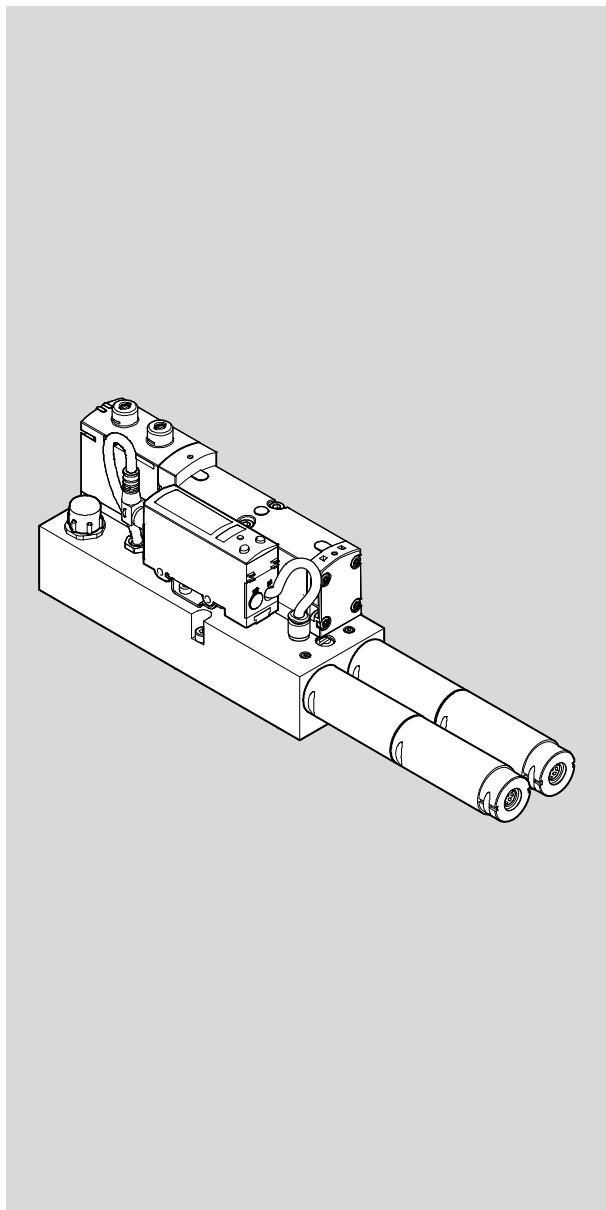


# Bloque de vacío Bloc pour vide

VABF-S4-1-V2B1...



# FESTO

es Instrucciones  
de utilización

fr Notices  
d'utilisation

8030751  
1503b  
[8030754]

Símbolos / Symboles :



Advertencia  
Avertissement



Atención  
Attention



Nota  
Nota



Medio ambiente  
Environnement



Accesorios  
Accessoires

El montaje y la puesta a punto sólo deben ser realizados por personal especializado debidamente cualificado y según estas instrucciones de utilización.

Le montage et la mise en service doivent exclusivement être réalisés par un personnel spécialisé disposant des qualifications adéquates, conformément à la notice d'utilisation.

Español – Bloque de vacío VABF-S4-1-V2B1...	3
Français – Bloc pour vide VABF-S4-1-V2B1...	37

# Español – Bloque de vacío VABF-S4-1-V2B1...

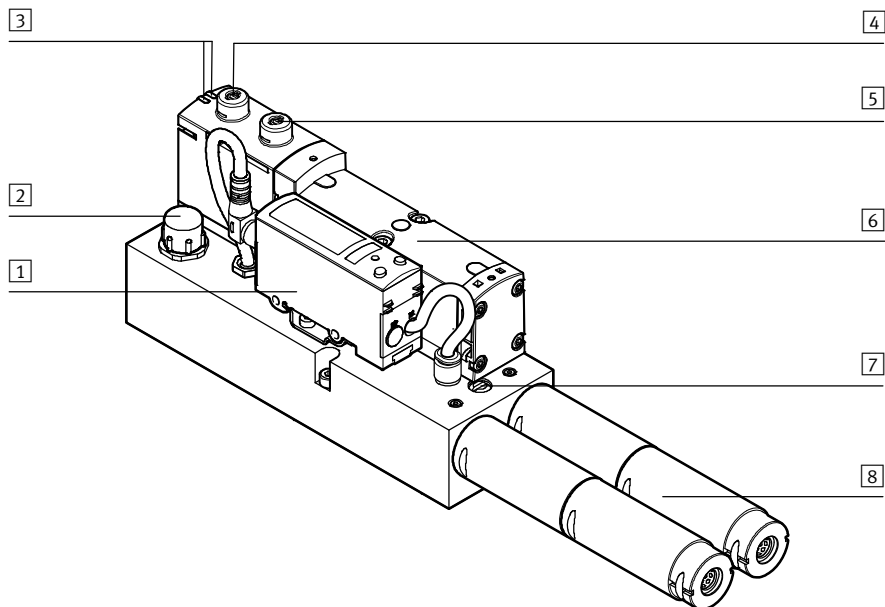
## Contenido

<b>1</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>5</b>
1.1	Resumen	5
1.2	Características	7
1.3	Estados operativos del bloque de vacío	8
1.4	Cambio de estado eléctrico y neumático	9
<b>2</b>	<b>Función y aplicación</b>	<b>10</b>
2.1	Modo de funcionamiento de la función de ahorro de aire (LS)	11
<b>3</b>	<b>Requerimientos para el uso del producto</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Montaje</b>	<b>14</b>
4.1	Parte mecánica	14
4.2	Parte neumática	15
4.3	Parte eléctrica	15
<b>5</b>	<b>Puesta a punto rápida con ajustes previos</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Puesta a punto</b>	<b>17</b>
6.1	Símbolos del indicador LCD	19
6.2	Modo SHOW	20
6.2.1	Mostrar ajustes para Out A/B	20
6.3	Modo EDIT	21
6.3.1	Iniciar modo EDIT	21
6.3.2	Ajuste del comportamiento de conmutación de las salidas de conmutación	22
6.4	Ciclo de prueba	23
<b>7</b>	<b>Manejo y funcionamiento</b>	<b>24</b>
7.1	Accionamiento manual auxiliar	24
7.2	Modificación de ajustes y de valores	25
7.3	Restablecer los ajustes de fábrica del presostato del bloque de vacío	26
<b>8</b>	<b>Cuidados y mantenimiento</b>	<b>26</b>

<b>9</b>	<b>Desmontaje</b> .....	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>Eliminación de fallos</b> .....	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>Accesorios</b> .....	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>30</b>
<b>13</b>	<b>Estructura de menú</b> .....	<b>33</b>

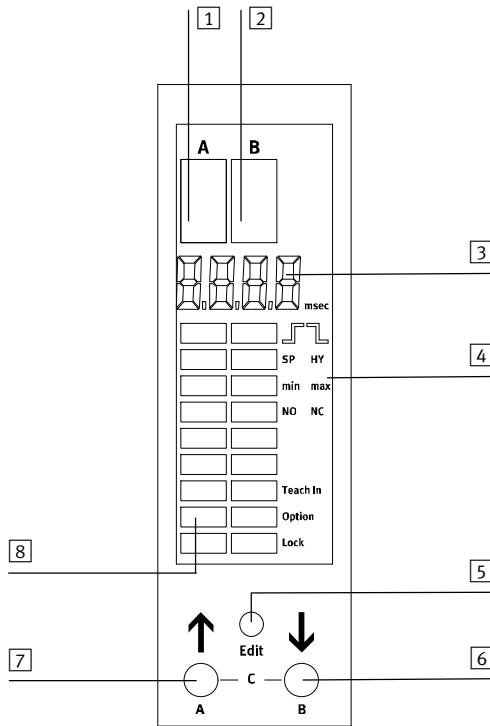
# 1 Descripción del producto

## 1.1 Resumen



- |   |  |
|---|--|
| 1 Sensor de presión con pantalla LCD y teclas de mando                        | 5 Accionamiento manual auxiliar del impulso de eyección (solo funciona cuando la fuente de alimentación eléctrica está desconectada) |
| 2 Conector para la conexión eléctrica y detección de vacío (M12, 4 contactos) | 6 Electroválvula   |
| 3 LED de indicación del estado de señal de la electroválvula                  | 7 Tornillo regulador para ajustar la intensidad del impulso de eyección  |
| 4 Accionamiento manual auxiliar de generación de vacío                        | 8 Silenciador modular  |

Fig. 1 Elementos de mando, conexiones, indicaciones y módulos



- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Segmento de visualización de salida de conmutación Out A</p> <p>2 Segmento de visualización de salida de conmutación Out B</p> <p>3 Indicador LCD alfanumérico de 4 dígitos (indicación de vacío, indicación especial)</p> | <p>4 Barra de símbolos para funciones</p> <p>5 Tecla EDIT</p> <p>6 Tecla DOWN/Tecla B</p> <p>7 Tecla UP/Tecla A</p> <p>8 Indicador de segmentos (→ Tab. 4 y Tab. 5)</p> |
|---|---|

Fig. 2 Display

**→ Nota**

¡En la guía para el usuario las teclas de mando tienen denominaciones distintas dependiendo de su utilización!

- En la selección de las salidas de conmutación: Tecla A/Tecla B
- En la selección de los puntos de menú y el ajuste de valores: Tecla UP/Tecla DOWN

## 1.2 Características

- Bloque de vacío para utilización en el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F
- Electroválvula para controlar la generación de vacío (bobina 12) así como el impulso de eyección (bobina 14) con el objeto de reducir el vacío de forma acelerada y posar las piezas a manipular con seguridad
- Tornillo regulador para ajustar el impulso de eyección
- Sensor de presión con salida de conmutación
- Indicación del estado de señal de la electroválvula mediante indicador LED
- Conmutación de la electroválvula con accionamiento manual auxiliar para generación de vacío
- El impulso de eyección no se puede conmutar a través del accionamiento manual auxiliar mecánico cuando la alimentación está conectada.
- Silenciadores
- Activación y alimentación de aire a través del terminal de válvulas
- Separación galvánica entre el terminal de válvulas y el bloque de vacío
- Una válvula de antirretorno impide la reducción del vacío en caso de interrumpirse la alimentación de aire.
- Alimentación de corriente del bloque de vacío a través de un conector M12 propio, no a través del terminal de válvulas
- El bloque de vacío VABF-S4-1-V2B1 puede hacerse funcionar en el terminal de válvulas VTSA en combinación con el encadenamiento vertical para la desconexión del aire de alimentación (placa intermedia VABF-S4-1-S y electroválvula de 5/2 vías).

### 1.3 Estados operativos del bloque de vacío

El bloque de vacío se puede encontrar en los siguientes estados operativos:

Estado operativo	Bobina 12	Bobina 14	Explicación
Generación de vacío	Accionada (a través del terminal de válvulas)	No accionada	Bobina 12: Activación de impulso con autorretención <sup>1)</sup>
Generación de vacío	No accionada	No accionada	Estado operativo tras fallo de la alimentación del aire de pilotaje o de la alimentación eléctrica del bloque de vacío ➔ Tab. 2
Ahorro de aire	Accionada (a través de la electrónica interna del bloque de vacío)	No accionada (a través de la electrónica interna del bloque de vacío)	Mantener el vacío en posición central de válvula <sup>1)</sup>
Eyección	No accionada	Accionada (a través del terminal de válvulas)	Reducir el vacío de forma acelerada <sup>1)</sup>
Posición de reposo <sup>2)</sup>	No accionada	No accionada	Estado tras finalizar la señal "Eyección" <sup>1)</sup>

1) Compárense también ➔ Fig. 3 y Fig. 4

2) Posición de reposo significa que el bloque de vacío **no** se encuentra en los estados operativos "Generación de vacío", "Ahorro de aire" ni "Eyección".

Tab. 1 Estados operativos del bloque de vacío

Si se desconecta la alimentación del aire de pilotaje o la alimentación eléctrica del bloque de vacío, el estado operativo correspondiente cambia de la siguiente manera (➔ Tab. 2).



## 1.4 Cambio de estado eléctrico y neumático

Cambio de estado	Estado operativo antes del cambio de estado	Estado operativo después del cambio de estado
Fallo/desconexión de la alimentación eléctrica del bloque de vacío (conexión M12)	“Generación de vacío”	“Generación de vacío” (La corredera permanece en la posición “Generación de vacío”)
	“Ahorro de aire”	“Generación de vacío” (A través del muelle mecánico la corredera pasa a la posición “Generación de vacío”)
	“Eyección”	“Posición de reposo” <sup>1)</sup>
	“Posición de reposo” <sup>1)</sup>	“Posición de reposo” <sup>1)</sup>
Fallo/desconexión de la alimentación del aire de pilotaje	“Generación de vacío”	“Generación de vacío”
	“Ahorro de aire”	“Generación de vacío”
	“Eyección”	“Posición de reposo” <sup>1)</sup>
	“Posición de reposo” <sup>1)</sup>	“Posición de reposo” <sup>1)</sup>

1) Posición de reposo significa que el bloque de vacío **no** se encuentra en los estados operativos “Generación de vacío”, “Ahorro de aire” ni “Eyección”.

Tab. 2 Cambio de estado eléctrico y neumático



### Nota

En caso de fallo del aire de trabajo o de la alimentación eléctrica del terminal de válvulas se dan los siguientes estados.

- Fallo del aire de trabajo:
  - No es posible generar vacío, incluso aunque la válvula se encuentre en la posición “Generación de vacío”.
  - No es posible generar ningún impulso de eyección, incluso aunque la válvula se encuentre en la posición “Eyección”.
- Fallo de la alimentación eléctrica del terminal de válvulas:
  - La posición de conmutación de la válvula sólo puede modificarse mediante la electrónica del bloque de vacío (cambio entre “Generación de vacío” y “Ahorro de aire”).

## 2 Función y aplicación

El bloque de vacío VABF-S4-1-V2B1... está previsto para generar vacío. Con el vacío generado y una ventosa de sujeción por vacío se crea una fuerza con la que se sujeta y se transporta la pieza a manipular. Una electroválvula integrada controla la alimentación del aire comprimido necesario para generar el vacío. El vacío se genera mediante el pilotaje de la bobina 12. Con un sensor de presión integrado se controla el valor nominal ajustado en el canal B para el vacío generado. Tras alcanzarse el valor de referencia ajustado, la generación de vacío pasa al estado de autorretención. El bloque de vacío controla la generación de vacío de modo independiente en el margen de los puntos de conmutación ajustados (función de ahorro de aire). Con la electroválvula integrada se controla y genera un impulso de eyección, mediante el pilotaje de la bobina 14, para soltar de la ventosa la pieza a manipular de forma segura y reducir el vacío aceleradamente. Se puede influir en la longitud del impulso de eyección mediante la duración del impulso eléctrico. Se puede influir en la intensidad del impulso de eyección mediante la válvula reguladora de caudal ajustable.

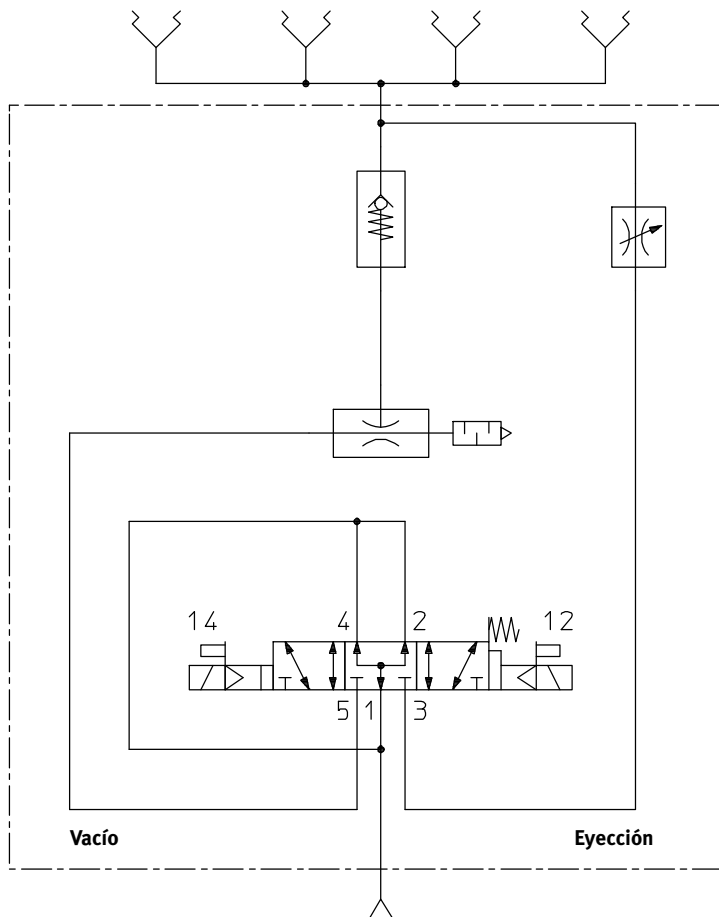
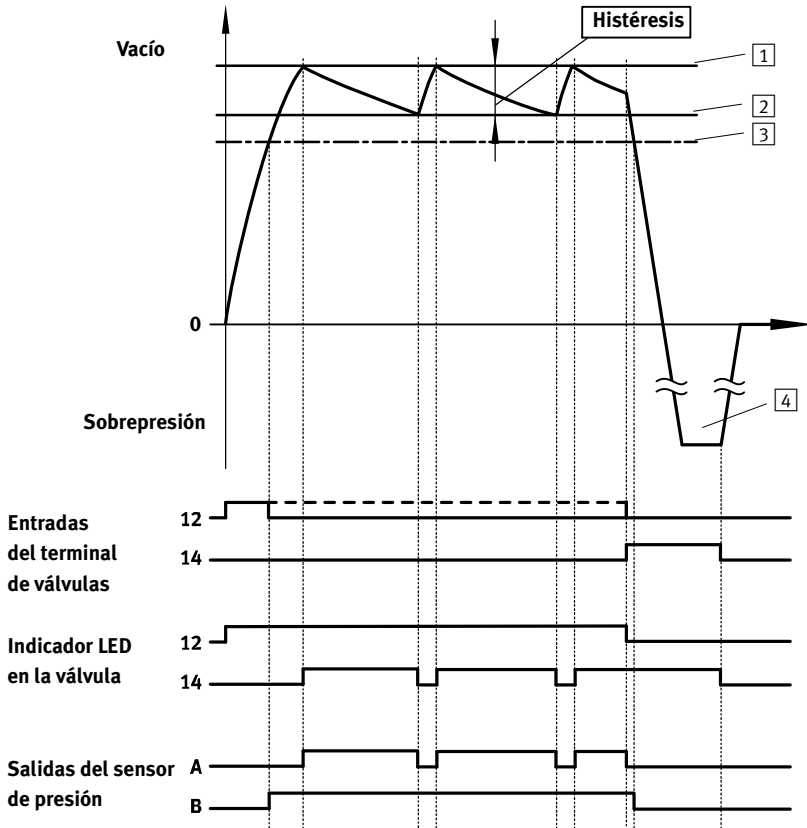


Fig. 3 Funcionamiento

## 2.1 Modo de funcionamiento de la función de ahorro de aire (LS)

Una vez que se alcanza el valor umbral **1** (→ Fig. 4 “Modo de funcionamiento de la función de ahorro de aire”) deseado para el vacío, se desconecta automáticamente la generación de vacío. Las válvulas de antirretorno evitan que se pierda la presión de vacío. Sin embargo, debido a las fugas (ocasionadas, p. ej., por superficies rugosas de las piezas) se reduce lentamente el nivel de vacío. Si el valor del vacío es inferior al valor umbral ajustado **2**, se conecta automáticamente la generación de vacío. Se genera vacío hasta que vuelve a alcanzarse el valor umbral **1** ajustado previamente.

La Fig. 4 muestra el modo de funcionamiento del sistema de ahorro de aire. En la parte superior de la gráfica se representa el transcurso de la presión con los valores umbral y los umbrales. Las señales de entrada de mando del terminal de válvulas, las señales de salida del sensor de presión y las indicaciones LED del estado de señal de la electroválvula se muestran en la parte inferior de la gráfica.



- [1] Valor umbral del canal A “Desconectar aspiración” (función ahorro de aire)
- [2] Valor umbral del canal A “Conectar aspiración”
- [3] Punto de conmutación del canal B “Consulta del nivel del vacío”
- [4] Impulso de eyección

Fig. 4 Modo de funcionamiento de la función de ahorro de aire

La generación de vacío se desconecta en cuanto el vacío es superior al valor umbral [1], y se vuelve a conectar en cuanto el vacío es inferior al valor umbral [2].

Los valores umbral están definidos de la siguiente manera:

**Valor umbral “Desconectar aspiración” (función ahorro de aire) [1]**

El generador de vacío se desconecta simultáneamente al activar la salida Out A. El valor preseleccionado es de -700 mbar.

**Valor umbral “Conectar aspiración” [2]**

El valor umbral [2] debe encontrarse siempre sobre el punto de conmutación del canal B [3] “Consulta del nivel de vacío”. La diferencia entre [2] y [3] debe ser, como mínimo, de 50 mbar.

### 3 Requerimientos para el uso del producto



**Advertencia**

Dependiendo de las funciones de la máquina o instalación, la manipulación de los estados de las señales puede causar graves lesiones.

- Tenga en cuenta que si modifica el estado de conmutación de las salidas de conmutación en el modo EDIT, el nuevo estado será efectivo inmediatamente.
- Active la protección por contraseña (código de seguridad) para evitar modificaciones involuntarias realizadas por terceros (→ Capítulo 6.3 “Modo EDIT”).



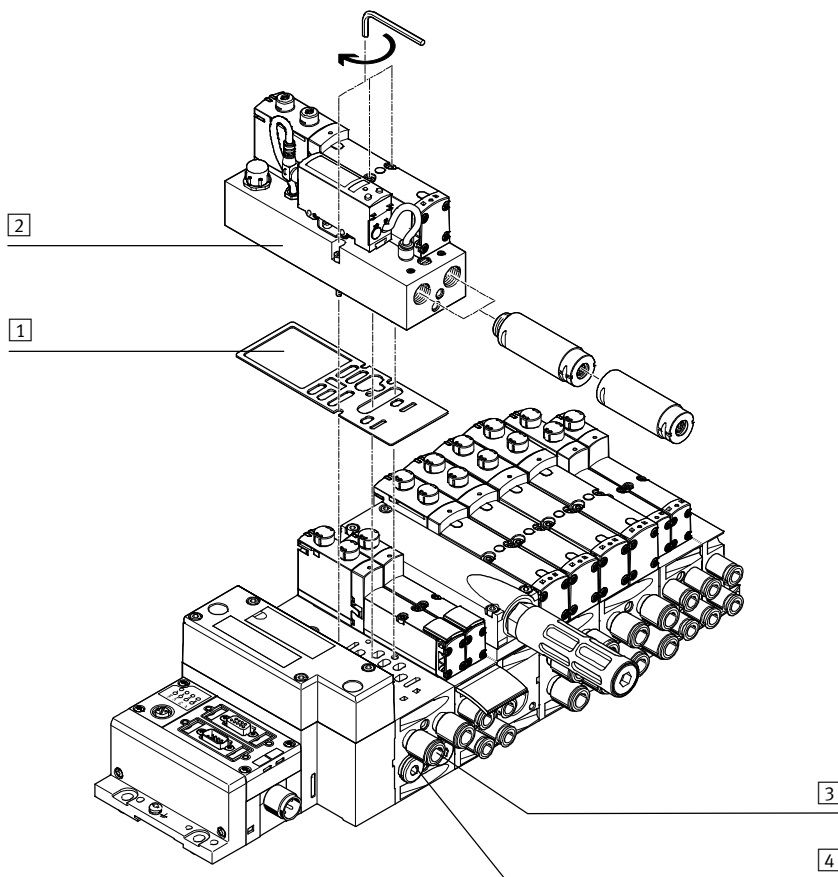
**Nota**

El vacío se mide como presión relativa. El valor de presión mostrado corresponde a la diferencia real de presión con respecto a la presión ambiental. Dependiendo de la presión actual absoluta ambiental/del aire, el valor de presión alcanzable mostrado puede ser inferior al valor indicado en las especificaciones técnicas.

- Compare los valores máximos especificados en estas instrucciones de utilización con los de su aplicación (p. ej. medio de funcionamiento, presiones, fuerzas, pares, temperaturas, masas, velocidades, tensiones de funcionamiento, caudales).
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales en el punto de utilización.
- Cumpla todas las directivas nacionales e internacionales vigentes.
- Retire todos los embalajes de transporte tales como ceras protectoras, láminas (poliamida), tapas (polietileno) y cartones (excepto las protecciones de las conexiones neumáticas). El material utilizado en el embalaje ha sido especialmente seleccionado para ser reciclado (con excepción del papel aceitado que debe ser eliminado adecuadamente).
- Utilice el artículo en su estado original, sin modificaciones no autorizadas.

## 4 Montaje

### 4.1 Parte mecánica



- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Junta</p> <p>2 Bloque de vacío</p> | <p>3 Racor QS (conexión 2 – vacío)</p> <p>4 Tapón ciego (conexión 4)</p> |
|---|--|

Fig. 5 Montaje

- Fije el bloque de vacío con tres tornillos en la placa de enlace VABV-S4-1S-G14-2T2 del terminal de válvulas VTSA, par de apriete 2 Nm ( $\pm 10\%$ ).

## 4.2 Parte neumática

- Conectar los racores QS con un tubo flexible adecuado.  
Recomendación: Utilice los tubos flexibles del tipo PUN-10 de Festo (código ident. “QS grande” en el programa de configuración de Festo).

## 4.3 Parte eléctrica



### Advertencia

Peligro de descarga eléctrica

- Para la alimentación eléctrica utilice exclusivamente fuentes de tensión PELV de conformidad con CEI 60204-1 (Protective Extra-Low Voltage, PELV).
- Preste también atención a las exigencias para circuitos PELV de conformidad con CEI 60204-1.



### Nota

Los cables de señal largos reducen la resistencia a interferencias.

- Asegúrese de que los cables de señal no superan los 5 m de longitud.



### Nota

Los componentes eléctricos pueden dañarse si se sobrepasa la tensión máxima permitida.

- Asegúrese de que la alimentación de la tensión de funcionamiento de 24 V DC sea  $\pm 10\%$ .

- Conecte el zócalo del cable al conector [2](#).  
(→ Fig. 1 “Elementos de mando, conexiones, indicaciones y módulos”)
- Conecte los cables del bloque de vacío como se indica en la Tab. 3.

Conector <sup>2)</sup> 4 contactos M12 (vista superior del conector en el bloque de vacío)	Pin	Colores de los cables <sup>1)</sup>	Ocupación
	1	Marrón (BN)	Tensión de alimentación +24 V DC
	2	Blanco (WH)	Salida de conmutación B (Out B)
	3	Azul (BU)	0 V DC
	4	Negro (BK)	Salida de conmutación A (Out A)

1) Usar solamente el zócalo de conexión con cable especificado en los accesorios.

2) Par de apriete máximo: 0,5 Nm.

Tab. 3 Asignación de contactos

## 5 Puesta a punto rápida con ajustes previos

En el estado de entrega, el presostato del bloque de vacío tiene los siguientes ajustes:

Canal A, función de ahorro de aire

- Comportamiento de conmutación: Comparador de valor umbral
- Punto de conmutación: -700 mbar
- Histéresis: 200 mbar
- Característica de conexión: NO (normally open – contacto normalmente abierto)

Canal B, consulta del nivel del vacío

- Comportamiento de conmutación: Comparador de valor umbral
- Punto de conmutación: -400 mbar
- Histéresis: 5 mbar
- Característica de conexión: NO (normally open – contacto normalmente abierto)

Si no desea utilizar estos ajustes, puede definir un punto de conmutación para Out A o Out B manualmente (➔ Capítulo 6.3.2).



## 6 Puesta a punto

- Asegúrese de que en la zona de transporte de la pieza:
  - no haya nadie debajo de la pieza a mecanizar
  - no haya objetos extraños (p. ej. mediante rejillas protectoras).
- Evite tubos largos y grandes volúmenes entre las ventosas de aspiración y el bloque de vacío.
- Un gran volumen prolonga demasiado el tiempo de evacuación y puede generar errores de ajuste en el sensor de presión.
- Tenga en cuenta las aceleraciones, influencias externas, etc. en la pieza a mecanizar cuando ajuste la fuerza de sujeción requerida.

### Preparación de la puesta a punto

En el estado básico el bloque de vacío se encuentra en el modo RUN. Se muestran los valores medidos actuales.



#### Nota

La tecla EDIT se utiliza a menudo durante la puesta a punto para seleccionar y confirmar valores. Accione la tecla EDIT únicamente con un objeto romo para evitar dañarla.

Se puede llegar al estado básico desde otros modos:

- manteniendo pulsada la tecla EDIT durante 3 s o bien
  - cuando transcurre un tiempo de supervisión (Timeout → Capítulo 13 “Estructura de menús”)
1. Conecte la tensión de funcionamiento.
    - ➔ El bloque de vacío se encuentra en el modo RUN.
  2. Verifique los ajustes del bloque de vacío.



Encontrará un resumen de la estructura de menús en el capítulo 13 “Estructura de menús”.

### Generación del vacío:

1. Aplique presión de funcionamiento al bloque de vacío a través del terminal de válvulas.
2. Conecte la tensión de funcionamiento del bloque de vacío.
  - ➔ Después de accionar la bobina 12, la válvula pasa a la posición de generación de vacío. El aire comprimido circula por el bloque de vacío y genera el vacío correspondiente en la conexión de vacío [3] (→ Fig. 5 “Montaje”). El vacío máximo alcanzable depende de la presión de funcionamiento.



#### Nota

Si la alimentación de aire del terminal de válvulas es insuficiente, es posible que no se pueda alcanzar el vacío requerido.

**Para ajustar el sensor de presión:**

El ajuste del sensor de presión para supervisar el vacío depende de la aplicación correspondiente. El bloque de vacío está preajustado de fábrica (ajustes de fábrica → Capítulo 5 “Puesta a punto rápida con ajustes previos”). Dichos ajustes pueden adaptarse rápidamente a la aplicación en el modo EDIT.

El bloque de vacío debe encontrarse en el estado básico (modo RUN).

- Defina el comportamiento de conmutación de las salidas de conmutación (→ Capítulo 6.3, “Modo EDIT”).

La pieza a mecanizar debe sostenerse con fiabilidad contra la ventosa de aspiración por el vacío generado.

**Reducción del vacío:**

Al accionar la bobina 14 se genera un impulso de eyección.

- La conexión de vacío de la placa de enlace recibe presión. La pieza a mecanizar se suelta de la ventosa de aspiración.

La intensidad del impulso de eyección puede ajustarse.

La intensidad del impulso de eyección se ajusta mediante el tornillo regulador [7] (→ Fig. 1 “Elementos de mando, conexiones, indicaciones y módulos”).

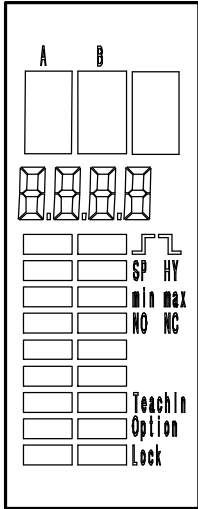






1. Gire el tornillo regulador [7] hasta el tope en el sentido de las agujas del reloj.
  - Así se cierra el canal del impulso de eyección. No se genera ningún impulso de eyección.
2. Gire el tornillo regulador en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta alcanzar la intensidad necesaria para el impulso de eyección. La longitud del impulso de eyección se corresponde con la duración de la activación de la bobina 14.
3. Pruebe los ajustes del impulso de eyección antes de la puesta a punto.

**Atención**

Un impulso de eyección retrasado respecto al proceso de separación puede hacer que al soltar la ventosa la pieza se levante involuntariamente por un corto tiempo. En ventosas grandes, debido a la resistencia hidrodinámica en la ventosa puede darse una generación de vacío independiente del equipo, que retrasa la separación de la ventosa de la pieza.

- Asegúrese de que el impulso de eyección está activado hasta finalizar el proceso de separación.




## 6.1 Símbolos del indicador LCD

Display	Símbolo	Descripción	Modo			
			RUN	SHOW	Edit	TEACH
		Salida de conmutación activada/ desactivada	X			
		Salida de conmutación seleccionada/no seleccionada		X	X	X
		Comparador de valor umbral		X	X	
		Comparador de ventana		X	X	
	[SP]	Punto de conmutación (switching point)		X	X	
	[SP][min]	Punto de conmutación inferior (switching point – minimal)		X	X	
	[SP][max]	Punto de conmutación superior (switching point – maximal)		X	X	
	[HY]	Histéresis		X	X	
	[NO]	Característica de conmutación de contacto normalmente abierto (normally open)		X	X	
	[NC]	Característica de conmutación de contacto normalmente cerrado (normally closed)		X	X	
	[min] / [max]	Valores extremos: Valor medido de entrada mínimo/máximo (In A1) <sup>1)</sup>		X		
	[TeachIn]	Modo TeachIn (autoprogramación) activo				X
	[Lock]	Código de seguridad activo (bloqueo contra parametrización no autorizada)		X		X
		El menú especial (SPEC) está activo <sup>1)</sup>				X
		– Modo RUN: Indicación gráfica del valor ac- tual medido en relación con el valor máximo medido del margen de medición. La barra de segmentos de la izquierda muestra el valor medido de In A, la de la derecha muestra el valor medido de In B. – Significado en los otros modos: → Tab. 5	X			

1) Las barras de segmento también muestran símbolos especiales → Tab. 5

Tab. 4 Símbolos en el display

Además de la indicación gráfica del valor medido actual, en las barras de segmentos se indican también distintos estados del presostato mediante símbolos definidos.

Símbolos	Descripción
	Los segmentos marcados están encendidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modo SHOW activo:</li> <li>– Diagnósis: El indicador de 7 segmentos muestra un número de error (p. ej. Er01)</li> </ul>
	Los segmentos marcados están encendidos y [Option] está intermitente: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modo EDIT activo</li> <li>– El menú especial (SPCE) está abierto, el indicador de 7 segmentos muestra la opción de filtro ajustada</li> </ul>
	Los segmentos marcados están encendidos y [Lock] está intermitente: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modo EDIT activo</li> <li>– El menú especial (SPCE) está abierto, el indicador de 7 segmentos muestra el código de seguridad</li> </ul>

Tab. 5 Símbolos especiales de las barras de segmento

## 6.2 Modo SHOW

En el modo SHOW se muestran los siguientes ajustes y valores:

### Ajustes para Out A/B

- Función de conmutación [comparador de valor umbral/de ventana]
- Puntos de conmutación [SP] o [SP][min] y [SP][max]
- Histéresis [HY]
- Característica de conexión [NO/NC]

### Valores extremos de los valores de entrada

- Valor mínimo de la presión [min]  
Para borrar el valor mínimo, pulse brevemente la tecla EDIT.
- Valor máximo de la presión [max]  
Para borrar el valor máximo, pulse brevemente la tecla EDIT.

### 6.2.1 Mostrar ajustes para Out A/B

El bloque de vacío debe encontrarse en el modo RUN.

- Pulse la tecla A (salida de conmutación Out A) o tecla B (salida de conmutación Out B).  
→ El modo SHOW de la salida de conmutación correspondiente está activo.
- Vuelva a pulsar la tecla de la salida de conmutación seleccionada.  
→ Si sigue pulsando la tecla, se mostrarán uno tras otro los ajustes actuales de la salida de conmutación correspondiente.  
Cuando se han visualizado todos los valores, al volver a pulsar la tecla se vuelve a activar el modo RUN.

Hallará la estructura de menús “Modo Show” en el capítulo 13.

## 6.3 Modo EDIT

En el modo EDIT se pueden realizar los siguientes ajustes:

- Función de conmutación (comparador de valor umbral o de ventana)
- Puntos de conmutación [SP] o [SP][min] y [SP][max]
- Histéresis [HY]
- Función de elemento de maniobra [NO/NC] (contacto normalmente abierto/cerrado)
- Opción de filtro [ON/OFF] (alisado de los valores medidos)
- Código de seguridad (Lock)



### Nota

Para la función de conmutación utilice siempre “Comparador de valor umbral” y para la función de elemento de conmutación siempre “Contacto normalmente abierto”.

### 6.3.1 Iniciar modo EDIT



#### Advertencia

Dependiendo de las funciones de la máquina/instalación, la manipulación de los estados de las señales puede causar graves lesiones a las personas y daños a la propiedad.

- Tenga en cuenta que si modifica el estado de conmutación de las salidas de conmutación en el modo EDIT, el nuevo estado será efectivo inmediatamente.



### Nota

La tecla EDIT se utiliza a menudo durante la puesta a punto para seleccionar y confirmar valores. Accione la tecla EDIT únicamente con un objeto romo para evitar dañarla.

Con las teclas de mando pueden seleccionarse distintos ajustes.

- La salida (Out A, Out B) para la cual se ajusta el comportamiento
  - Menú especial
1. Pulse la tecla Edit.
    - ➔ El modo EDIT está activo y [Out A] está intermitente, o con el bloqueo de seguridad activado [Lock] está intermitente.
  2. Pulse las teclas UP/DOWN (teclas A/B) hasta que esté ajustado el código de seguridad seleccionado.
  3. Pulse la tecla Edit.
    - ➔ El modo EDIT está activo y [Out A] está intermitente.
- Hallará la estructura de menús “Modo Edit” en el capítulo 13.

### 6.3.2 Ajuste del comportamiento de conmutación de las salidas de conmutación

1. Conecte la tensión de funcionamiento.

→ El bloque de vacío se encuentra en el modo RUN (posición básica).



#### Nota

Si no está seguro de que el bloque de vacío se encuentre en el modo RUN, mantenga presionada la tecla EDIT durante 3s. El bloque de vacío conmuta al modo RUN.

#### Ajuste de la función de ahorro de aire, Out A (ya está preajustado)

Para ajustar Out A debe procederse de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla Edit para acceder al modo de edición.
  - El modo EDIT está activo y [Out A] está intermitente.
2. Pulse la tecla Edit para confirmar la selección.
3. Seleccione la función de conmutación [Comparador de valor umbral] con las teclas UP/DOWN (teclas A/B).
4. Pulse la tecla EDIT para confirmar la selección.
  - [SP] (punto de conmutación) está intermitente.
5. Ajuste el punto de conmutación [SP] (p. ej. -700) con las teclas UP/DOWN (teclas A/B).
6. Pulse la tecla EDIT para confirmar la selección.
  - [HY] (histéresis) está intermitente.
7. Ajuste la histéresis [HY] (p. ej. 200) con las teclas UP/DOWN (teclas A/B).
8. Pulse la tecla EDIT para confirmar el valor ajustado.
  - [NO] o [NC] intermitente
9. Seleccione la característica de conmutación [NO] con las teclas UP/DOWN (teclas A/B).
10. Pulse la tecla EDIT para confirmar la selección.
  - El bloque de vacío se encuentra en el modo RUN.

#### Ajuste de la consulta del nivel del vacío, Out B (ya está preajustado)

Para ajustar Out B debe procederse de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla EDIT para acceder al modo de edición.
  - El modo EDIT está activo y [Out A] está intermitente.
2. Pulse la tecla B para ajustar [Out B].
3. Seleccione la función de conmutación [Comparador de valor umbral] con las teclas UP/DOWN (teclas A/B).
4. Pulse la tecla EDIT para confirmar la selección.
  - [SP] (punto de conmutación) está intermitente.
5. Ajuste el punto de conmutación [SP] (p. ej. -400) con las teclas UP/DOWN (teclas A/B).
  - [HY] (histéresis) está intermitente.
6. Ajuste la histéresis [HY] (p. ej. 5) con las teclas UP/DOWN (teclas A/B).
7. Pulse la tecla EDIT para confirmar el valor ajustado.
  - [NO] o [NC] intermitente
8. Seleccione la característica de conmutación [NO] con las teclas UP/DOWN (teclas A/B).
9. Pulse la tecla EDIT para confirmar la selección.
  - El bloque de vacío se encuentra en el modo RUN.



**Nota**

El punto de conmutación de la función de ahorro de aire “Conectar aspiración” (Out A) tiene que encontrarse al menos 50 mbar por encima del punto de conmutación de la consulta del nivel del vacío (Out B). Para ello, reducir la histéresis de Out A.



**Nota**

Consulte otras opciones de ajuste en las instrucciones de utilización “Sensor de presión SDE 3”.

## 6.4 Ciclo de prueba

- Realice un funcionamiento de prueba variando la presión para comprobar si las salidas de conmutación del bloque de vacío conmutan correctamente.

## 7 Manejo y funcionamiento

### 7.1 Accionamiento manual auxiliar


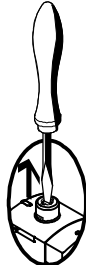
En estado no activado o sin corriente, la electroválvula se puede conectar manualmente mediante el accionamiento manual auxiliar (HHB). El accionamiento manual auxiliar está diseñado sin enclavamiento/con enclavamiento.



#### Nota



Si no se aplica corriente (no hay tensión en el conector M12), solo es posible conmutar la eyección (bobina 14) con el accionamiento manual auxiliar. En servicio normal no es posible realizar una eyección a través del accionamiento manual auxiliar.

#### Activación del accionamiento manual con reposición automática (accionamiento sin enclavamiento)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use un destornillador para presionar con cuidado la leva del accionamiento manual auxiliar hasta el tope. → La válvula pasa a posición de conmutación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire el destornillador. → La válvula pasa a la posición básica.</li> </ul>

Tab. 6 Accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento



<b>Activación del accionamiento manual con bloqueo (accionamiento con enclavamiento)</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use un destornillador para presionar con cuidado la leva del accionamiento manual auxiliar hasta el tope. A continuación, gírela 90° en sentido horario.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ La válvula pasa a posición de conmutación y permanece en ella.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después gire la leva 90 ° en sentido anti-horario. A continuación, suéltela.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ La válvula conmuta a posición de reposo.</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 7 Accionamiento manual auxiliar con enclavamiento

## 7.2 Modificación de ajustes y de valores

Información sobre cómo modificar ajustes y valores ➔ Capítulo 6.3, “Modo EDIT”.



**Nota**  
En caso de un fallo de energía se conservan los últimos ajustes guardados.

## 7.3 Restablecer los ajustes de fábrica del presostato del bloque de vacío

(si se ha perdido el código de seguridad)



### Nota

El ajuste de fábrica del presostato no se corresponde con el estado de entrega del bloque de vacío. En el estado de entrega, el presostato del bloque de vacío tiene los ajustes indicados en el capítulo 5 (→ 5 “Puesta a punto rápida con ajustes previos”). Todos los ajustes actuales se perderán tras restablecer los ajustes de fábrica. Si es necesario, anote estos ajustes antes de restablecerlos.

Para restablecer los ajustes de fábrica del presostato debe procederse de la siguiente manera.

1. Desconecte la tensión de funcionamiento (M12).
2. Pulse a la vez los tres elementos de ajuste (tecla UP + tecla DOWN + tecla EDIT) y manténgalos pulsados.
3. Vuelva a conectar la tensión de funcionamiento.

## 8 Cuidados y mantenimiento

- Desconecte las siguientes fuentes de energía antes de proceder a la limpieza exterior del aparato:
  - tensión de funcionamiento
  - aire comprimido
- Si es necesario limpie el exterior del bloque de vacío.

Los productos de limpieza autorizados incluyen soluciones jabonosas (máx. +60 °C) y cualquier producto de limpieza no abrasivo.

## 9 Desmontaje

1. Desconecte las siguientes fuentes de energía antes de proceder al desmontaje:
  - tensión de funcionamiento del terminal de válvulas y del bloque de vacío
  - aire comprimido
2. Desconecte las conexiones eléctricas y neumáticas del bloque de vacío.
3. Desmonte el bloque de vacío.



### Nota

Si se reemplaza el bloque de vacío debe utilizarse una junta nueva.

## 10 Eliminación de fallos



### Nota

Si la alimentación de aire del terminal de válvulas es insuficiente, es posible que no se pueda alcanzar el vacío requerido.

Fallo	Posible causa	Remedio
La pieza no se suelta de la ventosa	Se ha generado vacío al levantarse rápidamente la ventosa grande	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aumentar la duración y la intensidad del impulso de eyección</li> <li>– Elevar la ventosa más lentamente de la pieza</li> <li>– Al elevar la ventosa activar el impulso de eyección</li> </ul>
	Las dimensiones del tubo flexible utilizado entre la ventosa y el bloque de vacío son incorrectas (el tubo es demasiado largo y/o el diámetro interior es demasiado pequeño)	Sustituir el tubo Requisitos del tubo → Capítulo 4.2
	El tornillo regulador está cerrado	Abrir el tornillo regulador
No hay indicación en el display	No hay alimentación o tensión de funcionamiento no permitida	Conectar la tensión de alimentación/observar el margen permitido de tensión de funcionamiento
	Conexiones eléctricas intercambiadas (polaridad incorrecta)	Cablear el aparato según el esquema de conexiones
	Aparato averiado	Sustituir el aparato
Indicación incompleta en el display	Display defectuoso	Sustituir el aparato
Las salidas no conmutan según los ajustes realizados	Cortocircuito/sobrecarga en la salida correspondiente	Eliminar el cortocircuito/sobrecarga
	Aparato averiado	Sustituir el aparato
No pueden editarse los ajustes (“Lock” en el indicador)	Protección de acceso activa	Introducir el código de seguridad (si se ha perdido el código, restablecer los ajustes de fábrica del aparato → Capítulo 7.3)

<b>Fallo</b>	<b>Posible causa</b>	<b>Remedio</b>
No se alcanza el vacío requerido	Alimentación de aire del terminal de válvulas insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Incrementar la presión de alimentación</li> <li>– Aumentar la sección transversal de la alimentación</li> <li>– Montar la placa de alimentación adicional directamente al lado del bloque de vacío, opcionalmente se puede crear una zona de presión propia, véase el manual VTSA/VTSA-F</li> </ul>
	Válvula de arranque progresivo (válvula Softstart) montada en el terminal de válvulas	Al aplicar presión al terminal de válvulas enviar primero una señal eléctrica de eyección (14) para desconectar la generación de vacío. Conmutar a generación de vacío (12) solo cuando se haya generado la presión de funcionamiento completa del terminal de válvulas.
El bloque de válvulas no conmuta a la función de ahorro de aire	Alimentación de aire del terminal de válvulas insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Incrementar la presión de alimentación</li> <li>– Aumentar la sección transversal de la alimentación</li> <li>– Montar la placa de alimentación adicional directamente al lado del bloque de vacío, opcionalmente se puede crear una zona de presión propia, véase el manual VTSA/VTSA-F.</li> </ul>
	Umbral de conmutación o histéresis ajustados incorrectamente	Corregir umbrales de conmutación o histéresis
	Canal A y/o canal B ajustado como contacto normalmente cerrado (NC)	Ajustar canal A y B como contacto normalmente abierto (NO)
	Canal A y/o canal B ajustado como comparador de ventana	Ajustar canal A y B como comparador de valor umbral
Er01 <sup>1)</sup>	Sensor de presión averiado	Enviar el aparato a Festo
Er09 <sup>1)</sup>	Margen de medición no alcanzado en In A	Respetar el margen de medición permitido. Tras sobrepasar los valores máximos permitidos es necesario reemplazar el sensor de presión. Enviar el aparato a Festo.
Er10 <sup>1)</sup>	Margen de medición sobrepasado en In A	
Er11 <sup>1)</sup>	Margen de medición no alcanzado en In B	
Er12 <sup>1)</sup>	Margen de medición sobrepasado en In B	
Er17 <sup>2)3)</sup>	subtensión	Mantener la tensión de funcionamiento

1) El indicador de 7 segmentos está intermitente. Indicación de error en el modo SHOW (→ Capítulo 6.2 “Modo SHOW”).

2) El indicador de 7 segmentos está intermitente. Se muestra el número de error actual más pequeño.

3) Las salidas se restablecen automáticamente (señal 0).

Tab. 8 Eliminación de fallos

## 11 Accesorios

Escoja de nuestro catálogo el accesorio correspondiente:

→ [www.festo.com/catalog](http://www.festo.com/catalog)

Nombre	Tipo
Cable de conexión M12x1, zócalo recto, extremo abierto, 5 contactos, 4 hilos, 5 m	NEBU-M12G5-K-5-LE4
Cable de conexión M12x1, zócalo recto, extremo abierto, 5 contactos, 4 hilos, 2,5 m	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
Cable de conexión M12x1, clavija recta, zócalo recto, 4 contactos, 4 contactos, 5 m	KM12-M12-GSGD-5
Cable de conexión M12x1, clavija recta, zócalo recto, 4 contactos, 4 contactos, 2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5

Tab. 9 Accesorios

## 12 Especificaciones técnicas

Tipo		VABF-S4-1-V2B1-C-VH-20
Presión de trabajo	[bar]	4 ... 8
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50
Temperatura del medio	[°C]	0 ... 50
Largo/Ancho/Alto (con silenciadores montados)	[mm]	285/53/88
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ± 10 %
Características de la bobina con 24 V DC	[W]	1,3
Intensidad en reposo	[mA]	50 ... 150 (depende del estado de conmutación de las bobinas)
Retardo de activación	[ms]	< 500
Salidas de conmutación		
– Corriente máxima de salida	[mA]	50
– Caída de tensión	[V]	≤ 1,5
– Carga capacitiva máxima DC	[nF]	≤ 100
Funciones de seguridad		
– Circuito protector inductivo		Adaptado a las bobinas MZ, MY, ME
– Anticortocircuitaje		Sí
– Resistencia a sobrecargas		Sí
Protección contra inversión de polaridad		Para todas las conexiones eléctricas
Tipo de protección		IP65
Inmunidad a interferencias		Véase la declaración de conformidad (www.festo.com)
Emisión de interferencias		Véase la declaración de conformidad (www.festo.com)
Longitud máx. permitida del cable de señal	[m]	5
Presión de sobrecarga en la conexión de vacío	[bar]	≤ 5
Margen de presión	[bar]	-1 ... 0
Precisión	[% FS]	±3
Margen de ajuste del valor umbral	[bar]	-0,999 ... 0 (gama de trabajo recomendada: -0,95 ... -0,05)
Histéresis	[% FS]	±0,1
Margen de ajuste de la histéresis	[bar]	-0,9 ... 0

Tab. 10 Especificaciones técnicas

**Depresión**

- 1 Depresión
- 2 Presión de funcionamiento

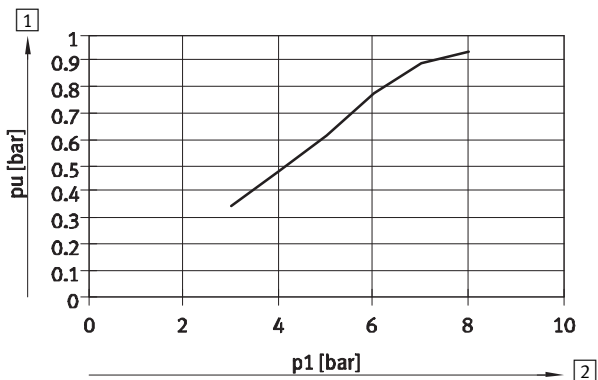


Fig. 6 Depresión generada en función de la presión de funcionamiento del bloque de vacío

**Consumo de aire**

- 1 Consumo de aire
- 2 Presión de funcionamiento



Fig. 7 Consumo de aire en función de la presión de funcionamiento del bloque de vacío

### Caudal de aspiración

- 1 Caudal de aspiración
- 2 Presión de funcionamiento

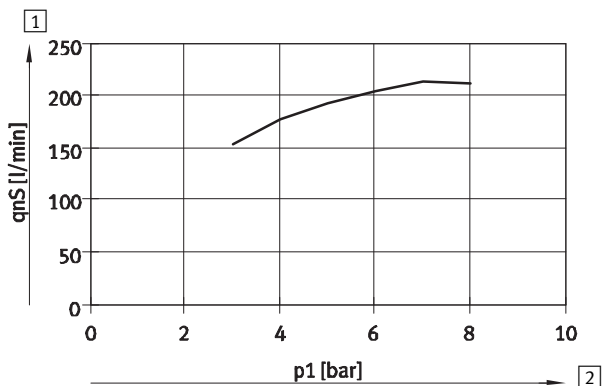


Fig. 8 Caudal de aspiración en función de la presión de funcionamiento del bloque de vacío



## 13 Estructura de menús















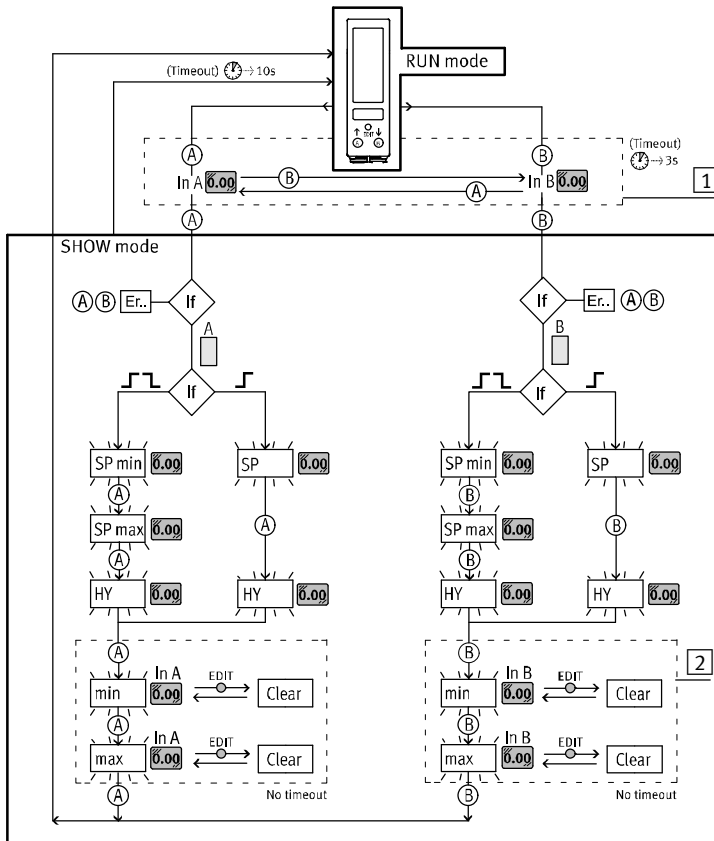
Símbolo	Significado
 (Timeout) → 80s	Retorno automático al estado básico (modo RUN) cuando ha expirado el modo de supervisión (aquí 80 segundos)
 EDIT (Cancel) → 3s ○	Para regresar manualmente al estado básico (modo RUN), pulse la tecla Edit durante 3 segundos
 TP 1	Generar presión (para programación teach-in del valor medido; aquí TP 1)
 A	El símbolo en el display está intermitente (aquí Out A)
	Código de seguridad activo (Lock: Bloqueo contra parametrización no autorizada)
	Código de seguridad (Lock) inactivo
	Pulsar la tecla (aquí tecla A)
	Pulsar la tecla A o la tecla B para ajustar el valor deseado
	Pulsar simultáneamente la tecla (aquí la tecla B) y la tecla Edit
	Tecla C = Pulsar las teclas A y B simultáneamente
	Pulsar la tecla Edit
	Visualización de errores actuales
	Borra valor mínimo/máximo
	Derivación en el sistema de menú

Fig. 9 Símbolos para representar la estructura de menú



1 Comutar valor de entrada visualizado A/B

2 Visualización / borrado de valores mínimos / máximos

Fig. 10 Modo Show

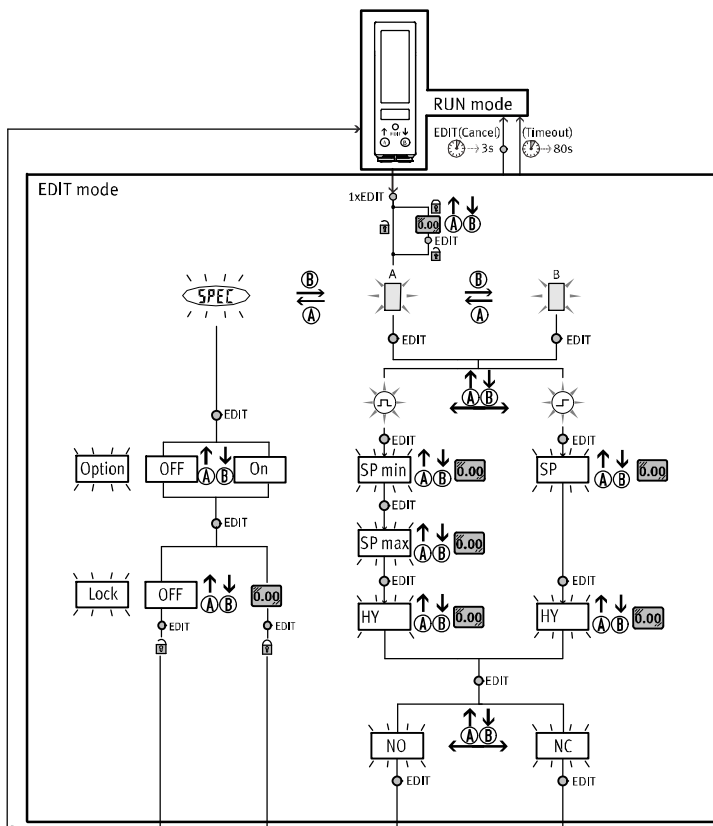


Fig. 11 Modo Edit

## Índice

<b>A</b>		<b>F</b>	
Ajustar, Intensidad del impulso de eyección . . .	18	Función de ahorro de aire	
Ajustes de fábrica, Restaurar . . . . .	26	– Modo de funcionamiento . . . . .	11
		– Valores umbral . . . . .	13
<b>C</b>		<b>I</b>	
Características . . . . .	7	Impulso de eyección, Ajustar la intensidad . . .	18
Caudal de aspiración . . . . .	32	Instalación, Parte eléctrica . . . . .	15
Código de seguridad, Restaurar . . . . .	26	Interrupciones	
Comparador de valor umbral, Símbolos . . . . .	19	– Alimentación del aire de control . . . . .	9
Comparador de ventana, Símbolos . . . . .	19	– Alimentación eléctrica . . . . .	9
Conector, asignación de contactos . . . . .	15	<b>M</b>	
Conexiones . . . . .	5	Modo EDIT . . . . .	21
Consumo de aire . . . . .	31	Modo SHOW . . . . .	20
<b>D</b>		Montaje	
Depresión . . . . .	31	– Parte mecánica . . . . .	14
Display . . . . .	6	– Parte neumática . . . . .	15
– Símbolos . . . . .	19	<b>S</b>	
<b>E</b>		Salida de conmutación	
Elementos de mando . . . . .	5	– Mostrar ajustes . . . . .	20
Eliminación de fallos . . . . .	27	– Símbolos . . . . .	19
Estado operativo		Símbolos, Display . . . . .	19
– Bloque de vacío		<b>V</b>	
Ahorro de aire . . . . .	8	Valor umbral	
Eyección . . . . .	8	– Conectar aspiración . . . . .	13
Generación de vacío . . . . .	8	– Desconectar aspiración . . . . .	13
Posición de reposo . . . . .	8		
– Sensor de presión			
Modo EDIT . . . . .	21		
Modo SHOW . . . . .	20		

# Français – Bloc pour vide VABF-S4-1-V2B1...

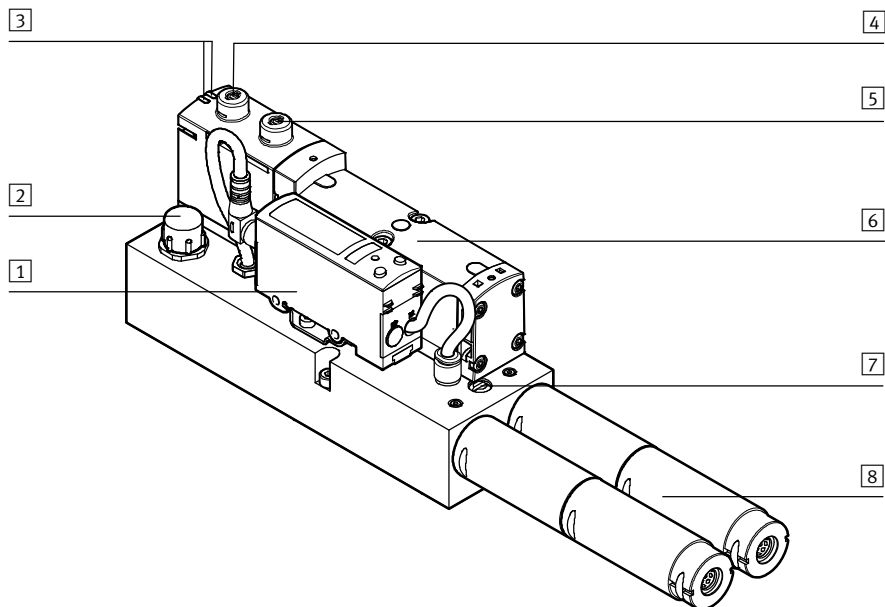
## Table des matières

<b>1</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>39</b>
1.1	Aperçu .....	39
1.2	Caractéristiques .....	41
1.3	Etats de fonctionnement du bloc pour vide .....	42
1.4	Changement d'état électrique et pneumatique .....	43
<b>2</b>	<b>Fonctionnement et application</b> .....	<b>44</b>
2.1	Mode de fonctionnement de la fonction d'économie d'air (LS) .....	45
<b>3</b>	<b>Conditions préalables à l'utilisation du produit</b> .....	<b>47</b>
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>48</b>
4.1	Mécanique .....	48
4.2	Pneumatique .....	49
4.3	Electrique .....	49
<b>5</b>	<b>Mise en service rapide avec pré-réglages</b> .....	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>51</b>
6.1	Symboles apparaissant sur l'afficheur LCD .....	53
6.2	Mode SHOW .....	54
6.2.1	Affichage des réglages pour Out A/B .....	54
6.3	Mode EDIT .....	55
6.3.1	Démarrer le mode EDIT .....	55
6.3.2	Réglage du comportement de commutation des sorties de commutation .....	56
6.4	Essai .....	57
<b>7</b>	<b>Conditions d'utilisation</b> .....	<b>58</b>
7.1	Commande manuelle auxiliaire .....	58
7.2	Modification des réglages et des valeurs .....	59
7.3	Réinitialisation du pressostat du bloc pour vide sur les réglages à l'usine .....	60
<b>8</b>	<b>Maintenance et entretien</b> .....	<b>60</b>

<b>9</b>	<b>Démontage</b> .....	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>Dépannage</b> .....	<b>61</b>
<b>11</b>	<b>Accessoires :</b> .....	<b>63</b>
<b>12</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>64</b>
<b>13</b>	<b>Structure du menu</b> .....	<b>67</b>

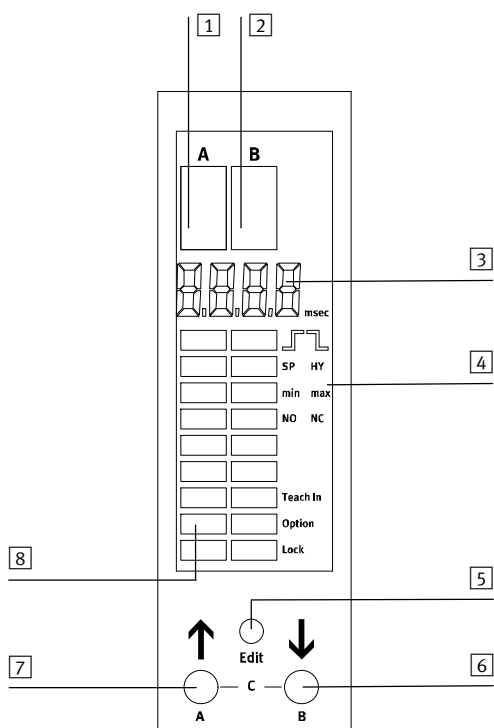
# 1 Description du produit

## 1.1 Aperçu



- |   |   |
|---|---|
| 1 Capteur de pression avec afficheur LCD et touches de fonction                     | 5 Commande manuelle auxiliaire de l'impulsion d'éjection (efficace uniquement quand l'alimentation électrique est coupée) |
| 2 Connecteur pour le raccordement électrique et la détection du vide (M12, 4 pôles) | 6 Electro-distributeur  |
| 3 Indication d'état du signal par LED de l'électro-distributeur                     | 7 Vis d'étrangement pour le réglage de l'intensité de l'impulsion d'éjection  |
| 4 Commande manuelle auxiliaire de la génération du vide                             | 8 Silencieux modulaire  |

Fig. 1 Eléments de commande, raccordements, affichages et modules



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Segment d'affichage sortie de commutation Out A                                    | 4 | Barre d'icônes pour les fonctions         |
| 2 | Segment d'affichage sortie de commutation Out B                                    | 5 | Bouton EDIT                               |
| 3 | Affichage LCD alphanumérique à 4 caractères (affichage du vide, affichage spécial) | 6 | Touche DOWN / touche B                    |
|   |  | 7 | Touche UP / touche A                      |
|   |  | 8 | Affichage à segments (→ Tab. 4 et Tab. 5) |

Fig. 2 Afficheur

**Nota**

En mode conversationnel, les touches de commande sont dénommées différemment en fonction de l'utilisation !

- Lors de la sélection des sorties de commutation - touche A / touche B
- Lors de la sélection des options de menu et du réglage des valeurs - touche UP / touche DOWN



## 1.2 Caractéristiques

- Bloc pour vide pour une utilisation sur le terminal de distributeurs VTSA/VTSA-F
- Electro distributeur pour la commande de génération du vide (bobine 12) et la commande de l'impulsion d'éjection (bobine 14) pour une baisse plus rapide du vide et un dépôt sûr
- Vis d'étranglement pour la régulation de l'impulsion d'éjection
- Capteur de pression avec sortie de commutation
- Indication de l'état du signal de l'électro distributeur par affichage LED
- Commutation de l'électro distributeur avec commande manuelle auxiliaire pour la génération du vide
- L'impulsion d'éjection ne peut pas être commutée par la commande manuelle auxiliaire lorsque l'alimentation électrique est activée.
- Silencieux
- Pilotage et alimentation en air par le terminal de distributeurs
- Séparation galvanique entre le terminal de distributeurs et le bloc pour vide
- Un clapet anti-retour retarde la diminution du vide en cas de coupure de l'alimentation en air.
- Alimentation électrique du bloc pour vide par le biais d'un connecteur M12 propre, pas d'un terminal de distributeurs
- Le bloc pour vide VABF-S4-1-V2B1 peut être exploité sur le terminal de distributeurs VTSA, en combinaison avec la superposition à la coupure de l'air de pilotage (plaque intermédiaire VABF-S4-1-S plus distributeur 5/2).

### 1.3 Etats de fonctionnement du bloc pour vide

Le bloc pour vide peut se trouver dans les états de fonctionnement suivants :

Etat de fonctionnement	Bobine de distributeur 12	Bobine de distributeur 14	Commentaire
Générer du vide	piloté (par le biais du terminal de distributeurs)	non piloté	Bobine de distributeur 12 : Pilotage par impulsion avec automaintien <sup>1)</sup>
Générer du vide	non piloté	non piloté	Etat de fonctionnement après coupure de l'alimentation en air de pilotage ou de l'alimentation électrique du bloc pour vide → Tab. 2
Economiser de l'air	piloté (par le biais des composants électroniques internes du bloc pour vide)	piloté (par le biais des composants électroniques internes du bloc pour vide)	Maintenir le vide en position médiane du distributeur <sup>1)</sup>
Ejection	non piloté	piloté (par le biais du terminal de distributeurs)	Diminuer le vide en accéléré <sup>1)</sup>
Position de repos <sup>2)</sup>	non piloté	non piloté	Etat à la fin du signal "Ejection" <sup>1)</sup>

1) Comparer aussi → Fig. 3 et Fig. 4

2) La position de repos signifie que le bloc pour vide ne se trouve pas à l'état de fonctionnement "Générer du vide", "Economiser de l'air" ou "Ejection".

Tab. 1 Etats de fonctionnement du bloc pour vide

Si l'alimentation en air de pilotage ou l'alimentation électrique du bloc pour vide est coupée, l'état de fonctionnement du moment se modifie comme suit (→ Tab. 2).

## 1.4 Changement d'état électrique et pneumatique

Changement d'état	Etat de fonctionnement avant le changement d'état	Etat de fonctionnement après le changement d'état
Défaillance/coupage de l'alimentation électrique du bloc pour vide (raccord M12)	"Générer du vide"	"Générer du vide" (Le coulisseau reste en position "Générer du vide")
	"Economiser de l'air"	"Générer du vide" (Par le biais du ressort mécanique, le coulisseau passe en position "Générer du vide")
	"Ejection"	"Position de repos" <sup>1)</sup>
	"Position de repos" <sup>1)</sup>	"Position de repos" <sup>1)</sup>
Défaillance/déconnexion de l'alimentation en air de pilotage	"Générer du vide"	"Générer du vide"
	"Economiser de l'air"	"Générer du vide"
	"Ejection"	"Position de repos" <sup>1)</sup>
	"Position de repos" <sup>1)</sup>	"Position de repos" <sup>1)</sup>

1) La position de repos signifie que le bloc pour vide ne se trouve **pas** à l'état de fonctionnement "Générer du vide", "Economiser de l'air" ou "Ejection".

Tab. 2 Changement d'état pneumatique et électrique



### Nota

En cas de coupure de l'air de travail ou de l'alimentation électrique du terminal de distributeurs, les états suivants apparaissent :

- Coupure de l'air de travail :
  - Le vide ne peut pas être généré, y compris lorsque le distributeur se trouve en position "Générer du vide".
  - Aucune impulsion d'éjection ne peut se produire, y compris lorsque le distributeur se trouve en position "Ejection".
- Coupure de l'alimentation électrique du terminal de distributeurs :
  - La position de commutation du distributeur peut uniquement être encore modifiée par l'électronique du bloc pour vide (passage entre "Générer du vide" et "Economiser de l'air").

## 2 Fonctionnement et application

Le bloc pour vide VABF-S4-1-V2B1... est utilisé conformément à l'usage prévu pour générer du vide. Le vide créé associé à une ventouse est utilisé pour produire une force qui permet de saisir une pièce et ainsi de la transporter. L'alimentation en air comprimé pour la génération du vide est commandée par un électrodistributeur intégré. Le vide est généré par la commande de la bobine 12. La valeur de consigne réglée sur le canal B pour le vide généré est surveillée à l'aide d'un capteur de pression intégré. Une fois la valeur de consigne réglée atteinte, le dispositif créant le vide se met en automaintien. Le bloc pour vide commande la génération de vide de manière indépendante dans la zone des points de commutation réglés (fonction d'économie d'air). L'électrodistributeur intégré permet de commander et de générer une impulsion d'éjection via la commande de la bobine 14 pour détacher la pièce de la ventouse en toute sûreté et d'accélérer la baisse du vide. La longueur de l'impulsion d'éjection peut être influencée par la durée de l'impulsion électrique. L'intensité de l'impulsion d'éjection est influencée par l'étranglement réglable.

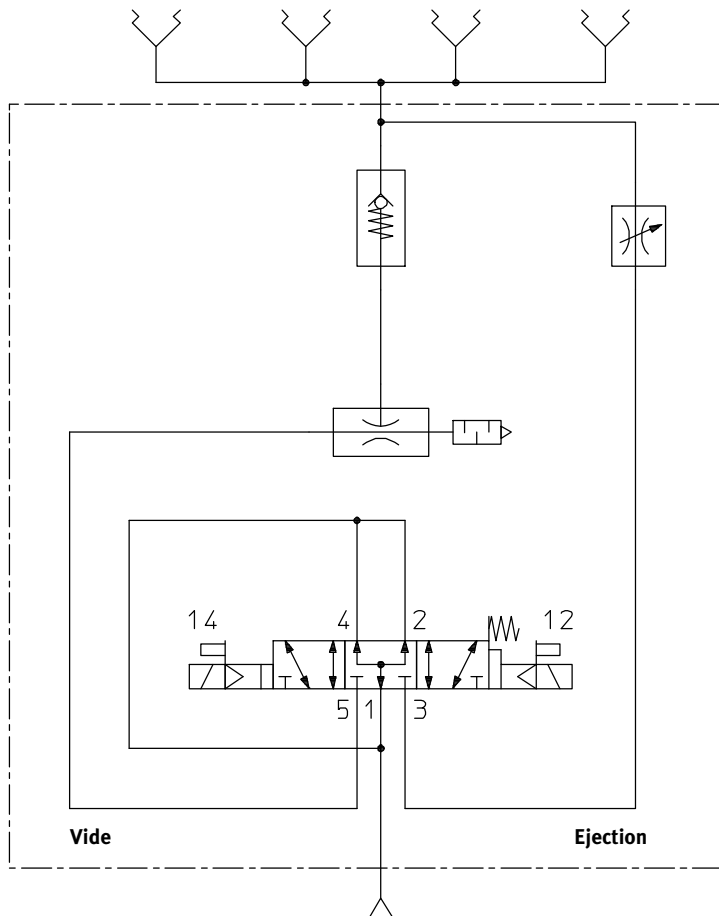
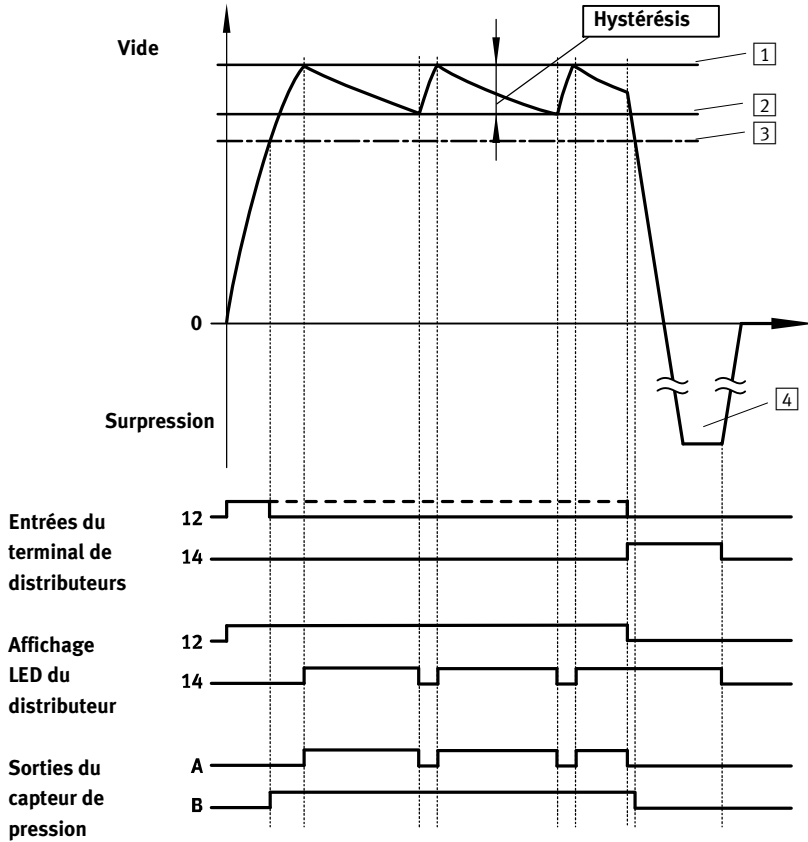


Fig. 3 Fonction

## 2.1 Mode de fonctionnement de la fonction d'économie d'air (LS)

Si la valeur seuil **1** (→ Fig. 4 “Mode de fonctionnement à économie d'air”) pour le vide est atteinte, le générateur de vide est désactivé automatiquement. Les clapets anti-retour empêchent la diminution du vide. Le vide diminue toutefois lentement en raison de fuites (par ex. surfaces de la pièce rugueuses). Si la valeur seuil **2** réglée n'est pas atteinte, le générateur de vide se met automatiquement en marche. Le vide est généré jusqu'à ce que la valeur seuil **1** soit à nouveau atteinte.

La Fig. 4 met en évidence le mode de fonctionnement du circuit d'économie d'air. Dans la partie supérieure du graphique, la courbe de pression avec les valeurs seuil et les seuils est représentée. Les signaux d'entrée de commande correspondants du terminal de distributeurs, les signaux de sortie du capteur de pression et les indications par LED de l'état d'un signal de l'électrodistributeur sont affichés dans la partie inférieure du graphique.



- 1 Valeur seuil canal A "Désactiver l'aspiration" (fonction d'économie d'air)
- 2 Valeur seuil canal A "Désactiver l'aspiration"
- 3 Point de commutation du canal B "Détection du vide"
- 4 impulsion d'éjection

Fig. 4 Mode de fonctionnement de la fonction d'économie d'air

Le générateur de vide est désactivé dès que le vide est supérieur à la valeur seuil 1 et à nouveau activé dès que le vide est inférieur à la valeur seuil 2.

Les valeurs seuil sont définies comme suit :

**Valeur seuil “Désactiver l'aspiration” (fonction d'économie d'air) [1]**

Le générateur de vide est désactivé au moment où la sortie Out A est définie. La valeur prédéfinie s'élève à -700 mbar.

**Valeur seuil “Activer l'aspiration” [2]**

La valeur seuil [2] doit toujours être supérieure au point de commutation du canal B [3] “Détection du vide”. L'écart entre [2] et [3] devrait s'élever à au moins 50 mbar.

### 3 Conditions préalables à l'utilisation du produit



#### Avertissement

Selon la fonctionnalité de la machine/de l'installation, la manipulation des états de signaux peut entraîner des blessures graves.

- Tenir compte du fait que le changement de comportement de commutation des sorties de commutation en mode EDIT prend immédiatement effet.
- Activer la protection par mot de passe (code de sécurité), afin d'éviter toute modification accidentelle par un tiers non autorisé (→ Chapitre 6.3 “Mode EDIT”).



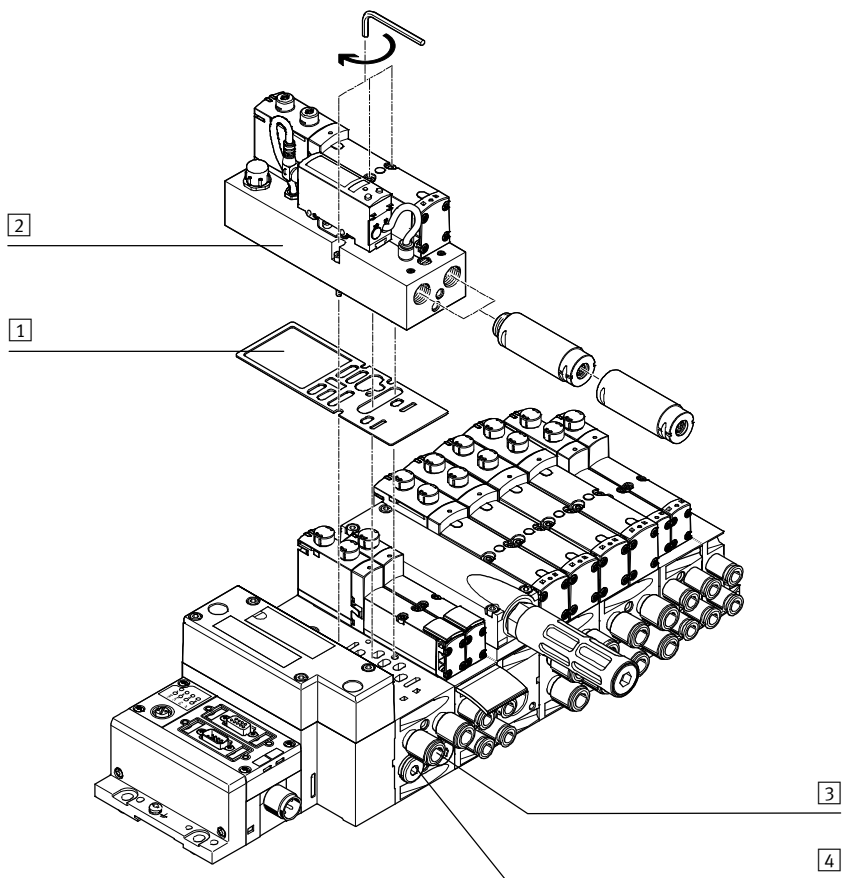
#### Nota

Le vide est mesuré en tant que pression relative. La valeur de pression indiquée correspond à la différence de pression réelle par rapport à la pression ambiante. En fonction de la pression ambiante/pression d'air absolue actuelle, la valeur de pression affichée pouvant être atteinte peut être inférieure à la valeur indiquée dans les caractéristiques techniques.

- Comparer les valeurs limites indiquées dans cette notice d'utilisation avec les conditions d'utilisation (par ex. fluide de service, pressions, forces, couples, températures, masses, vitesses, tensions de service, débits).
- Tenir compte des conditions ambiantes sur le lieu d'utilisation.
- Respecter les prescriptions nationales et internationales en vigueur.
- Retirer les protections de transport comme la cire de protection, les films transparents (polyamide), les capuchons (polyéthylène) et les cartons (à l'exception des éléments de fermeture des raccords pneumatiques).  
Les emballages sont conçus pour que leurs matériaux puissent être recyclés (exception : papier huileux = déchet résiduel).
- Utiliser le produit dans son état d'origine sans y apporter de modifications non autorisées.

## 4 Montage

### 4.1 Mécanique



1 Joint

2 Bloc pour vide

3 Raccord enfichable QS (raccord 2 – vide)

4 Bouchon (raccord 4)

Fig. 5 Montage

- Fixer le bloc pour vide avec trois vis sur l'embase juxtaposable VABV-S4-1S-G14-2T2 du terminal de distributeurs VTSA, couple de serrage 2 Nm ( $\pm 10\%$ ).



## 4.2 Pneumatique

- Raccorder les raccords enfichables QS avec un tuyau adapté.  
Recommandation : utiliser des tuyaux du type PUN-10 de Festo (code d'identification "grand QS" du configurateur de Festo).

## 4.3 Electrique



### Avertissement

Risque de choc électrique

- Pour l'alimentation électrique, utiliser uniquement des sources de tension TBTP selon CEI 60204-1 (Très Basse Tension de Protection, TBTP).
- Tenir compte des exigences de la norme CEI 60204-1 pour les circuits électriques TBTP.



### Nota

Des fils de signaux longs réduisent l'immunité aux perturbations.

- Veiller à ce que la longueur des fils de signaux reste inférieure à 5 m.



### Nota

Des composants électriques peuvent être endommagés si la tension admissible est dépassée.

- S'assurer que la tension de l'alimentation électrique est de 24 V DC  $\pm 10\%$ .

- Connecter le connecteur pour câble au connecteur mâle [\[2\]](#).  
(→ Fig. 1 "Éléments de commande, raccordements, affichages et modules")
- Câbler le bloc pour vide comme illustré dans le Tab. 3.

Connecteur <sup>2)</sup> 4 pôles M12 (vue de dessus du connecteur du bloc pour vide)	Broche	Couleurs du câble <sup>1)</sup>	Affectation
	1	Brun (BN)	Tension d'alimentation + 24 V DC
	2	Blanc (WH)	Sortie de commutation B (Out B)
	3	Bleu (BU)	0 V DC
	4	Noir (BK)	Sortie de commutation A (Out A)

1) En cas d'utilisation de la prise femelle avec câble comme indiqué dans les accessoires.

2) Couple de serrage max. 0,5 Nm.

Tab. 3 Affectation des broches

## 5 Mise en service rapide avec préréglages

A la livraison, le pressostat du bloc pour vide présente les réglages suivants :

Canal A, fonction d'économie d'air

- Comportement à la commutation :      comparateur de seuils
- Point de commutation                      –700 mbar
- Hystérésis :                                      200 mbar
- Caractéristique de commutation :      NO (normalement ouvert – contact à fermeture)

Canal B, détection du vide

- Comportement à la commutation :      comparateur de seuils
- Point de commutation                      –400 mbar
- Hystérésis :                                      5 mbar
- Caractéristique de commutation :      NO (normalement ouvert – contact à fermeture)

Si ces réglages ne doivent pas être utilisés, il est possible de définir manuellement un point de commutation pour Out A ou Out B (→ Chapitre 6.3.2).

## 6 Mise en service

- Vérifier que dans la zone de transport de la pièce :
  - personne ne se trouve sous la pièce,
  - aucun corps étranger ne pénètre dans cette zone (par ex. grâce à une grille de protection).
- Éviter les longues conduites en flexibles et les grands volumes entre la ventouse et le bloc pour vide.
- Les grands volumes demandent des temps d'évacuation plus importants et peuvent provoquer des erreurs de réglage sur le capteur de pression.
- Prendre en compte les accélérations, les actions externes etc... qui agissent sur la pièce lors du réglage de la force de maintien nécessaire.

### Préparation de la mise en service

A l'état initial, le bloc pour vide se trouve en mode RUN. Les valeurs de mesure actuelles sont affichées.



#### Nota

Le bouton EDIT est souvent utilisé lors de la mise en service, pour la sélection ou la confirmation de valeurs. Appuyer sur le bouton EDIT uniquement avec un objet fin non coupant, de manière à ne pas endommager le bouton.

On accède à l'état initial depuis d'autres modes comme suit :

- appuyer sur le bouton EDIT pendant 3 s ou
  - expiration du temps de surveillance (temporisation → Chapitre 13 “Structure du menu”)
1. Activer la tension de service.
    - Le bloc pour vide se trouve en mode RUN.
  2. Vérifier les réglages du bloc pour vide.



Un aperçu de la structure du menu figure au chapitre 13 “Structure du menu”.

### Pour la constitution du vide :

1. Appliquer au bloc pour vide une pression de service par le biais du terminal de distributeurs.
2. Mettre le bloc pour vide sous tension.
  - Après avoir commandé la bobine de distributeur 12, le distributeur passe en position Générer du vide. L'air comprimé traverse le bloc pour vide et crée un vide correspondant au niveau du raccord de vide 3 (→ Fig. 5 “Montage”). Le vide maximum pouvant être atteint dépend de la pression de service.



#### Nota

Une alimentation en air insuffisante du terminal de distributeurs peut avoir pour conséquence l'impossibilité d'atteindre le vide nécessaire.

### **Pour le réglage du capteur de pression :**

Le réglage du capteur de pression servant à surveiller le vide dépend de l'application respective.

Le bloc pour vide est réglé à l'avance à l'usine (réglages à l'usine → Chapitre 5

“ Mise en service rapide avec pré-réglages”). Ces réglages peuvent être rapidement adaptés à l'application dans le mode EDIT.

Le bloc pour vide doit se trouver à l'état initial (mode RUN).

- Déterminer le comportement de commutation souhaité des sorties de commutation (→ Chapitre 6.3 “Mode EDIT”).

La pièce doit être fixée à la ventouse par le vide créé.

### **Pour l'élimination du vide :**

La commande de la bobine de distributeur 14 permet de créer une impulsion d'éjection.

- Le raccord de vide situé sur l'embase juxtaposable est alimenté en air. La pièce se détache de la ventouse.

Il est possible de régler l'intensité de l'impulsion d'éjection.

L'intensité de l'impulsion d'éjection est réglée à l'aide de la vis d'étranglement [7]

(→ Fig. 1 “Eléments de commande, raccordements, affichages et modules”).

1. Visser complètement la vis d'étranglement [7] dans le sens horaire.

- Cela permet de fermer le canal de l'impulsion d'éjection. Aucune impulsion d'éjection n'est générée.

2. Dévisser la vis d'étranglement jusqu'à obtenir l'intensité nécessaire de l'impulsion d'éjection. La longueur de l'impulsion d'éjection correspond à la durée de la commande de la bobine de distributeur 14.
3. Contrôler les réglages de l'impulsion d'éjection avant la mise en service.



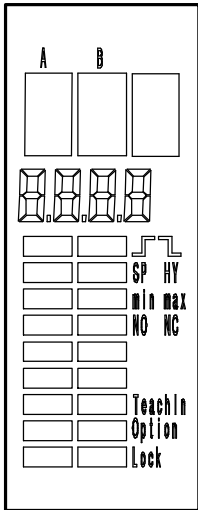

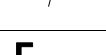




#### **Attention**

Une impulsion d'éjection décalée dans le temps par rapport au détachement peut, au moment du détachement de la ventouse (avec raccord), soulever brièvement la pièce, de manière involontaire.

En cas d'utilisation de grandes ventouses, il peut arriver qu'un vide indépendant de l'appareil s'établisse en raison de la résistance à l'écoulement dans la ventouse, qui retarde le détachement de la ventouse de la pièce.

- S'assurer que l'impulsion d'éjection est activée jusqu'à la fin du détachement de la ventouse.




## 6.1 Symboles apparaissant sur l'afficheur LCD

Afficheur	Symbole	Description	Mode			
			RUN	SHOW	EDIT	TEACH
		Sortie de commutation activée / non activée	X			
		Sortie de commutation sélectionnée / non sélectionnée		X	X	X
		Comparateur de valeur seuil		X	X	
		Comparateur de fenêtre		X	X	
	[SP]	Point de commutation (switching point)		X	X	
	[SP][min]	Point de commutation inférieur (switching point – minimal)		X	X	
	[SP][max]	Point de commutation supérieur (switching point – maximal)		X	X	
	[HY]	Hystérésis		X	X	
	[NO]	Caractéristique de commutation du contact NO (normalement ouvert)		X	X	
	[NC]	Caractéristique de commutation du contact NF (normalement fermé)		X	X	
	[min] / [max]	Valeurs extrêmes : valeur de mesure d'entrée minimale/maximale (In A1) <sup>1)</sup>		X		
	[TeachIn]	Mode apprentissage (TeachIn) actif				X
	[Lock]	Code de sécurité actif (blocage contre les paramétrages non autorisés)		X		X
		Le menu spécial (SPEC) est actif <sup>1)</sup>				X
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mode RUN : affichage graphique de la valeur de mesure actuelle rapportée à la valeur de mesure maximale de la plage de mesure. La ligne de segment de gauche indique la valeur de mesure de In A, la ligne de segment de droite indique la valeur de mesure de In B.</li> <li>– Signification dans les autres modes : → Tab. 5</li> </ul>		X		

1) En outre, les barres de segment affichent un symbole particulier → Tab. 5

Tab. 4 Symboles apparaissant sur l'afficheur

Dans les barres de segments, les différents états du pressostat ainsi que l'affichage graphique de la valeur de mesure actuelle sont affichés via des symboles définis.

Symbole	Description
	Les segments marqués s'éclairent : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mode SHOW actif</li> <li>– Diagnostic : l'affichage à 7 segments indique le numéro d'erreur (par ex. Er01)</li> </ul>
	Les segments marqués s'éclairent et [Option] clignote : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mode EDIT actif</li> <li>– Le menu spécial (SPEC) est ouvert, l'affichage à 7 segments indique l'option de filtre réglée</li> </ul>
	Les segments marqués s'allument et [Lock] clignote : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mode EDIT actif</li> <li>– Le menu spécial (SPEC) est ouvert, l'affichage à 7 segments indique le code de sécurité</li> </ul>

Tab. 5 Symboles particuliers des barres de segments

## 6.2 Mode SHOW

En mode SHOW, les réglages et valeurs suivants sont affichés :

### Réglages pour Out A/B

- Fonction de commutation [comparateur de valeur seuil/fenêtre]
- Points de commutation [SP] ou [SP][min] et [SP][max]
- l'hystérésis [HY]
- caractéristique de commutation [NO/NF]

### Valeurs extrêmes des valeurs d'entrée

- Valeur de pression minimale [min]  
Pour supprimer la valeur minimale, appuyer brièvement sur le bouton EDIT.
- Valeur de pression maximale [max]  
Pour supprimer la valeur maximale, appuyer brièvement sur le bouton EDIT.

### 6.2.1 Affichage des réglages pour Out A/B

Le bloc pour vide doit se trouver en mode RUN.

- Appuyer sur la touche A (sortie de commutation Out A) ou sur la touche B (sortie de commutation Out B).
  - ➔ Le mode SHOW de la sortie de commutation correspondante est activé.
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche de la sortie de commutation sélectionnée.
  - ➔ Chaque appui supplémentaire sur la touche permettra d'afficher l'un après l'autre les paramètres actuels de la sortie de commutation correspondante.  
Si toutes les valeurs ont été affichées, une nouvelle pression sur la touche du mode RUN permet d'activer à nouveau celui-ci.

La structure du menu "Mode Show" figure au chapitre 13.

## 6.3 Mode EDIT

Le mode EDIT permet de procéder aux réglages suivants :

- Fonction de commutation (comparateur de valeur seuil ou de fenêtre)
- Points de commutation [SP] ou [SP][min] et [SP][max]
- L'hystérésis [HY]
- Fonction de l'élément de commutation [NO/NF] (contact normalement ouvert/fermé)
- Option de filtre [ON/OFF] (lissage des valeurs de mesure)
- Code de sécurité (Lock)



### Nota

Toujours utiliser “Comparateur de valeur seuil” pour la fonction de commutation et “Contact à fermeture” pour la fonction de l'élément de commutation.

### 6.3.1 Démarrer le mode EDIT



#### Avertissement

Selon la fonctionnalité de la machine/de l'installation, la manipulation des états de signaux peut entraîner des dommages personnels ou matériels graves.

- Tenir compte du fait que le changement de comportement de commutation des sorties de commutation en mode EDIT prend immédiatement effet.



### Nota

Le bouton EDIT est souvent utilisé lors de la mise en service, pour la sélection ou la confirmation de valeurs. Appuyer sur le bouton EDIT uniquement avec un objet fin non coupant, de manière à ne pas endommager le bouton.

Différents réglages peuvent être sélectionnés grâce aux touches de commande.

- Sortie (Out A, Out B) dont le comportement doit être réglé
  - Menu spécial
1. Appuyer sur le bouton Edit.  
➔ Le mode EDIT est actif et [Out A] clignote ou [Lock] clignote si le verrouillage de sécurité est activé.
  2. Appuyer sur les touches UP/DOWN (touches A/B) jusqu'à ce que le code de sécurité choisi soit réglé.
  3. Appuyer sur le bouton Edit.  
➔ Le mode EDIT est actif et [Out A] clignote.
- La structure du menu “Mode Edit” figure au chapitre 13.

### 6.3.2 Réglage du comportement de commutation des sorties de commutation

1. Activer la tension de service.

→ Le bloc pour vide se trouve en mode RUN (position de départ).



#### Nota

Lorsqu'on n'est pas sûr que le bloc pour vide se trouve en mode RUN, il faut maintenir la touche EDIT enfoncée pendant 3 s. Le bloc pour vide passe en mode RUN.

#### Réglage de la fonction d'économie d'air, Out A (est déjà pré-réglé)

Procéder de la façon suivante pour régler Out A :

1. Appuyer sur la touche Edit pour passer au mode d'édition.

→ Le mode EDIT est actif et [Out A] clignote.

2. Appuyer sur le bouton Edit pour confirmer le choix.

3. Sélectionner la fonction de commutation [comparateur de valeur seuil] avec les touches UP/DOWN (touches A/B).

4. Appuyer sur le bouton EDIT pour confirmer le choix.

→ [SP] (point de commutation) clignote.

5. Régler le point de commutation [SP] (par ex. -700) à l'aide des touches UP/DOWN (touches A/B).

6. Appuyer sur le bouton EDIT pour confirmer le choix.

→ [HY] (hystérésis) clignote.

7. Régler l'hystérésis [HY] (par ex. 200) à l'aide des touches UP/DOWN (touches A/B).

8. Appuyer sur le bouton EDIT pour confirmer la valeur réglée.

→ [NO] ou [NC] clignote

9. Choisir une caractéristique de commutation [NO] avec les touches UP/DOWN (touches A/B).

10. Appuyer sur le bouton EDIT pour confirmer le choix.

→ Le bloc pour vide se trouve en mode RUN.

#### Réglage de la détection du vide, Out B (est déjà pré-réglé)

Procéder de la façon suivante pour régler la sortie Out B :

1. Appuyer sur la touche EDIT pour passer au mode d'édition.

→ Le mode EDIT est actif et [Out A] clignote.

2. Appuyer sur la touche B pour régler [Out B].

3. Sélectionner la fonction de commutation [comparateur de valeur seuil] avec les touches UP/DOWN (touches A/B).

4. Appuyer sur le bouton EDIT pour confirmer le choix.

→ [SP] (point de commutation) clignote.

5. Régler le point de commutation [SP] (par ex. -400) à l'aide des touches UP/DOWN (touches A/B).

→ [HY] (hystérésis) clignote.

6. Régler l'hystérésis [HY] (par ex. 5) avec les touches UP/DOWN (touches A/B).

7. Appuyer sur le bouton EDIT pour confirmer la valeur réglée.

→ [NO] ou [NC] clignote

8. Choisir une caractéristique de commutation [NO] avec les touches UP/DOWN (touches A/B).

9. Appuyer sur le bouton EDIT pour confirmer le choix.

→ Le bloc pour vide se trouve en mode RUN.





**Nota**

Le point de commutation inférieur de la fonction d'économie d'air "Activer l'aspiration" (Out A) doit se situer à au moins 50 mbar au-dessus du point de commutation de la détection du vide (Out B). Réduire à cet effet l'hystérésis de la sortie Out A si nécessaire.



**Nota**

D'autres possibilités de réglage figurent dans la notice d'utilisation "Capteur de pression SDE 3" jointe.

## 6.4 Essai

- Durant la phase d'essai, vérifier si les sorties de commutation du bloc pour vide commutent de la manière souhaitée.

## 7 Conditions d'utilisation

### 7.1 Commande manuelle auxiliaire



S'il n'est pas commandé ou hors tension, l'électrodistributeur peut être connecté manuellement à l'aide de la commande manuelle auxiliaire (CMA). La commande manuelle auxiliaire est monostable/bistable.





#### Nota

L'éjection (bobine de distributeur 14) peut être commutée par la commande manuelle auxiliaire uniquement hors tension (pas de tension au connecteur 12). En régime normal, une éjection par la commande manuelle auxiliaire n'est pas possible.

#### Actionner la CMA à retour automatique (impulsion monostable)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A l'aide d'un tournevis, appuyer avec précaution sur le bouton de la CMA jusqu'en butée. → Le distributeur passe en position de commutation.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirer le tournevis. → Le distributeur passe en position de repos.</li> </ul>

Tab. 6 Commande manuelle auxiliaire monostable

<b>Actionnement de la CMA avec arrêt (actionnement à enclenchement)</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A l'aide d'un tournevis, appuyer avec précaution sur le bouton de la CMA jusqu'en butée. Tourner alors de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Le distributeur passe en position de commutation et y reste.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire tourner le bouton de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Puis le relâcher.           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Le distributeur retourne en position de repos.</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 7 Commande manuelle auxiliaire bistable

## 7.2 Modification des réglages et des valeurs

Les informations comme les réglages et les valeurs peuvent être modifiées → Chapitre 6.3, "Mode EDIT".



### Nota

En cas de coupure de courant, les derniers réglages mémorisés restent enregistrés.

## 7.3 Réinitialisation du pressostat du bloc pour vide sur les réglages à l'usine

(si le code de sécurité ne peut pas être retrouvé)



### Nota

Le réglage à l'usine du pressostat ne correspond pas à l'état à la livraison du bloc pour vide. A la livraison, le pressostat présente les réglages du chapitre 5 (→ 5 " Mise en service rapide avec préréglages").

La réinitialisation des réglages effectués en usine entraîne la perte de tous les réglages actuels. Il convient donc de noter, si nécessaire, ces réglages avant la réinitialisation.

Pour réinitialiser le pressostat sur les réglages d'usine, procéder de la manière suivante.

1. Couper l'alimentation électrique (M12).
2. Appuyer simultanément sur les trois éléments de réglage (touche UP + touche DOWN + bouton EDIT) et les maintenir enfoncés.
3. Activer à nouveau la tension de service.

## 8 Maintenance et entretien

- Pour un nettoyage externe, déconnecter les sources d'énergie suivantes :
  - Tension de service
  - Air comprimé
- Nettoyer le cas échéant l'extérieur du bloc pour vide.

Les fluides autorisés pour le nettoyage sont une solution savonneuse (max. + 60 °C) et tous les fluides inoffensifs pour les matériaux.

## 9 Démontage

1. Pour le démontage, couper les sources d'alimentation suivantes :
  - Tension de service du terminal de distributeurs et du bloc pour vide
  - Air comprimé
2. Déconnecter les raccords électriques et pneumatiques du bloc pour vide.
3. Démonter le bloc pour vide.



### Nota

Lors du changement du bloc pour vide, utiliser un nouveau joint.

## 10 Dépannage



### Nota

Une alimentation en air insuffisante du terminal de distributeurs peut avoir pour conséquence l'impossibilité d'atteindre le vide nécessaire.

Dysfonctionnement	Cause possible	Solutions
La pièce ne se détache pas de la ventouse	Lorsque de grandes ventouses se sont soulevées, du vide s'est établi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmenter la durée et l'Intensité de l'impulsion d'éjection</li> <li>– Soulever plus lentement la ventouse de la pièce</li> <li>– Lorsque la ventouse se soulève, activer l'impulsion d'éjection</li> </ul>
	Le tuyau flexible utilisé entre la ventouse et le bloc pour vide est mal dimensionné (le tuyau flexible est trop long et/ou le diamètre intérieur du tuyau est trop petit)	Remplacer le tuyau flexible Exigences pour les tuyaux flexibles ➔ Chapitre 4.2
	La vis d'étranglement est fermée	Ouvrir la vis d'étranglement
Aucun affichage sur l'afficheur	Absence d'alimentation ou tension d'alimentation incorrecte	Activer l'alimentation/respecter la plage de tension de service admissible
	Connexions électriques inversées (inversion de pôles)	Réaliser le câblage de l'appareil selon le schéma de connexion
	Appareil défectueux	Remplacer l'appareil
Affichage incomplet sur l'afficheur	Afficheur défectueux	Remplacer l'appareil
Les sorties ne commutent pas conformément aux réglages effectués	Court-circuit ou surcharge sur la sortie correspondante	Éliminer le court-circuit ou la surcharge
	Appareil défectueux	Remplacer l'appareil
Paramétrages non modifiables ("Lock" s'affiche)	Protection d'accès activée	Saisir le code de sécurité (si le code de sécurité est introuvable, réinitialiser l'appareil sur les réglages à l'usine ➔ Chapitre 7.3)

<b>Dysfonctionnement</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solutions</b>
Le vide nécessaire n'est pas atteint	Alimentation en air insuffisante du terminal de distributeurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmenter la pression d'alimentation</li> <li>– Augmenter la section d'alimentation</li> <li>– Monter une plaque d'alimentation supplémentaire directement à côté du bloc pour vide, former en option une zone de pression propre, voir manuel VTSA/VTSA-F</li> </ul>
	Distributeur de mise en pression progressive (distributeur de mise en pression et d'échappement rapide) mal monté sur le terminal de distributeurs	Lorsqu'une pression est appliquée sur le terminal de distributeurs, d'abord envoyer un signal d'éjection électrique (14) pour arrêter la génération de vide. Une fois la pression de service atteinte, faire passer la fonction du terminal de distributeurs à la génération de vide (12).
Le bloc pour vide ne passe pas à la fonction d'économie d'air	Alimentation en air insuffisante du terminal de distributeurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmenter la pression d'alimentation</li> <li>– Augmenter la section d'alimentation</li> <li>– Monter une plaque d'alimentation supplémentaire directement à côté du bloc pour vide, former en option une zone de pression propre, voir manuel VTSA/VTSA-F.</li> </ul>
	Seuils de commutation ou hystérésis mal réglés	Corriger les seuils de commutation et/ou l'hystérésis
	Canal A et/ou B réglé comme contact à ouverture (NF)	Régler les canaux A et B comme contacts à fermeture (NO)
	Canal A et/ou B réglés comme comparateurs de fenêtre.	Régler les canaux A et B comme comparateurs de valeur seuil
Er01 <sup>1)</sup>	Capteur de pression défectueux	Envoyer l'appareil à Festo
Er09 <sup>1)</sup>	Plage de mesure non atteinte pour In A	Respecter la plage de mesure autorisée. Après un dépassement des valeurs maximales autorisées, le capteur de pression doit être échangé. Envoyer l'appareil à Festo.
Er10 <sup>1)</sup>	Plage de mesure dépassée pour In A	
Er11 <sup>1)</sup>	Plage de mesure non atteinte pour In B	
Er12 <sup>1)</sup>	Plage de mesure dépassée pour In B	
Er17 <sup>2)3)</sup>	Sous-tension	Respecter la tension de service

1) L'affichage à 7 segments clignote. Affichage des erreurs en mode SHOW (→ Chapitre 6.2 "Mode SHOW").

2) L'affichage à 7 segments clignote. Le numéro d'erreur le plus petit actuellement s'affiche.

3) Les sorties sont automatiquement réinitialisées (signal 0).

Tab. 8 Dépannage

## 11 Accessoires :

Sélectionner les accessoires correspondants dans notre catalogue

→ [www.festo.com/catalog](http://www.festo.com/catalog)

Désignation	Type
Câble de liaison M12x1, connecteur femelle droit, extrémité nue, 5 pôles, 4 conducteurs, 5 m	NEBU-M12G5-K-5-LE4
Câble de liaison M12x1, connecteur femelle droit, extrémité nue, 5 pôles, 4 conducteurs, 2,5 m	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
Câble de liaison M12x1, connecteur mâle droit, connecteur femelle droit, 4 pôles, 4 pôles, 5 m	KM12-M12-GSGD-5
Câble de liaison M12x1, connecteur mâle droit, connecteur femelle droit, 4 pôles, 4 pôles, 2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5

Tab. 9 Accessoires

## 12 Caractéristiques techniques

Type	VABF-S4-1-V2B1-C-VH-20	
Pression de service	[bar]	4 ... 8
Fluide de service		air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4] fonctionnement lubrifié impossible
Température ambiante	[°C]	0 ... 50
Température du fluide	[°C]	0 ... 50
Longueur/largeur/hauteur (avec silencieux monté)	[mm]	285/53/88
Plage de tensions de service	[V DC]	24 ± 10 %
Caractéristiques de bobine 24 V DC	[W]	1,3
Intensité à vide	[mA]	50 ... 150 (dépend de l'état de commutation des bobines de distributeur)
Délai d'attente	[ms]	< 500
Sorties de commutation		
– Courant de sortie max.	[mA]	50
– Chute de tension	[V]	≤ 1,5
– Charge capacitive max. DC	[nF]	≤ 100
Fonctions de protection		
– Circuit de protection inductif		adapté aux bobines MZ, MY, ME
– Résistance aux courts-circuits		oui
– Résistance aux surcharges		oui
Protection contre les inversions de polarité		sur toutes les connexions électriques
Degré de protection		IP65
Immunité aux perturbations		voir la déclaration de conformité ( <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> )
Emission de perturbations		voir la déclaration de conformité ( <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> )
Longueur de câbles de signaux adm. max.	[m]	5
Pression de surcharge sur le raccord de vide	[bar]	≤ 5
Plage de mesure de la pression	[bar]	–1 ... 0
Précision	[% FS]	± 3
Plage de réglage des seuils	[bar]	–0,999 ... 0 (plage de travail recommandée : –0,95 ... –0,05)
Hystérésis	[% FS]	± 0,1
Plage de réglage de l'hystérésis	[bar]	–0,9 ... 0

Tab. 10 Caractéristiques techniques



### Dépression

- 1 Dépression
- 2 Pression de service

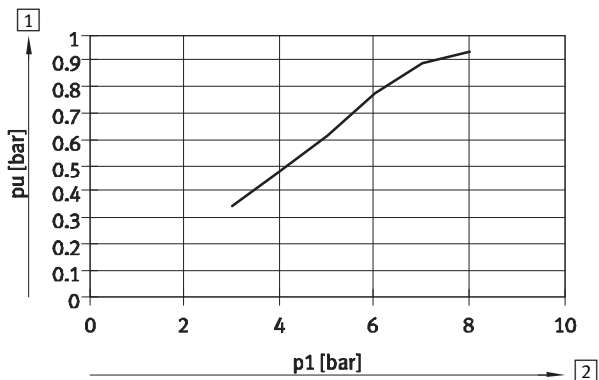


Fig. 6 Dépression générée en fonction de la pression de service du bloc pour vide

### Consommation d'air

- 1 Consommation d'air
- 2 Pression de service

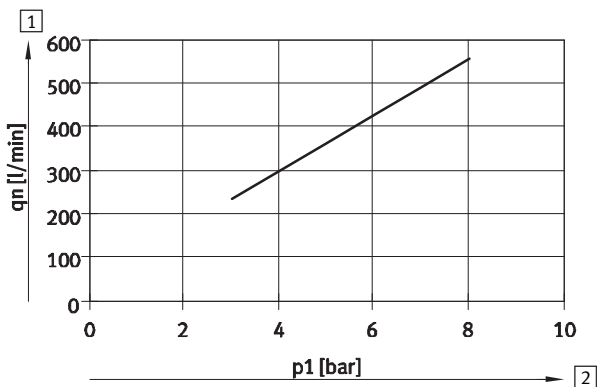


Fig. 7 Consommation d'air en fonction de la pression de service du bloc pour vide

**Débit d'aspiration**

- 1 Débit d'aspiration
- 2 Pression de service

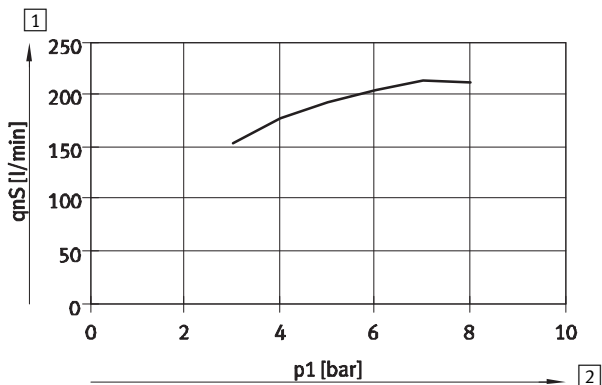


Fig. 8 Débit d'aspiration en fonction de la pression de service du bloc pour vide

## 13 Structure du menu















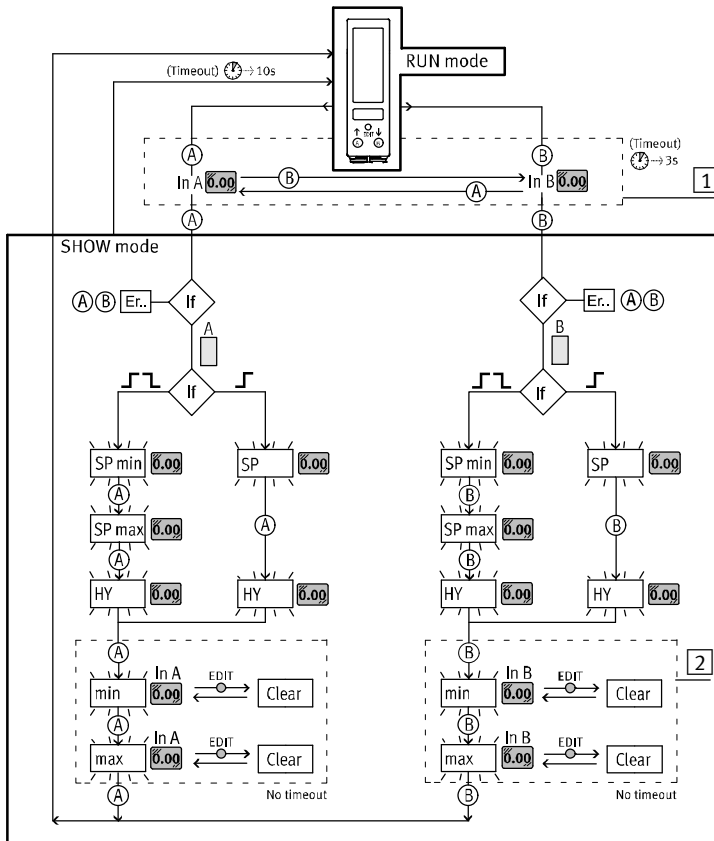
Symbole	Signification
	Retour automatique à l'état initial (mode RUN) après expiration du temps de surveillance (ici 80 secondes)
	Pour revenir manuellement à l'état initial (mode RUN), appuyer sur le bouton EDIT pendant 3 secondes
	Générer de la pression (pour l'apprentissage de la valeur de mesure - ici TP1)
	Un symbole clignote sur l'afficheur (ici Out A)
	Code de sécurité actif (Lock - blocage contre la programmation non autorisée)
	Code de sécurité inactif (Lock)
	Appuyer sur la touche (ici touche A)
	Appuyer sur la touche A ou sur la touche B et régler ainsi la valeur souhaitée
	Appuyer simultanément sur la touche (ici la touche B) et sur le bouton Edit
	Touche C : appuyer simultanément sur les touches A et B
	Appuyer sur le bouton Edit
	Affichage de l'erreur actuelle
	Suppression de la valeur minimale/maximale
	Ramification du système de menus

Fig. 9 Symboles pour la représentation de la structure du menu



1 Commuter la valeur d'entrée affichée A/B

2 Affichage/suppression de la valeur minimale/maximale

Fig. 10 Mode SHOW

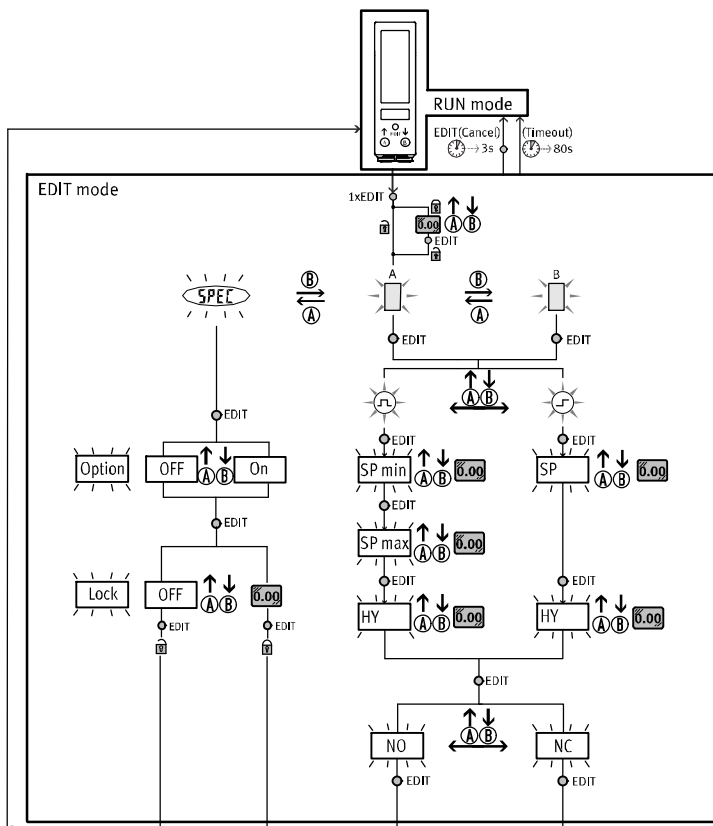


Fig. 11 Mode Edit

## Index

<b>A</b>		<b>F</b>	
Afficheur .....	40	Fonction économie d'air	
– Symboles .....	53	– Mode de fonctionnement .....	45
		– Seuils .....	47
<b>C</b>		<b>I</b>	
Caractéristiques .....	41	Impulsion d'éjection, Réglage de l'intensité ..	52
Code de sécurité, Réinitialiser .....	60		
Comparateur de fenêtre, Symboles .....	53	<b>M</b>	
Comparateur de valeur seuil, Symboles .....	53	Mode EDIT .....	55
Connecteur mâle, affectation des broches ...	49	Mode SHOW .....	54
Consommation d'air .....	65	Montage	
Coupure		– Electrique .....	49
– alimentation électrique .....	43	– Mécanique .....	48
– Alimentation en air de pilotage .....	43	– Pneumatique .....	49
<b>D</b>		<b>O</b>	
Débit d'aspiration .....	66	Organes de commande .....	39
Dépannage .....	61		
Dépression .....	65	<b>R</b>	
<b>E</b>		Raccords .....	39
Etat de fonctionnement		Réglage, Intensité de l'impulsion d'éjection ..	52
– Bloc pour vide		Réglage en usine, Réinitialiser .....	60
Economiser de l'air .....	42		
Ejection .....	42	<b>S</b>	
Générer du vide .....	42	Seuil	
Position de repos .....	42	– Activer l'aspiration .....	47
– Capteur de pression		– Désactiver l'aspiration .....	47
Mode EDIT .....	55	Sortie de commutation	
Mode SHOW .....	54	– Afficher les réglages .....	54
		– Symboles .....	53
		Symboles, Afficheur .....	53

VABF-S4-1-V2B1...

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o exhibición o comunicación a terceros. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, de modelos registrados y estéticos.

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'un modèle de présentation.

Copyright:  
Festo AG & Co. KG  
Postfach  
73726 Esslingen  
Deutschland

Phone:  
+49 711 347-0

Fax:  
+49 711 347-2144

e-mail:  
[service\\_international@festo.com](mailto:service_international@festo.com)

Internet:  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

Original: de