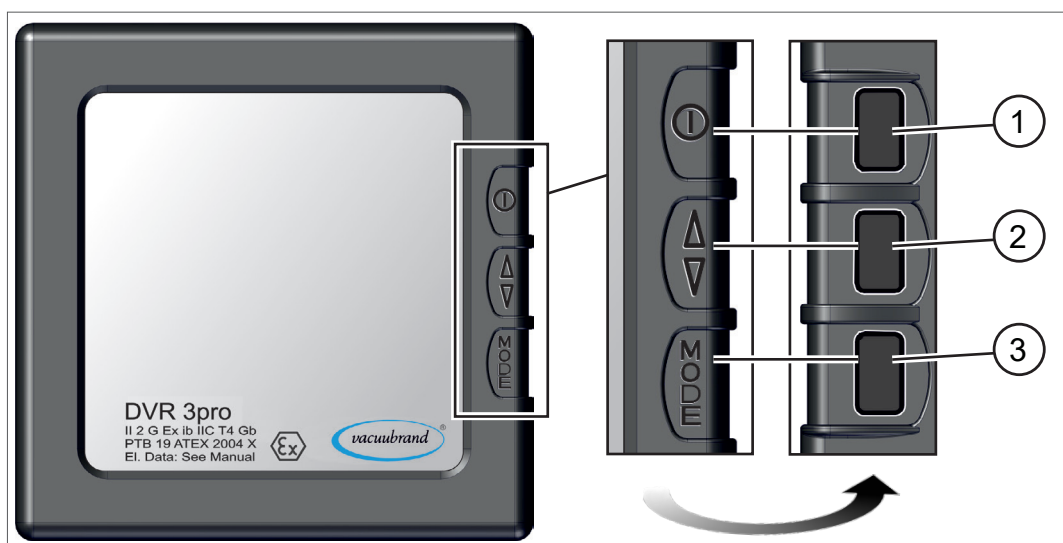
5.1 Elementos de manejo e indicadores

5.1.1 Elementos de manejo




Los botones se encuentran en el lado posterior del medidor, a la altura de los símbolos correspondientes del lado frontal.

Vista de los elementos de manejo

Elementos de
manejo de DVR 3pro



Función del botón

N.º	Botón	Significado
1		ENCENDIDO/APAGADO <ul style="list-style-type: none"> ▶ Encendido/apagado del medidor ▶ Confirmación de la unidad de presión ▶ Finalización del modo
2		ARRIBA/ABAJO <ul style="list-style-type: none"> ▶ En dirección de ajuste de la flecha: izquierda = reducción del valor, derecha = aumento del valor ▶ Selección de la unidad de presión ▶ Ajuste del tiempo de conexión de la pantalla
3		MODE <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acceso al ajuste del tiempo de conexión ▶ Ajuste de la frecuencia de medición ▶ Cambio de la dirección de ajuste de la flecha
1-3	todos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Solo cuando se muestra el reloj: Reposición de la desconexión automática

5.1.2 Combinaciones de botones





Determinadas funciones, como seleccionar la unidad de presión y abrir el modo de calibración, solo se pueden abrir con determinadas combinaciones de botones. Para ello, el medidor debe estar apagado.

AVISO

El uso de combinaciones de botones erróneas conduce a la introducción de datos incorrectos.

⇒ Pulse y mantenga pulsado el botón que debe mantenerse pulsado. Solo entonces pulse brevemente el otro botón de la combinación.

Combinación de botones

Combinación	Significado
 + 	<i>Mantener pulsado MODE + pulsar ENCENDIDO/APAGADO =</i> ► Indicación de la unidad de presión ajustada.
 + 	<i>Mantener pulsado ARRIBA/ABAJO + pulsar ENCENDIDO/APAGADO =</i> ► Acceso al modo de calibración

5.1.3 Tiempos de retorno automáticos

Sin realizar ninguna acción, la indicación vuelve automáticamente a la indicación de presión; no se aceptan los valores.

Tiempos de retorno

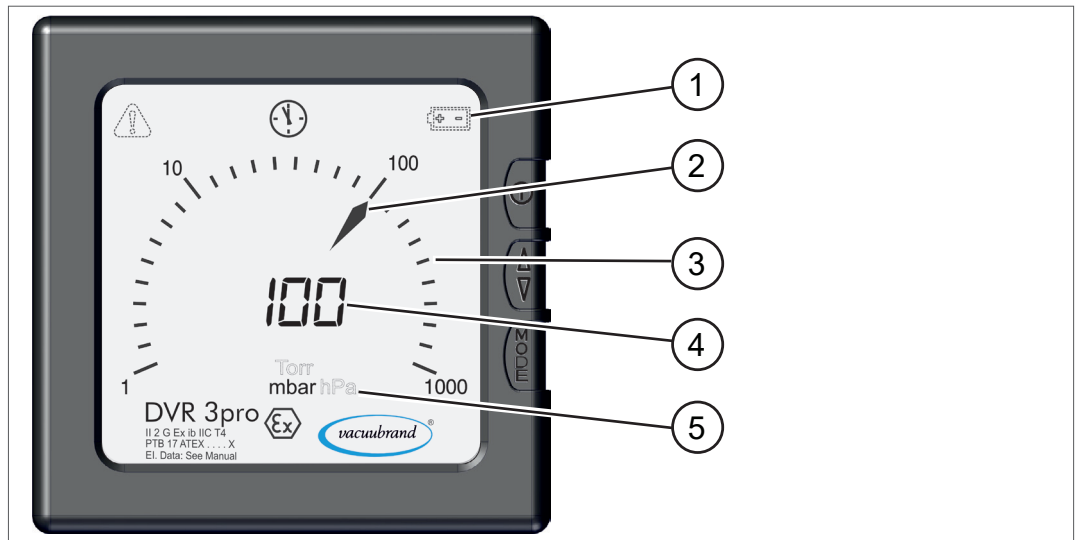
del menú	Tiempo de retorno (s)
Tiempo de conexión	20
Ciclo de medición	20
Unidad (unidad de presión)	20
Modo de calibración	20

5.1.4 Elementos indicadores

Tras encender el medidor, la presión medida se indica directamente en la pantalla.

Pantalla con indicación de presión y elementos indicadores

Elementos indicadores de DVR 3pro







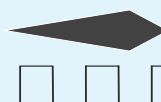
- | | |
|---|---|
| 1 | Símbolos de indicación |
| 2 | Aguja (aguja tipo espada) |
| 3 | Indicación analógica de la presión, escala de indicación de la presión actual |
| 4 | Indicación digital de la presión, presión actual como valor numérico |
| 5 | Unidad de presión preseleccionada (mbar, Torr, hPa) |

5.1.5 Símbolos de indicación

Con el medidor encendido se muestran, en función del estado, símbolos de indicación complementarios.

Significado de los símbolos de indicación

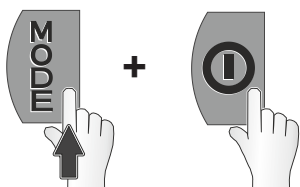
Símbolos de indicación de DVR 3pro

Símbolo	Significado
	Triángulo de advertencia <ul style="list-style-type: none"> ▶ Advertencia ▶ Modo de calibración activo
	Reloj <ul style="list-style-type: none"> ▶ Desconexión automática activada ▶ Si se muestra este símbolo, el medidor se apagará al cabo de aprox. 30 segundos ⇒ Reposición mediante una pulsación breve de cualquier botón
	Batería <ul style="list-style-type: none"> ▶ Estado de la batería: poca carga ▶ Se debe cambiar la batería
	Aguja <ul style="list-style-type: none"> ▶ Indicación del valor de medición ▶ Indicación de la dirección de ajuste (izquierda/derecha) ▶ [R] = ajuste automático del ciclo de medición; medición frecuente en caso de grandes variaciones de presión
	Aguja – Ajuste del ciclo de medición <ul style="list-style-type: none"> ▶ [1] = 1 medición cada 3 segundos = frecuencia de parpadeo 3 s ▶ [2] = 1 medición por segundo = frecuencia de parpadeo 1 s ▶ [3] = 3 mediciones por segundo = frecuencia de parpadeo 0,3 s

5.2 Manejo de DVR 3pro

5.2.1 Selección de la unidad de presión

Unidad de presión, selección



1. En el medidor apagado, pulse y mantenga pulsado el botón **MODE** y entonces pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO**.



- ✓ Indicación de la unidad de presión ajustada, p. ej., hPa.



2. Pulse el botón **ARRIBA/ABAJO** hasta que se indique la unidad de presión deseada.

- Posibilidad de seleccionar entre mbar, Torr, hPa



- ✓ Indicación de la unidad de presión ajustada, p. ej., mbar.



3. Pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO** para confirmar la selección.



- ✓ Cambio a la indicación de presión.
- ✓ Unidad de presión ajustada a **mbar**.

5.2.2 Ajuste del tiempo de conexión y del ciclo de medición

Ajuste del tiempo de conexión





1. Encienda el aparato y pulse el botón **MODE**.



- ✓ Indicación de la pantalla: Ajuste del tiempo de conexión.
- ✓ Indicación del tiempo de conexión preajustado, p. ej., 5 minutos (= estado de entrega).



2. Pulse el botón **ARRIBA/ABAJO** o manténgalo pulsado hasta que se indique el tiempo de conexión deseado, p. ej., 20 minutos.

- Ajustes posibles: mín. 1 – 600 minutos; **On** = ENCENDIDO de forma constante
- Cambio de la dirección de flecha con el botón **MODE**
 = *reducción del valor* /  = *aumento del valor*



- ✓ Indicación del nuevo tiempo de conexión ajustado.
- ✓ Con este ajuste, el aparato se apagará automáticamente al cabo de 20 minutos.



3. Pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO** para confirmar el ajuste.



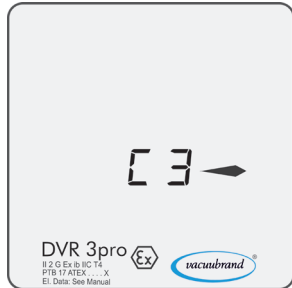
- ✓ Indicación de la pantalla: Preselección del ciclo de medición.

Ajuste del ciclo de medición



4. Pulse el botón **ARRIBA/ABAJO** hasta que se indique el ciclo de medición (Cycle) deseado, p. ej., **3**.

- Selección **1** – **3**; **A** (**A** = estado de entrega)



- ✓ Indicación del nuevo ciclo de medición ajustado.
- ✓ 3 mediciones por segundo = flecha parpadea cada 0,3 s



5. Pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO** para confirmar el ajuste.



- ✓ Cambio a la indicación de presión.

5.2.3 Medir la presión

Activar la medición de presión



1. Si el medidor está apagado, pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO**.



- ☒ Indicación de la presión actual.

Apagar la medición de presión



1. Si el medidor está encendido, pulse durante aprox. 1–2 segundos el botón **ENCENDIDO/APAGADO**.



- ☒ Indicación breve del estado de descarga de la batería. El número de flechas indica el estado de la batería,
- ☒ se indican datos del sistema para el servicio técnico.



- ☒ Pantalla apagada.

6 Limpieza y calibración

6.1 Limpieza

Los fallos de funcionamiento causados por la contaminación del sensor se deben eliminar limpiando el sensor. También se recomienda limpiar el sensor antes de una calibración.

IMPORTANTE

Este apartado no contiene ninguna descripción sobre la descontaminación del producto. Se describen medidas de limpieza y conservación sencillas.

6.1.1 Superficie de la carcasa

Limpiar la superficie

Limpiar la superficie



⇒ Limpie las superficies sucias con un paño limpio, ligeramente húmedo. Para humedecer el paño recomendamos agua o lejía jabonosa suave.

6.1.2 Sensor

Limpiar el sensor

Limpiar el sensor

1. Introduzca en el medidor una pequeña cantidad de disolvente, p. ej., bencina, a través de la brida pequeña.
2. Deje actuar el disolvente unos minutos.
3. Vacíe el disolvente.
 - ☒ Es posible que haya sustancias disueltas en el disolvente o que este presente decoloraciones.
4. Repita el procedimiento hasta que ya no haya suciedad en el disolvente.
5. Deje el medidor secar al aire o aplíquelo el vacío hasta que el interior se haya secado.
6. Vuelva a calibrar el sensor.

6.2 Calibración del sensor, general

El aparato está diseñado para el funcionamiento continuo y viene calibrado de fábrica.

La calibración no corresponde al manejo diario. Solo se deberá calibrar si los valores de medición difieren de la referencia normativa, aparecen irregularidades en la indicación de presión o después de limpiar el sensor.

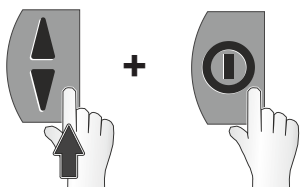
Muchas veces basta con realizar una calibración bajo vacío → véase **6.2.3 Calibración bajo vacío en la página 36**

6.2.1 Calibración a presión atmosférica

Para la calibración es importante la presión atmosférica exacta del emplazamiento. Obtendrá datos exactos, p. ej., en el instituto meteorológico o en un aeropuerto cercano. Un contrabarrometro preciso, si lo hay, también indicará la presión atmosférica existente.

Calibrar el sensor a presión atmosférica

1. Desmonte el medidor de la conexión de vacío y asegúrese de que haya presión atmosférica en su interior.





2. En el medidor apagado, pulse y mantenga pulsado el botón **ARRIBA/ABAJO** y entonces pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO**.



- ☒ Indicación del modo de calibración – solo activa durante aprox. 20 segundos, siempre que no se pulse otro botón.



3. Pulse el botón **ARRIBA/ABAJO** o manténgalo pulsado hasta que se indique la presión atmosférica actual, p. ej., 1005 mbar.

- Intervalo de ajuste 700–1060 mbar (525–795 Torr)
- Cambio de la dirección de flecha con el botón **MODE**
 = *reducción del valor* /  = *aumento del valor*



- ☒ El valor corresponde a la presión atmosférica actual.



4. Pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO** para confirmar el valor.



- ☒ Cambio a la indicación de presión.
- ☒ Indicación de la presión atmosférica.
- ☒ Sensor calibrado a la presión atmosférica.

6.2.2 Calibración a la presión de referencia

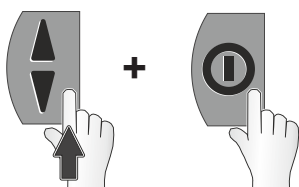
IMPORTANTE

Para la calibración, el medidor se debe vaciar hasta alcanzar una presión de referencia exacta conocida.

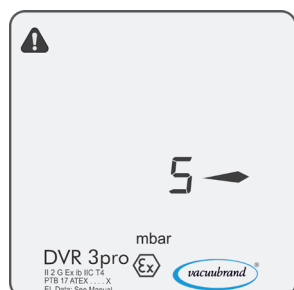
- ⇒ Si es posible, compruebe la precisión del vacío final con un medidor de referencia calibrado para vacío.
- ⇒ Los errores durante la medición de la presión de referencia se transfieren directamente al medidor.

Calibrar el sensor a la presión de referencia

1. Conecte el medidor a una bomba de vacío que cree un vacío final exacto de 2 mbar, p. ej..





2. En el medidor apagado, pulse y mantenga pulsado el botón **ARRIBA/ABAJO** y entonces pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO**.

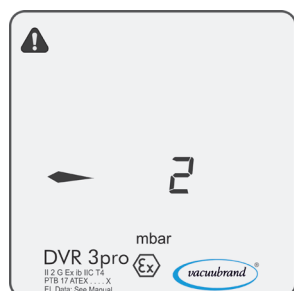


- ✓ Indicación del modo de calibración – solo activa durante aprox. 20 segundos.
Indicación solo con un vacío < 20 mbar (15 Torr).



3. Pulse el botón **ARRIBA/ABAJO** hasta que se indique la presión de referencia existente, p. ej., 2 mbar.

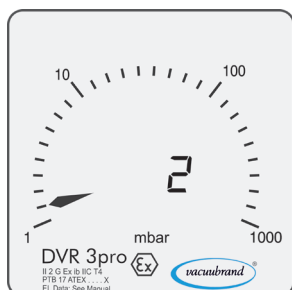
- Intervalo de ajuste 0-20 mbar (0-15 Torr)
- Cambio de la dirección de flecha con el botón **MODE**
 = reducción del valor /  = aumento del valor



- ✓ El valor corresponde a la presión de referencia actual medida.



4. Pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO** para confirmar el valor.



- ☒ Cambio a la indicación de presión.
- ☒ Pantalla de la presión actual.
- ☒ El sensor está calibrado a la presión de referencia.



La calibración a una presión de referencia es un método alternativo a emplear si con las bombas de vacío existentes no se pudiese alcanzar un vacío final < 1 mbar.

6.2.3 Calibración bajo vacío

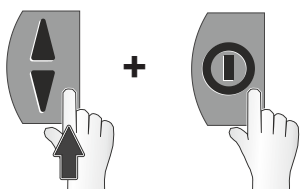
AVISO

En principio, la calibración bajo vacío se realiza al valor de medición final de 0 mbar.

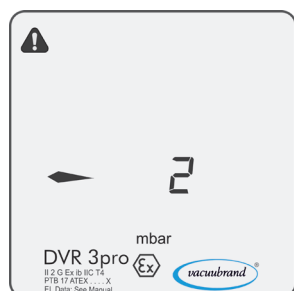
- ⇒ Bombee hasta alcanzar un vacío final lo más profundo posible.
- ⇒ Si es posible, compruebe la precisión del vacío final con un medidor de referencia calibrado para vacío.

Calibrar el sensor bajo vacío

1. Conecte el medidor a una bomba de vacío que cree un vacío final $< 0,5$ mbar, p. ej., a una bomba con rotor de aletas.



2. En el medidor apagado, pulse y mantenga pulsado el botón **ARRIBA/ABAJO** y entonces pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO**.

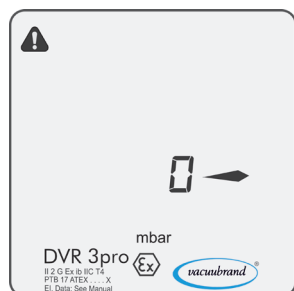


- ☑ Indicación del modo de calibración – solo activa durante aprox. 20 segundos.
Indicación solo con un vacío < 20 mbar (15 Torr).



3. Pulse el botón **ARRIBA/ABAJO** hasta que se indique 0 mbar.

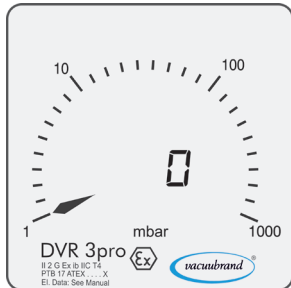
- Cambio de la dirección de flecha con el botón **MODE**
 = reducción del valor / = aumento del valor



- ☑ Valor de vacío $< 0,5$ mbar.



4. Pulse el botón **ENCENDIDO/APAGADO** para confirmar el valor.



- ☒ Cambio a la indicación de presión.
- ☒ Pantalla de la presión actual.
- ☒ Sensor calibrado bajo vacío.

7 Solución de fallos

	ATENCIÓN
	<p>Fallo de funcionamiento por reparación del cliente. No está previsto que el cliente repare el medidor.</p> <p>⇒ El medidor no se debe abrir, excepto para cambiar la batería.</p> <p>⇒ En caso de defecto, envíe el medidor a nuestro servicio técnico o a su proveedor especializado.</p>

Asistencia técnica

Asistencia técnica

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

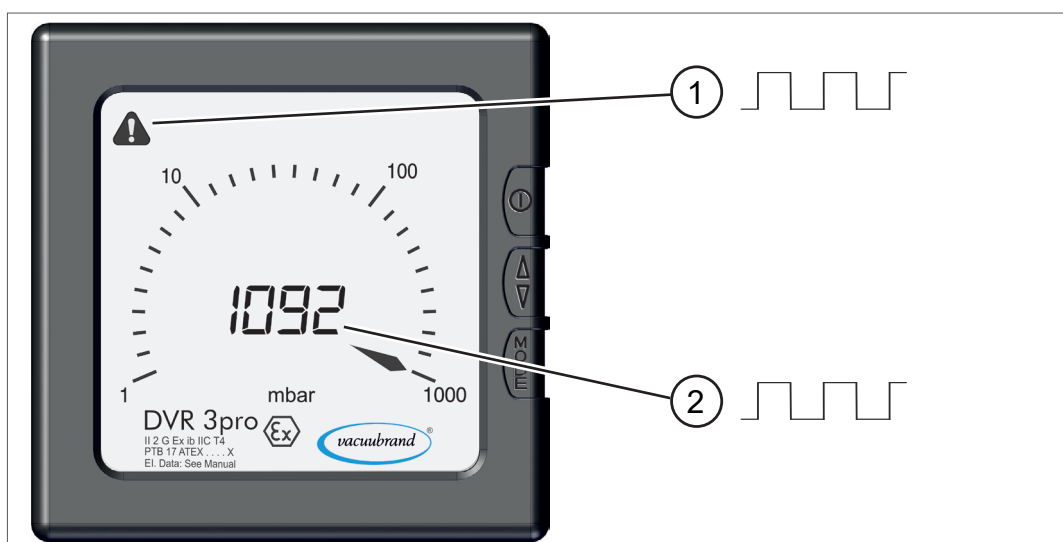
Para solicitar asistencia técnica, o en caso de avería, póngase en contacto con nuestro [servicio técnico](#)¹.

7.1 Indicación de fallos

En caso de fallo, aparecerá en la pantalla un triángulo intermitente.

Ejemplo de una indicación de fallo

→ Ejemplo
Indicación de fallos



- 1 El triángulo de advertencia parpadea
- 2 La indicación del valor de medición parpadea
▶ en este caso: Exceso de presión

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

7.2 Fallo – Causa – Solución

Fallo	► Posibles causas	✓ Solución
Exceso de presión <i>Frecuencia de parpadeo y triángulo de advertencia</i>	<ul style="list-style-type: none"> ► Presión demasiado alta. ► Se ha superado el intervalo de medición. <p>⚠ ADVERTENCIA Riesgo de estallido. ⇒ Alivie inmediatamente la presión del sistema con <i>Ventilación</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventilar instalación, equipo. ✓ Reducir presión. ✓ Realizar calibración.
Presión negativa <i>Frecuencia de parpadeo y triángulo de advertencia</i>	<ul style="list-style-type: none"> ► No se ha alcanzado el intervalo de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicación de la presión hasta 0 mbar (0 Torr). ✓ Realizar calibración.
Vidrio frontal defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> ► Se ha utilizado un producto de limpieza inadecuado. ► Daños mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enviar el medidor.
Se han indicado valores de medición incorrectos	<ul style="list-style-type: none"> ► El sensor ya no mide correctamente. ► Sensor sucio. ► Sensor defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limpiar el sensor. ✓ Realizar calibración. ✓ Enviar el medidor.
El símbolo de batería o la indicación parpadea	<ul style="list-style-type: none"> ► Batería casi vacía. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambiar batería.
Pantalla apagada	<ul style="list-style-type: none"> ► Aparato apagado ► Tiempo de conexión transcurrido. ► No hay tensión, batería vacía o no insertada correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Encender el aparato ✓ Prolongar el tiempo de conexión. ✓ Comprobar fijación de la batería. ✓ Cambiar batería.
No se puede abrir el modo de calibración <i>Frecuencia de parpadeo del triángulo de advertencia, Valor de medición = - - -</i>	<ul style="list-style-type: none"> ► Existe una presión no permitida para la calibración del sensor (no se puede realizar una calibración en el intervalo de presión 21 – 699 mbar). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar la calibración con atmósfera como mínimo a > 700 mbar o bajo vacío < 20 mbar. ✓ Conectar para la calibración una bomba de vacío con vacío exacto y generar las presiones del correspondiente intervalo de presión posible.
Indicación de todos los segmentos LCD o ninguna indicación a pesar de haber cambiado la batería.	<ul style="list-style-type: none"> ► Sensor defectuoso. ► Electrónica de medición defectuosa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enviar el medidor.

8 Anexo

8.1 Información técnica

Versión		
Medidor de presión absoluta – Vacío groeso		DVR 3pro


8.1.1 Características técnicas


Características
técnicas

Datos de vacío		
DVR 3pro		
Intervalo de medición, absoluto	1060-1 mbar	
Máxima presión absoluta admisible	1,5 bar	
Deriva térmica	< ±0,15 mbar (hPa)/K < ±0,11 Torr/K	
Sensor (sensor de presión)	interno	
Homologación ATEX	II 2 G Ex ib IIC T4 Gb	
Volumen interno	---	
Resolución	1 mbar	
Precisión de medición	< ±1 mbar/hPa/Torr, ±1 dígito (tras calibración, temperatura constante)	
Principio de medición	Membrana cerámica (óxido de aluminio), capacitativa, independiente del tipo de gas, presión absoluta	
Ciclo de medición	Estado de entrega: ⓐ automático; Ciclo de medición seleccionable: ⓐ 1 = 1x cada 3 s, ⓑ 2 = 1x cada 1 s, ⓒ 3 = 3x cada 1 s, ⓓ 4	
Temperatura máxima admisible del medio (gas) atmósferas no explosivas:		
Durante periodos breves (< 5 minutos)	80 °C	
Funcionamiento continuado	40 °C	
Condiciones ambientales		
Temperatura de funcionamiento	10-40 °C	
Temperatura de almacenamiento y transporte	-10-60 °C	
Altitud máxima de instalación	3000 m sobre el nivel del mar	
Humedad relativa	30–85 %, sin rocío	
Compensación de temperatura	---	

Características técnicas

Conexiones	
Conexión de vacío	Brida pequeña KF DN 16
	Boquilla para manguera DN 6/10

Datos eléctricos del medidor	
Alimentación eléctrica	9 VCC
Batería alcalina	
Vida útil de la batería en	4000 h
Ciclo de medición  , aprox.	
Tipo de protección	IP 40

Pantalla	
Tipo	LCD
Indicación de presión	Posibilidad de seleccionar la unidad: mbar, Torr, hPa
Desconexión automática	Estado de entrega: 5 minutos; Tiempo de conexión seleccionable 1–600 minutos o  = funcionamiento continuo

Pesos y dimensiones		
Peso aproximado	360 g	
Dimensiones	117 mm x 117 mm x 36 mm	
Cámara de medición volumen interior (sin boquilla de manguera)	4,23 cm ³	0.26 in ³

8.1.2 Materiales en contacto con el medio

Materiales en contacto con el medio

Componente	Materiales en contacto con el medio
Sensor de vacío	Cerámica de óxido de aluminio, recubierta de oro
Carcasa del sensor	PPS GF
Juntas	Fluoroelastómero resistente a los productos químicos
Brida de conexión KF	PP GF 30
Boquilla para manguera	PP

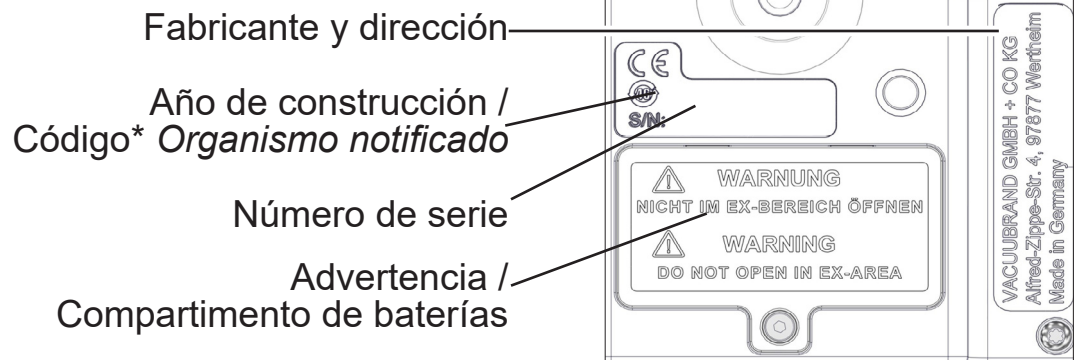
8.1.3 Datos del aparato



- ⇒ En caso de fallo, anote el tipo de producto y número de serie que figuran en la placa de características.
- ⇒ Al contactar con nuestro servicio técnico, indique el tipo de producto 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.

Datos del aparato en lado posterior del medidor

Datos de la placa de características



* Código del **organismo notificado** para el procedimientos de evaluación de conformidad establecidas en la directiva ATEX.

8.2 Datos de pedido

	Medidor de vacío	N.º de pedido
	DVR 3pro	20682907
Datos de pedido accesorios	Accesorios	N.º de pedido
	Manguera PTFE KF DN 16 (l = 1000 mm)	20686031
	Tubo de acero inoxidable KF DN 16 (l = 1000 mm)	20673336
	Anillo tensor KF DN 16	20660000
	Anillo de centrado KF DN 16	20660124
	Utilice una llave Allen del n.º 2	20635062
	Calibración inicial DAkkS	20900214
	Calibración posterior DAkkS	20900215
Datos de pedido recambios	Recambios	N.º de pedido
	Brida pequeña KF 16 PP	20635110
	Capuchón protector DN 10/16	
	Junta tórica	
	Tuerca moleteada PA M14x1 (tuerca racor)	20637657
	Boquilla para manguera DN 6/10	20636635
	Anillo opresor PA D10 (anillo de obturación)	20637658
	Batería monobloc de 9 V, incluida	20612891
	*tipo de productos autorizados: Energizer 522, Varta Longlife extra 4122	
	Película aislante 23 x 15 mm PTFE autoadhesivo (protección de contacto de la batería)	20635082
	Manual de funcionamiento	20901124

IMPORTANTE

* Si se instala otra batería, caducará la autorización EX para el aparato.

Proveedores

Representación
internacional y
establecimientos
especializados

Encargue los accesorios y recambios originales a una delegación de **VACUUBRAND GMBH + CO KG** o a un 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**.

8.3 Servicio técnico

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 recambios y accesorios
- Mantenimiento especializado
- Reparaciones rápidas
- Servicio técnico en las instalaciones del cliente (previa consulta)
- [Calibración](#) (con certificación DAkkS),
- Devolución, eliminación.

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

Secuencia de la asistencia técnica

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. Extraiga la batería, limpie a fondo el producto y descontamínelo adecuadamente en caso necesario.
4. Complete el formulario [Certificado de inocuidad](#).

Devolución

5. Envíenos el producto adjuntando lo siguiente:
 - N.º RMA
 - Pedido de reparación o servicio técnico
 - Formulario Certificado de inocuidad
 - Breve descripción del fallo



⇒ Acelere la tramitación y reduzca así los tiempos de parada. Acelere la tramitación y reduzca así los tiempos de parada.

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

8.4 Índice de palabras clave

Índice de palabras clave

A		M	
Accesorios	43	Manejo de las baterías	13
Advertencias	6	Materiales en contacto con el medio	41
Alcance de suministro	14	Medidas de seguridad	12
Asistencia técnica	38		
B		N	
Batería monobloc, autorizados	43	Nombre del aparato	15
Batería monobloc (lista de baterías)	43		
C		O	
Cambiar batería	19	Observaciones de seguridad para aparatos de vacío	10
Características técnicas	40, 41	Observaciones para el usuario	5
Certificado de inocuidad	44		
Ciclo de medición	26	P	
Ciclo de medición (Cycle)	29	Paso de actuación	8
Combinación de botones	24	Personal	12
Condiciones de instalación	18	Pictogramas	7
Conexión de vacío	20	Placa de características	42
con seguro contra la pérdida	16	Posibilidades de conexión	20
Copyright ©	6	Presión atmosférica	33
D		Prestaciones de servicio técnico	44
Datos de contacto	5	Proveedores	43
Datos del aparato	42		
Datos de la placa de características	42	R	
Datos de pedido	43	Realización servicio técnico	44
Descripción del aparato	15	Recambios	43
Devolución	44	Recepción de la mercancía	14
E		Representación pasos de manejo	8
Ejemplo de aplicación	17	S	
Elementos de manejo	23	Seguridad	5
Elementos de manejo de DVR 3pro	23	Sensor	40
Elementos indicadores de DVR 3pro	25	Sensor de presión	40
Eliminación de residuos	13	Señales	8
Especificación ATEX	15	Símbolo de obligación	7
Establecimientos especializados	43	Símbolo de peligro	7
Estado de entrega desconexión automática	28	Símbolos	7
F		Símbolos de indicación de DVR 3pro	26
Fallo – Causa – Solución	39	Símbolos de prohibición	7
Frontal y lado posterior	15	Solución de fallos	38
Función del botón	23		
I		T	
Indicación de fallos	38	Tiempos de retorno	24
Indicaciones de seguridad	10	Tipos de baterías autorizados	43
Indicar estado de descarga batería	30		
Información técnica	40	U	
Insertar batería	19	Uso adecuado	10
Instalación	18	Uso incorrecto	10, 11
Instrucción de actuación	8	Usos indebidos previsibles	11
L		V	
Límites de funcionamiento	18	Vista lateral	15
Limpiar el sensor	31	Vista posterior	16
Limpiar la superficie	31		
Limpieza	31		

8.5 Declaración de conformidad CE

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration CE de conformité



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
- 2014/34/EU
- 2011/65/EU, 2015/863

Baumusterprüfbescheinigung / Type examination certificate / Attestation d'examen de type:
PTB 19 ATEX 2004 X

Vakuummessgerät / Vacuum gauge / Vacuomètre

Typ / Type / Type: **DVR 3pro**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: 20682907

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

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:
EN ISO 12100:2010 (ISO 12100:2010), 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 61326-1:2013 (IEC 61326-1:2012),
EN IEC 60079-0:2018 (IEC 60079-0:2017), EN 60079-11:2012 (IEC 60079-11:2011 + COR:2012),
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, 05.10.2023

(Dr. Constantin Schöler)

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa.

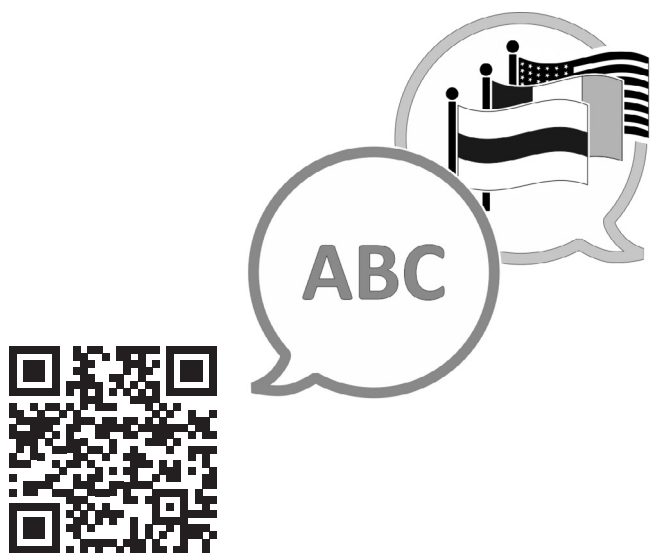
(Jens Kaibel)

*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®



[VACUUBRAND > Support > Manuals](#)

Fabricante:

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

Tfno.:

Centralita +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