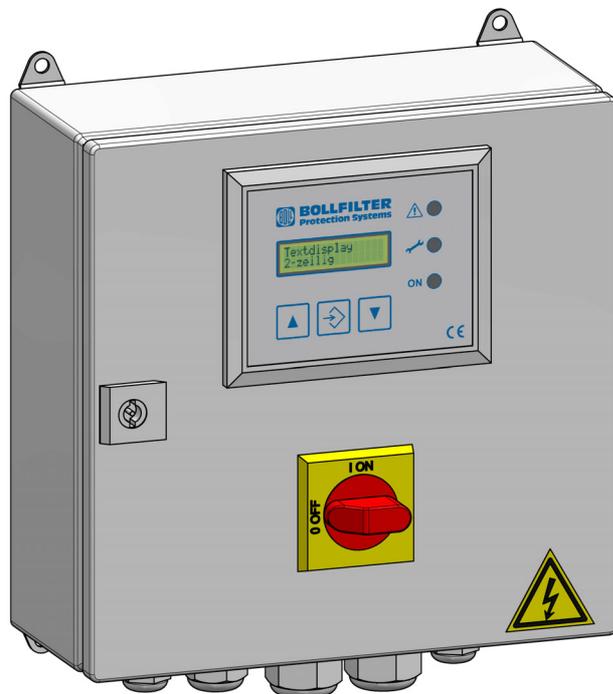


## Manual de servicio e instalación

### Unidad de control electrónica Tipo: 2300



Siemensstraße 10 - 14  
50170 Kerpen  
Alemania  
[www.bollfilter.de](http://www.bollfilter.de)

Estado	Versión	Idioma	N.º de pedido	Pos. n.º
06.2019	001	es	-	-



## Indice de contenidos

<b>1</b>	<b>Indicaciones de seguridad básicas para la unidad de control electrónica</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Datos técnicos de los componentes de la unidad de control y del armario de conexiones</b> . . . . .	<b>7</b>
2.1	Unidades de potencia . . . . .	7
2.1.1	Alimentación . . . . .	7
2.1.2	Control del motor . . . . .	7
2.1.3	Alimentación de tensión . . . . .	7
2.1.4	Protecciones por fusible . . . . .	7
2.2	Entradas/salidas de la placa de circuito de mando . . . . .	8
2.2.1	Entradas de optoacoplador (E1-E5), bornes 31-40 . . . . .	8
2.2.2	Entrada analógica 4-20 mA, bornes 41-42 . . . . .	8
2.2.3	Salidas de relé que conducen tensión . . . . .	8
2.2.4	Salidas de relé libres de potencial . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Funcionamiento</b> . . . . .	<b>9</b>
3.1	Funciones del equipo y secuencia de control . . . . .	9
3.1.1	Interruptor principal contacto de retroalimentación de servicio . . . . .	10
3.1.2	Supervisión de la tensión de control . . . . .	10
3.1.3	Avería del motor . . . . .	10
3.1.4	Presión diferencial demasiado elevada preparación del aceite de lavado alarma de cartucho . . . . .	11
3.1.5	DP - filtro de lavado a contracorriente muy alto ( $\Delta P100\%$ ) . . . . .	11
3.1.6	Contador de horas de servicio . . . . .	11
3.1.7	Memoria de errores . . . . .	11
3.1.8	Transmisor de presión diferencial 4-20 mA . . . . .	11
3.1.9	Alarma DPT . . . . .	11
3.1.10	Tecla Z (visualización de funciones adicionales) . . . . .	12
3.1.11	Enjuague múltiple . . . . .	12
3.1.12	Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague) . . . . .	12
3.1.13	Mensaje A4 "Enjuague activado" . . . . .	12
3.1.14	Retardo de tiempo presión diferencial $\Delta P75\%$ y $\Delta P100\%$ . . . . .	12
3.1.15	Función On/Off remoto (desconexión remota) . . . . .	13
3.1.16	Inicialización con tipo de filtro 6.18/6.19/6.44 . . . . .	13
3.1.17	Alarma de interruptor de fin de carrera . . . . .	13
3.2	Visualización del modo "Funcionamiento" . . . . .	13
3.3	Mensajes de texto . . . . .	14
3.3.1	Visualización de texto tras la conexión . . . . .	14
3.3.2	Visualización de texto en el modo "Funcionamiento" . . . . .	14
3.3.3	Mensajes de alarma . . . . .	16
3.4	Ajuste y manejo . . . . .	17
3.4.1	Nivel de ajuste - Selección y vista de parámetros . . . . .	17
3.4.2	Nivel de ajuste - Modificación de parámetros y guardado . . . . .	17
3.4.3	Regreso al nivel de funcionamiento . . . . .	18
3.5	Lista y descripción de parámetros . . . . .	19
3.5.1	P0 Tipo de filtro . . . . .	19
3.5.2	P1 Enjuague múltiple . . . . .	19
3.5.3	P2 Activación del lavado a contracorriente en función del tiempo . . . . .	19
3.5.4	P3 Activación del lavado a contracorriente en función del tiempo . . . . .	19
3.5.5	P4 Tiempo de lavado a contracorriente . . . . .	20

3.5.6	P5 Tiempo de llenado	20
3.5.7	P6 Tiempo de soplado posterior	20
3.5.8	P7 Tiempo de retardo alarma de cartucho	21
3.5.9	P8 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)	21
3.5.10	P9 avería del motor	21
3.5.11	P10 tiempo de lavado a contracorriente	22
3.5.12	P11 Idioma	22
3.5.13	P12 Código de prueba	23
3.5.14	P14 Tiempo de compensación de presión	23
3.5.15	P15 Selección DP "Interruptor de presión diferencial o transmisor de presión diferencial"	24
3.5.15.1	Ajuste "MAX DPT"	25
3.5.15.2	Ajuste "DP enjuague"	25
3.5.15.3	Ajuste "DP muy alta"	25
3.5.16	P16 Tiempo de retardo presión diferencial	26
3.5.16.1	Ajuste del retardo de tiempo "Presión diferencial enjuague $\Delta P75\%$ "	26
3.5.16.2	Ajuste del retardo de tiempo "Presión diferencial muy alta $\Delta P100\%$ "	26
3.5.17	P17 Alarma relés A2, A3, A4 (salidas de alarma parametrizables)	27
<b>4</b>	<b>Descripción de la unidad de control, función y valores de ajuste</b>	<b>29</b>
4.1	Unidad de control del tipo 6.18 / 6.19 / 6.44 y aquaBoll®6.18.3	29
4.1.1	Valores de ajuste tipo de filtro 6.18/6.19/6.44 y aquaBoll®6.18.3	31
4.2	Unidades de control del tipo 6.21/6.22/6.23 / 6.24	32
4.2.1	Valores de ajuste tipo de filtro 6.21/6.22	33
4.3	Unidades de control del tipo 6.60	35
4.4	Unidades de control del tipo 6.61	39
4.5	Unidades de control del tipo 6.62	42
4.6	Unidades de control del tipo 6.64	44
4.7	Unidades de control del tipo 6.72	47
<b>5</b>	<b>Eliminación de averías</b>	<b>51</b>
5.1	Localización de averías	51

# 1 Indicaciones de seguridad básicas para la unidad de control electrónica

---



## PELIGRO!

### **Peligro de accidente debido a una instalación inadecuada**

Debido a una instalación inadecuada de la unidad de control o de los medios de producción conectados, un fallo del equipo puede provocar lesiones personales graves o incluso lesiones mortales. Por ello, además de las normas de seguridad generales para medios de producción en instalaciones de corriente industrial, deben cumplirse sobre todo los siguientes puntos:

- La instalación de la unidad de control solo debe realizarla personal especializado cualificado según las disposiciones IEC 364, DIN VDE 0105 para medios de producción eléctricos.
  - Para el lugar de instalación deben observarse todas las leyes, disposiciones, ordenanzas y reglamentos vigentes para el montaje de medios de producción eléctricos.
  - Los ajustes en equipos con el tipo de protección IP00 sin cubiertas solo debe llevarlos a cabo personal especializado autorizado, en estado desconectado y considerando las normativas de seguridad y prevención de accidentes locales.
  - La unidad de control solo debe operarse en el ámbito de uso admisible.
-





## 2.2 Entradas/salidas de la placa de circuito de mando

### 2.2.1 Entradas de optoacoplador (E1-E5), bornes 31-40

### 2.2.2 Entrada analógica 4-20 mA, bornes 41-42

### 2.2.3 Salidas de relé que conducen tensión

Salidas VE1-VN1 a VE3-VN3

Bornes 8-13



#### ¡INDICACIÓN!

Según el tipo de filtro, las conexiones y las designaciones deben consultarse en los respectivos esquemas de armarios de conexiones.

### 2.2.4 Salidas de relé libres de potencial

Salidas A1-A15

Mensajes 1-5 (contacto  
conmutado)

Bornes 16-30

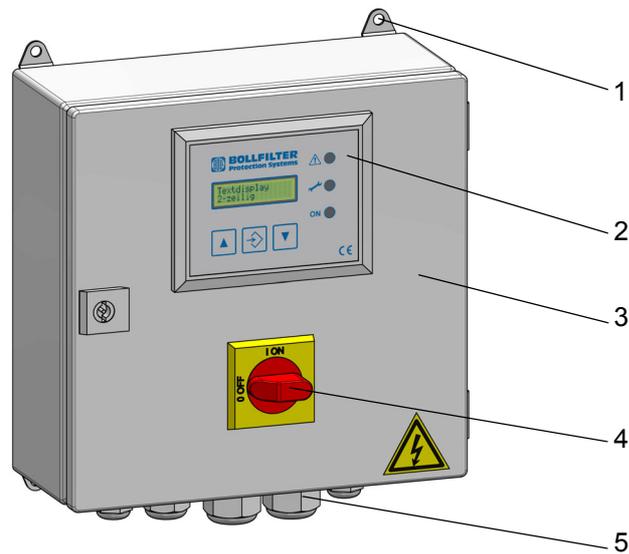


#### ¡INDICACIÓN!

Según el tipo de filtro, las conexiones y las designaciones deben consultarse en los respectivos esquemas de armarios de conexiones.

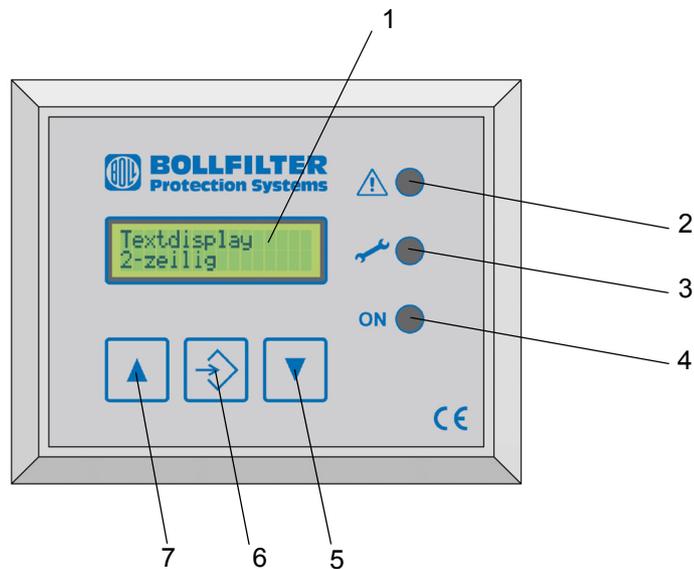
### 3 Funcionamiento

#### 3.1 Funciones del equipo y secuencia de control



*Ilu. 3-1 Unidad de control electrónica tipo 2300*

- 1 Fijación
- 2 Elementos de visualización y mando
- 3 Carcasa
- 4 Interruptor principal
- 5 Conexión



*Il. 3-2 Elementos de visualización y mando*

- 1 Display para la indicación de texto, 2 líneas cada una con 16 caracteres
- 2 LED "Alarma" (rojo)
- 3 LED "Servicio" (amarillo)
- 4 LED "Funcionamiento" (verde)
- 5 Tecla Q - Al pulsarla confirma los mensajes de alarma
- 6 Tecla S - Al pulsarla inicia un lavado manual
- 7 Tecla Z - Al pulsarla muestra el número de lavados

### 3.1.1 Interruptor principal contacto de retroalimentación de servicio

Si el interruptor principal se halla en la posición "On", el contacto se cierra.

### 3.1.2 Supervisión de la tensión de control

En cuanto se acciona el interruptor principal, hay tensión de red y la unidad de control funciona correctamente, se enciende el LED "Funcionamiento" (verde) y el relé "Supervisión de la tensión de control" se excita. En caso de fallo de la tensión de servicio o de un defecto del fusible en la placa de circuito de mando, no se enciende ningún LED y el relé "Supervisión de la tensión de control" deja de excitarse.

### 3.1.3 Avería del motor

Si la corriente del motor medida excede el valor nominal ajustado del parámetro P9, se produce un mensaje en el display y un mensaje libre de potencial en las salidas de relé. El motor y el lavado a contracorriente se desconectan inmediatamente. Una vez solucionado el fallo, la entidad explotadora debe confirmar el mensaje de alarma pulsando la tecla Q.

#### **3.1.4 Presión diferencial demasiado elevada preparación del aceite de lavado alarma de cartucho**

El emisor de señales es un contacto de interruptor de presión conectado a la entrada de optoacoplador "Indicador de presión diferencial DP muy alta preparación del aceite de lavado". Si el mensaje permanece más tiempo que el ajustado mediante el parámetro P7, se emite un mensaje de alarma en el display. Una vez solucionado el fallo, la entidad explotadora debe confirmar el mensaje de alarma pulsando la tecla Q.

#### **3.1.5 DP - filtro de lavado a contracorriente muy alto ( $\Delta P$ 100 %)**

El emisor de señales es un contacto de interruptor de presión conectado a la entrada de optoacoplador "Indicador de presión diferencial DP muy alta filtro de lavado a contracorriente". Si el mensaje permanece más de 2 segundos, se produce un mensaje de alarma en el display y se enciende el LED "Alarma" (rojo). Una vez solucionado el fallo, la entidad explotadora debe confirmar el mensaje de alarma pulsando la tecla Q.

#### **3.1.6 Contador de horas de servicio**

El contador de horas de servicio registra las horas de servicio con la unidad de control conectada. La indicación de las horas de servicio se realiza pulsando varias veces la tecla Z (para la explicación véase el apartado "Tecla Z").

#### **3.1.7 Memoria de errores**

La memoria de errores interna registra todos los errores y eventos, incl. la indicación de las horas de servicio. La lectura de la memoria de errores solo está prevista para personas autorizadas.

#### **3.1.8 Transmisor de presión diferencial 4-20 mA**

Si se utiliza un transmisor de presión diferencial con 4-20 mA (conductor de tres hilos), puede modificarse la unidad de control de una medición de presión diferencial digital (DPS = interruptor de presión diferencial) a una medición de presión diferencial analógica (DPT = transmisor de presión diferencial) (para una explicación detallada del ajuste véase el apartado "P15 Selección DP").

#### **3.1.9 Alarma DPT**

El mensaje de alarma "Alarma DPT" se muestra en el display si se utiliza un transmisor de presión diferencial con 4-20 mA (conductor de tres hilos), se ha seleccionado el parámetro P15 "DPT" y no puede medirse la corriente mínima de 4 mA. Además, se enciende el LED "Alarma" (rojo) y se activa la salida de alarma A4, A5, A6 "Avería colectiva". Una vez solucionado el fallo, la entidad explotadora debe confirmar el mensaje de alarma pulsando la tecla Q.

### 3.1.10 Tecla Z (visualización de funciones adicionales)

Al pulsar una vez la tecla Z (visualización de funciones adicionales), se muestra durante 3 segundos en el display el número de enjuagues realizados.



#### ¡INDICACIÓN!

Al pulsar varias veces la tecla Z, tras cada pulsación se muestra la siguiente información adicional en la secuencia indicada:

- Presión diferencial medida actualmente, siempre que se haya instalado un transmisor de presión diferencial y en la unidad de control se haya ajustado el parámetro P15 selección "DPT".
- Horas de servicio con la unidad de control conectada.
- Corriente del motor medida actualmente, siempre que se haya instalado un tipo de filtro con motorreductor y se haya ajustado en la unidad de control.
- Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague) On u Off
- Tiempo de ejecución restante actual "DP1 ret. tiempo", siempre que se haya ajustado un retardo de tiempo en la unidad de control "Parámetro "P16 tiempo de retardo presión diferencial" y se haya cerrado el contacto de la entrada E1 (bornes 39 + 40, véanse los esquemas de armarios de conexiones) para la presión diferencial de enjuague  $\Delta P75\%$ .
- Tiempo de ejecución restante actual "DP2 ret. tiempo", siempre que se haya ajustado un retardo de tiempo en la unidad de control "Parámetro "P16 tiempo de retardo presión diferencial" y se haya abierto el contacto de la entrada E2 (bornes 37 + 38, véanse los esquemas de armarios de conexiones) para la presión diferencial de enjuague  $\Delta P100\%$ .
- Tiempo de ejecución actual "P7 alarma de cartucho", siempre que se haya instalado un tipo de filtro con preparación del aceite de lavado, se haya ajustado en la unidad de control el tipo de filtro P0 = 4, 8, 14 y se haya abierto el contacto de la entrada E3 (bornes 35 + 36, véanse los esquemas de armarios de conexiones) para "Presión diferencial muy alta preparación del aceite de lavado alarma de cartucho".

### 3.1.11 Enjuague múltiple

Con cada orden de enjuague, se procesa el número de cámaras parametrizadas.

### 3.1.12 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)

Si antes del desarrollo de "Activación del lavado a contracorriente en función del tiempo" se activó un "Enjuague DP", en el display se muestra el mensaje "Alarma DP" y se enciende el LED "Servicio" (amarillo).

### 3.1.13 Mensaje A4 "Enjuague activado"

La salida A4 "Enjuague activado" (bornes 25, 26 y 27, véanse los esquemas de armarios de conexiones) se activa en cuanto se ha disparado un enjuague en el filtro.

### 3.1.14 Retardo de tiempo presión diferencial $\Delta P75\%$ y $\Delta P100\%$

Las señales de presión diferencial "DP enjuague [75%]" y "DP muy alta [100%]" del medidor de presión diferencial conectado (interruptor de presión diferencial [DPS] o transmisor de presión diferencial [DPT]) pueden retrasarse

temporalmente en función del caso de aplicación (para una explicación más detallada del ajuste véase el apartado "P16 DP ret. tiempo").

### 3.1.15 Función On/Off remoto (desconexión remota)

Si se ha cerrado el contacto de la entrada E4 ("Bloqueo filtro" (bornes 33 y 34, véanse los esquemas de armarios), se ha activado la salida A13, A14, A15 (bornes 28, 29 y 30, véanse los esquemas de armarios) y la unidad de control pasa al estado Off. Todas las salidas y contadores de tiempo de control (p. ej. tiempo de enjuague forzoso) se restablecen.

La función Remoto solo puede activarse si ha desaparecido el mensaje "Enjuague activado".

Representación a modo de ejemplo en el display con la desconexión remota activada:

"6.18/6.19/6.44"	Indicación de texto línea 1
"Off"	Indicación de texto línea 2

### 3.1.16 Inicialización con tipo de filtro 6.18/6.19/6.44

La inicialización del software es una herramienta para evitar errores durante la puesta en servicio por parte del cliente, que se inicia con el tipo de unidad de control preajustado "6.18/6.19/6.44" excitando el motorreductor durante 20 segundos con la válvula magnética no activada. Durante este tiempo se comprueba si puede determinarse la señal del interruptor de fin de carrera (bornes 31 + 32, véanse los esquemas de armarios).

Solo se emite un mensaje de error "Tipo de filtro P0", si se detecta una señal de interruptor de fin de carrera, puesto que el tipo de filtro 6.18/6.19/6.44 se acciona sin interruptor de fin de carrera. A continuación, debe ajustarse el tipo de filtro necesario (con interruptor de fin de carrera) (véase el apartado "Ajuste y manejo").



#### ¡INDICACIÓN!

La inicialización no se inicia si un operario ha ajustado previamente el tipo de unidad de control necesario según el manual de servicio.

### 3.1.17 Alarma de interruptor de fin de carrera

El mensaje de alarma "Alarma de interruptor de fin de carrera" se muestra en el display tras un denominado enjuague de posición, si la señal de interruptor de fin de carrera no pudo medirse en la entrada E5 tras 20 segundos. Además, se enciende el LED "Alarma" (rojo) y se activa la salida de alarma A4, A5, A6 "Avería colectiva". Una vez solucionado el fallo, la entidad explotadora debe confirmar el mensaje de alarma pulsando la tecla Q.

## 3.2 Visualización del modo "Funcionamiento"

El LED "Funcionamiento" (verde) se enciende tras la conexión de la tensión de red, si la unidad de control se halla en el nivel de funcionamiento (modo "Funcionamiento").

### 3.3 Mensajes de texto

#### 3.3.1 Visualización de texto tras la conexión

<b>BOLL &amp; KIRCH</b>	Denominación de la empresa
<b>xxxxxxxxxx</b>	Número de programa

Tras un breve tiempo, en la segunda fila del display se muestra el tipo de unidad de control parametrizada.

<b>6.18/6.19/6.44</b>	Tipo de unidad de control 0
<b>6.21/6.22/6.23/6.24</b>	Tipo de unidad de control 1
<b>6.60</b>	Tipo de unidad de control 2
<b>6.60.07/6.72.07</b>	Tipo de unidad de control 4
<b>6.61</b>	Tipo de unidad de control 6
<b>6.61.07</b>	Tipo de unidad de control 8
<b>6.62</b>	Tipo de unidad de control 10
<b>6.64</b>	Tipo de unidad de control 12
<b>6.64.07</b>	Tipo de unidad de control 14
<b>6.72</b>	Tipo de unidad de control 16
<b>aquaBoll@6.18.3</b>	Tipo de unidad de control 18 (*)

(\*) El tipo de unidad de control 18 tiene la misma función que el tipo de unidad de control 0.



#### ¡INDICACIÓN!

Los tipos de unidad de control 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 y 17 antes de la unidad de control anterior tipo 2200 se han eliminado para simplificar el manejo.

La función "Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague) sigue estando disponible y puede ajustarse (véase el apartado "P8 alarma DP").

#### 3.3.2 Visualización de texto en el modo "Funcionamiento"

<b>Enjuague forz. 00:01</b>	Tiempo de activación del enjuague forzoso restante 00 h 01 min
<b>Z - S - Q</b>	Indicaciones sobre teclas

Si se ha iniciado un proceso de enjuague, según la fuente, en el display aparecen los siguientes mensajes en la primera línea:

<b>Enjuague de red</b>	Con activación de enjuague mediante "Tensión de red on"
<b>Enjuague manual</b>	Con activación de enjuague mediante la tecla S
<b>Enjuague forzoso</b>	Con activación de enjuague mediante activación del lavado a contracorriente en función del tiempo
<b>Enjuague DP</b>	Con activación de enjuague mediante presión diferencial filtro de lavado a contracorriente
<b>Enjuague de posición</b>	Activación de enjuague en caso de pérdida de la señal de interruptor de fin de carrera

Si se ha iniciado un proceso de enjuague, según la fuente, en el display aparecen por ejemplo los siguientes mensajes en la segunda línea:

<b>Tiempo de enjuague</b>	Tiempo de enjuague restante
<b>3S</b>	
<b>Tiempo sopl. post.</b>	Tiempo de soplado posterior restante
<b>3S</b>	



### ¡INDICACIÓN!

**3S** significa que el tiempo de enjuague o de soplado posterior es de 3 segundos.

Al pulsar la tecla Z aparece en el display el mensaje:

<b>Número de enjuagues</b>	
xxxxxx ud.	Número de enjuagues

El número de enjuagues se guarda y está protegido contra fallo de red.

### 3.3.3 Mensajes de alarma



### ¡INDICACIÓN!

- Con cada mensaje de alarma se enciende el LED "Alarma" (rojo).
- Todos los mensajes de alarma se guardan y están protegidos contra fallo de red.
- Alternando con los mensajes de servicio, cada 2 segundos en la segunda línea del display se muestra el mensaje de alarma.
- Tras pulsar la tecla Q se borran los mensajes de alarma, aunque solo si se ha solucionado el origen de la alarma. Si no se ha solucionado el origen de la alarma, vuelve a aparecer el mensaje de alarma.

Mensajes de alarma en el display:

<b>Avería del motor</b>	Con la alarma "Avería del motor"
<b>DP- muy alta</b>	Con "Presión diferencial alta filtro 100 %"
<b>Alarma de cartucho</b>	Con "Presión diferencial muy alta preparación del aceite de lavado 100 %"
<b>Alarma de interruptor de fin de carrera</b>	En caso de pérdida de la señal de interruptor de fin de carrera

Con la supervisión de la frecuencia de enjuague activada:

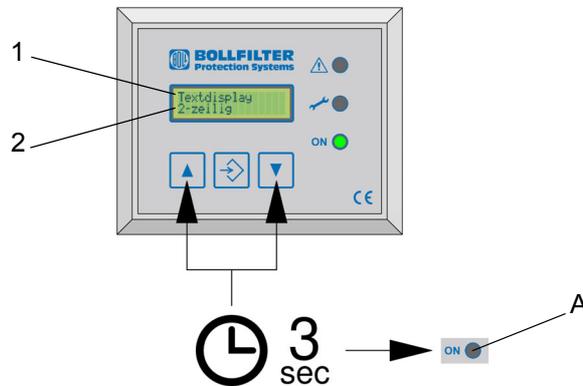
<b>Alarma DP</b>	Alarma DP activación del lavado a contracorriente mediante presión diferencial 75 % (supervisión de la frecuencia de enjuague)
------------------	--

Con medición de presión diferencial con transmisor de presión diferencial (DPT):

<b>Alarma DPT</b>	Con señal de entrada defectuosa 4 mA
-------------------	--------------------------------------

### 3.4 Ajuste y manejo

#### 3.4.1 Nivel de ajuste - Selección y vista de parámetros

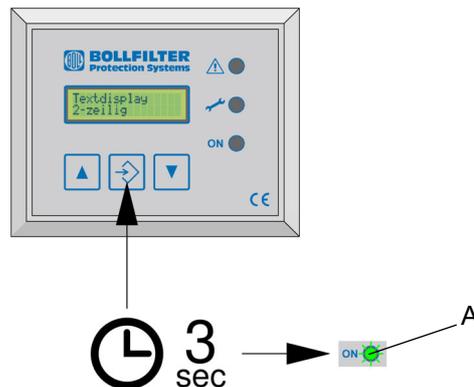


*Ilustración 3-3 Nivel de ajuste - Selección y vista de parámetros*

- |   |                     |   |                       |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| 1 | Parámetro           | A | El LED verde se apaga |
| 2 | Valor de parámetros |   |                       |

Para acceder al nivel de ajuste "Selección y vista de parámetros", deben pulsarse simultáneamente las teclas  $\blacktriangle$  y  $\blacktriangledown$  hasta que el LED "Funcionamiento" (verde) se apaga (aprox. 3 segundos). La primera línea del display muestra el parámetro y la segunda línea el valor de parámetros. Ahora pueden visualizarse todos los parámetros pulsando repetidamente la tecla  $\blacktriangle$  o  $\blacktriangledown$ .

#### 3.4.2 Nivel de ajuste - Modificación de parámetros y guardado

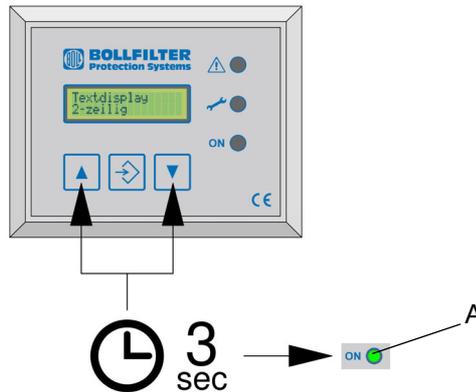


*Ilustración 3-4 Nivel de ajuste - Selección y vista de parámetros*

- A El LED verde parpadea

Para acceder al nivel de ajuste "Modificación de parámetros y guardado", debe pulsarse la tecla central hasta que el LED "Funcionamiento" (verde) parpadea (aprox. 3 segundos). Ahora puede modificarse el parámetro pulsando repetidamente la tecla  $\blacktriangle$  o  $\blacktriangledown$ . Para guardar el valor ajustado y regresar al nivel de ajuste "Selección y vista de parámetros", debe pulsarse la tecla central hasta que el LED "Funcionamiento" (verde) se apaga (aprox. 3 segundos).

### 3.4.3 Regreso al nivel de funcionamiento



*Illu. 3-5 Regreso al nivel de funcionamiento*

A El LED verde se enciende

Para acceder al nivel de funcionamiento, deben pulsarse simultáneamente las teclas ▲ y ▼ hasta que el LED "Funcionamiento" (verde) se enciende (aprox. 3 segundos).

### 3.5 Lista y descripción de parámetros

#### 3.5.1 P0 Tipo de filtro

Ajustable en pasos de uno	Rango 0-18
Ajuste de fábrica	Valor básico 0
Indicación de texto, línea 1	<b>Tipo de filtro P0</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>6.18/6.19/6.44</b>

#### 3.5.2 P1 Enjuague múltiple



##### ¡INDICACIÓN!

Este parámetro solo **es** visible con el tipo de filtro P0 = 6, 8, 10, 12, 14.

Ajustable en pasos de uno	Rango 1-99 ud.
Ajuste de fábrica	Valor básico 1
Indicación de texto, línea 1	<b>Enjuague múlt. P1</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>XXX cámaras</b>

#### 3.5.3 P2 Activación del lavado a contracorriente en función del tiempo

Ajustable en pasos de horas	Rango 0-59 h
Ajuste de fábrica	Valor básico 2 h
Indicación de texto, línea 1	<b>P2 Enjuague forzoso</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>XXX horas</b>

#### 3.5.4 P3 Activación del lavado a contracorriente en función del tiempo

Ajustable en pasos de minutos	Rango 0-59 min
Ajuste de fábrica	Valor básico 0 min
Indicación de texto, línea 1	<b>P3 Enjuague forzoso</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>XXX minutos</b>

### 3.5.5 P4 Tiempo de lavado a contracorriente



#### ¡INDICACIÓN!

Este parámetro no **es** visible con el tipo de filtro P0 = 1.

Ajustable en pasos de segundos      Rango 5-100 s  
Ajuste de fábrica      Valor básico 20 s

Indicación de texto, línea 1      **P4 Tiempo de lavado a contracorriente**  
Indicación de texto, línea 2      **XXX segundos**

### 3.5.6 P5 Tiempo de llenado



#### ¡INDICACIÓN!

Este parámetro no **es** visible con el tipo de filtro P0 = 0 y P0 = 1.

Ajustable en pasos de 10 segundos      Rango 10-600 s  
Ajuste de fábrica      Valor básico 180 s

Indicación de texto, línea 1      **P5 tiempo de llenado**  
Indicación de texto, línea 2      **XXX segundos**

### 3.5.7 P6 Tiempo de soplado posterior



#### ¡INDICACIÓN!

Este parámetro solo **es** visible con el tipo de filtro P0 = 4, 8, 14.

Ajustable en pasos de segundos      Rango 5-100 s  
Ajuste de fábrica      Valor básico 30 s

Indicación de texto, línea 1      **P6 Tiempo de soplado posterior**  
Indicación de texto, línea 2      **XXX segundos**

### 3.5.8 P7 Tiempo de retardo alarma de cartucho



#### ¡INDICACIÓN!

Este parámetro solo **es** visible con el tipo de filtro P0 = 4, 8, 14.

Ajustable en pasos de 10 segundos	Rango 10-600 s
Ajuste de fábrica	Valor básico 180 s

Indicación de texto, línea 1	<b>P7 Alarma de cartucho</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>XXX segundos</b>

### 3.5.9 P8 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)



#### ¡INDICACIÓN!

Este parámetro puede ajustarse para todos los tipos de filtro. Para la alarma Tipos de filtro DP P0 = 3 (6.60 alarma DP), 5 (6.60.07/6.72.07 alarma DP), 7 (6.61 alarma DP), 9 (6.61.07 alarma DP), 11 (6.62 alarma DP), 13 (6.64 alarma DP), 15 (6.64.07 alarma DP) y 17 (6.72 alarma DP) de la unidad de control anterior de tipo 2200 debe haberse activado "P8 alarma DP".

Ajustable	Off/On
Ajuste de fábrica	Valor básico Off

Indicación de texto, línea 1	<b>P8 Alarma DP</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>Off</b>
o	
Indicación de texto, línea 2	<b>On</b>

### 3.5.10 P9 avería del motor

Ajustable en pasos de 0,01 A	Rango 0,10 a 0,99 A
Ajuste de fábrica	Valor básico 0,4 A

Indicación de texto, línea 1	<b>P9 Avería del motor</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>0000 mA</b>



#### ¡INDICACIÓN!

El ajuste de la avería del motor depende de los motorreductores montados y autorizados de 0,09 kW, 0,12 kW o 0,18 kW.

Ajustes con circuito en estrella:

0,09 kW - estándar - motorreductor = 0,4 amperios

0,12 kW - estándar - motorreductor = 0,65 amperios

0,18 kW - estándar - motorreductor = 0,8 amperios

### 3.5.11 P10 tiempo de lavado a contracorriente



#### ¡INDICACIÓN!

Este parámetro solo es Visible con el tipo de filtro P0 = 1, tipo 6.21/6.22/6.23/6.24.

Ajuste: Con DN 32 = 1/DN 40 = 2/DN 50 = 3 (DN = diámetro nominal)

A partir de una tabla se asigna un tiempo de control concreto, en función del diámetro nominal.

Con el ajuste P0..... 1 no se necesita el parámetro.



#### ¡INDICACIÓN!

Con el tipo de filtro 6.21/6.22, en general el tiempo de lavado a contracorriente debe ajustarse a DN 50=3.

Ajustable en pasos de uno	Rango 0 a 2
Ajuste de fábrica	Valor básico DN 32 = 1 s
Indicación de texto, línea 1	<b>P10 DN tiempo de lavado</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>DN=XX =XX seg</b>

### 3.5.12 P11 Idioma

Como idiomas de mando se ofrecen alemán, inglés, francés y español.

Ajustable	D Alemán ES Español F Francés EN Inglés
Ajuste de fábrica	Valor básico EN Inglés
Indicación de texto, línea 1	<b>P11 Language (idioma)</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>EN inglés</b>

### 3.5.13 P12 Código de prueba



#### ¡INDICACIÓN!

Este parámetro es visible para todos los tipos de filtro P0.

El código de prueba P12 está dividido en dos áreas:

- Ajustes ampliados:  
en la primera área se accede entrando un código de prueba a un nivel de ajuste ampliado, en el que pueden ajustarse parámetros adicionales (p. ej. P15, P16 y P17).  
(Para una descripción detallada véase el apartado "P15 Selección DP", P16 DP tiempo de retardo presión diferencial" y "P17 relé de alarma A2, A3, A4")
- Modo de prueba:  
en la segunda área se accede entrando el código de prueba a un modo de prueba, que solo está previsto para personas autorizadas. Además, la memoria de errores interna puede leerse en una memoria USB.

Ajustable en pasos de uno	Rango 0 a 9999
Ajuste de fábrica	Valor básico 0
Indicación de texto, línea 1	<b>P12 Código de prueba</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>XXXX</b>

### 3.5.14 P14 Tiempo de compensación de presión



#### ¡INDICACIÓN!

Este parámetro solo **es** visible con el tipo de filtro P0 = 12 y 14.

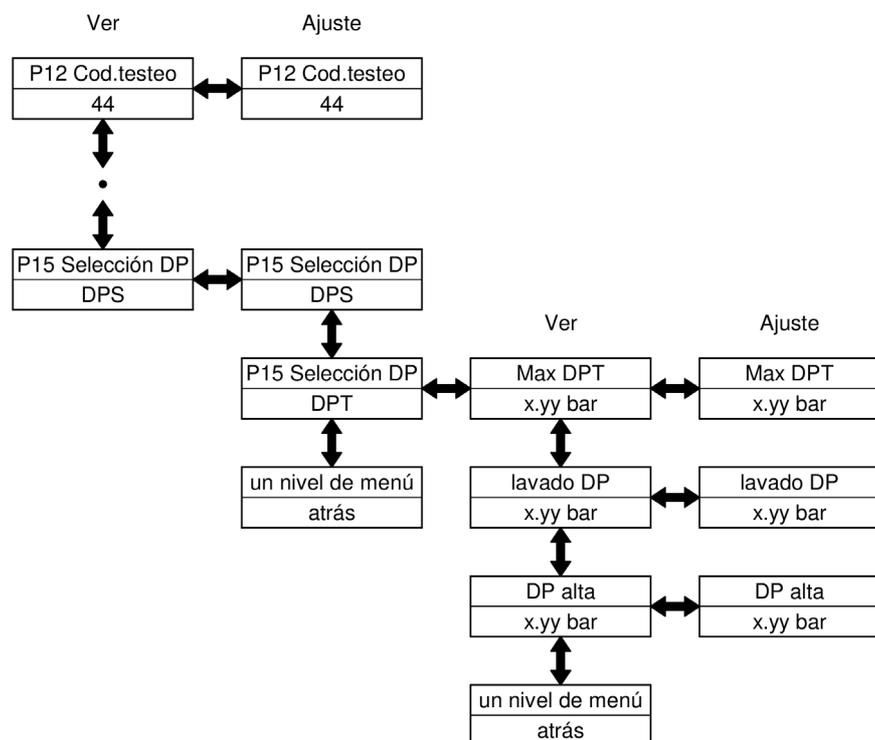
Ajustable en pasos de segundos	Rango 0 a 99 s
Ajuste de fábrica	Valor básico 10 s
Indicación de texto, línea 1	<b>P14 PET</b>
Indicación de texto, línea 2	<b>XXX segundos</b>

### 3.5.15 P15 Selección DP "Interruptor de presión diferencial o transmisor de presión diferencial"



#### ¡INDICACIÓN!

Mediante el **código de prueba 44** Se abre un ajuste ampliado, que permite elegir la evaluación de la presión diferencial entre interruptor de presión diferencial (DPS = estándar) y transmisor de presión diferencial (DPT = opcional). El ajuste ampliado "P15 Selección DP" solo es necesario si se utiliza un transmisor de presión diferencial (señal de salida: 4-20 mA y tipo de conexión eléctrica: conductor de tres hilos) para el accionamiento del filtro. (Para una explicación detallada para el ajuste y el manejo consulte la fig. 3.6)



Ilus. 3-6 Ajuste y manejo

Ajustable	DPS/DPT
Ajuste de fábrica	Valor básico DPS
Indicación de texto, línea 1	<b>P15 Selección DP</b>
Indicación de texto, línea 2	DPS
o	
Indicación de texto, línea 2	DPT

### 3.5.15.1 Ajuste "MAX DPT"



#### ¡INDICACIÓN!

La presión diferencial máxima medible del transmisor de presión diferencial instalado debe ajustarse antes de la puesta en servicio.

Ajustable	Rango 0,00-9,99 bar
Ajuste de fábrica	Valor básico 1,00 bar

Indicación de texto, línea 1	MAX DPT
Indicación de texto, línea 2	X,YY bar

### 3.5.15.2 Ajuste "DP enjuague"



#### ¡INDICACIÓN!

La señal de presión diferencial "Presión diferencial enjuague  $\Delta P$  75 %" debe ajustarse antes de la puesta en servicio.

Ajustable	Rango 0,00-9,99 bar
Ajuste de fábrica	Valor básico 0,60 bar

Indicación de texto, línea 1	Enjuague DP
Indicación de texto, línea 2	X,YY bar

### 3.5.15.3 Ajuste "DP muy alta"



#### ¡INDICACIÓN!

La señal de presión diferencial "Presión diferencial muy alta  $\Delta P$  100 %" debe ajustarse antes de la puesta en servicio.

Ajustable	Rango 0,00-9,99 bar
Ajuste de fábrica	Valor básico 0,80 bar

Indicación de texto, línea 1	DP muy alta
Indicación de texto, línea 2	X,YY bar

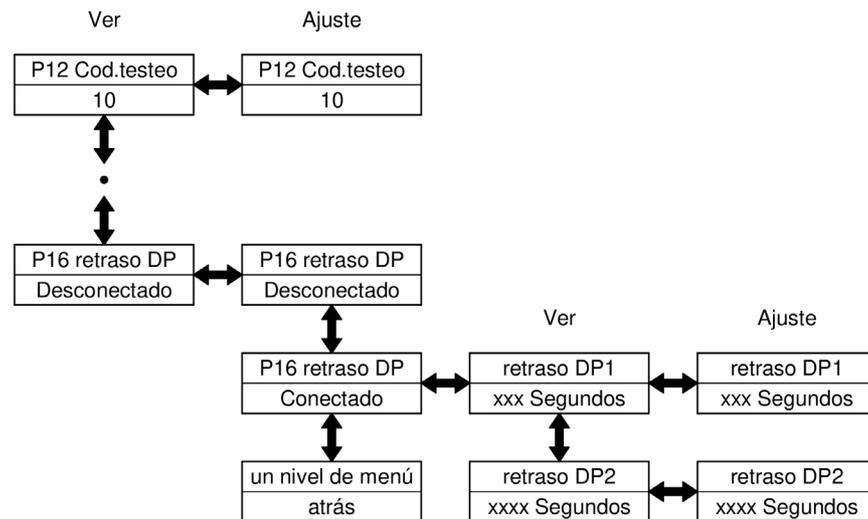
### 3.5.16 P16 Tiempo de retardo presión diferencial



#### ¡INDICACIÓN!

Mediante el **código de prueba 10** si se abre un nuevo ajuste, que permita la selección de un retardo de tiempo de las señales de presión diferencial  $\Delta P$  75% y  $\Delta P$  100%.

(Para una explicación detallada para el ajuste y el manejo consulte la fig. 3.7)



*Ilus. 3-7 Tiempo de retardo presión diferencial*

#### 3.5.16.1 Ajuste del retardo de tiempo "Presión diferencial enjuague $\Delta P$ 75%"

Ajustable en pasos de segundos	Rango 1-600 seg
Ajuste de fábrica	Valor básico 20 seg

Indicación de texto, línea 1	DP1 ret. tiempo
Indicación de texto, línea 2	XXX segundos

#### 3.5.16.2 Ajuste del retardo de tiempo "Presión diferencial muy alta $\Delta P$ 100%"

Ajustable en pasos de segundos	Rango 1-1800 seg
Ajuste de fábrica	Valor básico 1200 seg

Indicación de texto, línea 1	DP2 ret. tiempo
Indicación de texto, línea 2	XXX segundos

### 3.5.17 P17 Alarma relés A2, A3, A4 (salidas de alarma parametrizables)

---



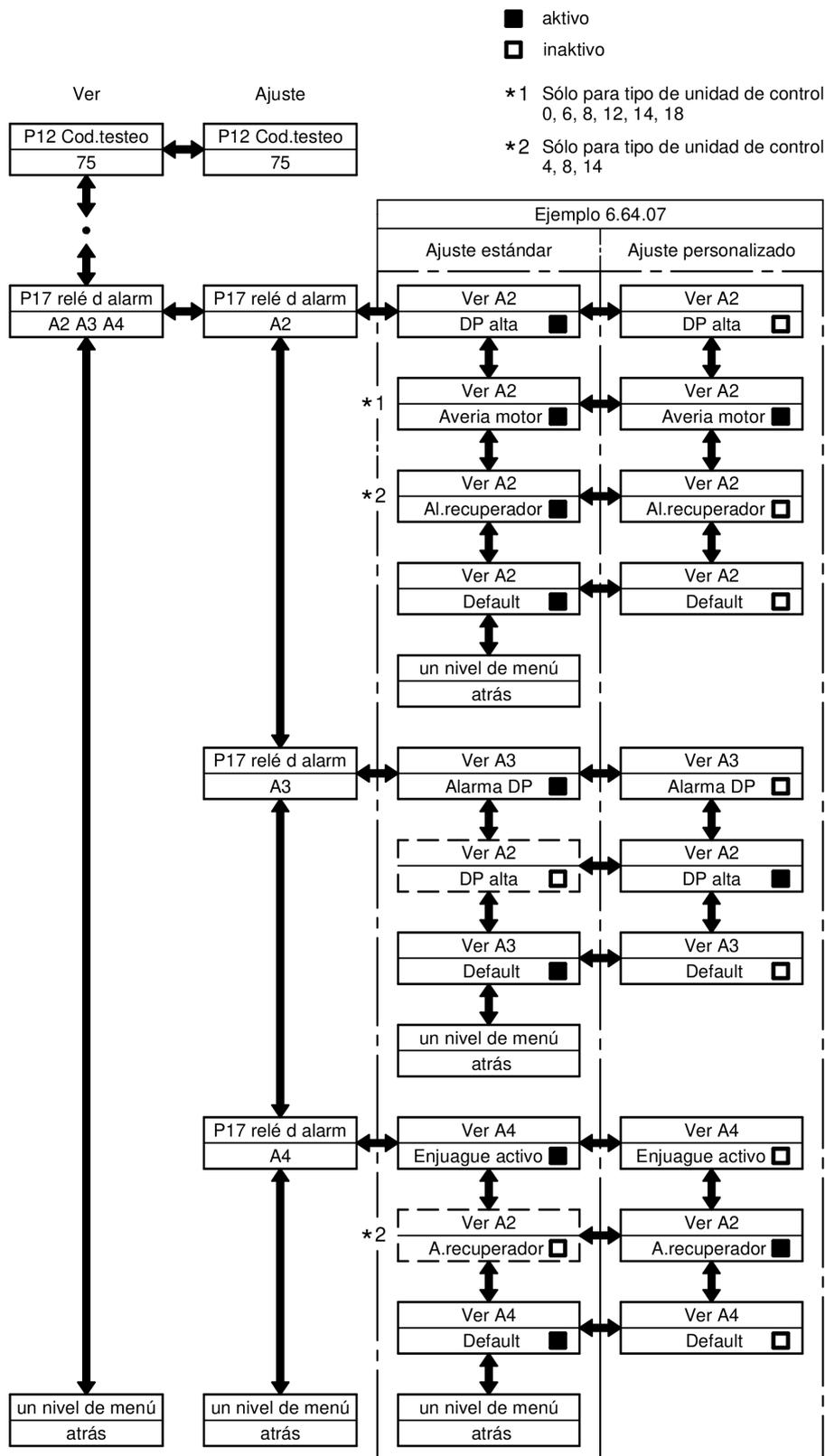
#### ¡INDICACIÓN!

Mediante el **código de prueba 75** si se abre otro ajuste, que permita la parametrización de las salidas de alarma A2, A3 y A4.

El ajuste ampliado "P17 Alarma relés A2, A3, A4" es necesario si en el lado de la instalación se requieren salidas de alarma distintas al estándar (véase estándar de esquemas de armarios de conexiones) por parte del cliente.

(Para una explicación detallada para el ajuste y el manejo consulte la fig. 3-8)

---



*Il. 3-8 P17 Alarma relés A2, A3, A4*

## 4 Descripción de la unidad de control, función y valores de ajuste

### 4.1 Unidad de control del tipo 6.18 / 6.19 / 6.44 y aquaBoll®6.18.3

#### Entradas

Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente" → 75 %

Interruptor de presión "DP muy alta filtro de lavado a contracorriente" → 100 %

Entrada por parte del cliente → Bloqueo filtro (On/Off remoto)

#### Salidas

Motor

Válvula de lavado

#### Contactos libres de potencial

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"   | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:<br>- alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"<br>y<br>- alarma "Avería del motor" | Salida A4, A5, A6    |
| 3) Alarma "Avería del motor"   | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"   | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"  | Salida A13, A14, A15 |

#### Descripción de funcionamiento 6.18, 6.19, 6.44 y aquaBoll®6.18.3

La función del filtro puede consultarse en el manual de servicio.

#### Una activación de enjuague se realiza mediante:

- 1) La tecla S
- 2) El tiempo de enjuague forzoso transcurrido
- 3) Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente"

#### Función adicional con alarma DP conectada (supervisión de la frecuencia de enjuague)

Si antes de que transcurra el tiempo de enjuague forzoso se activa el enjuague mediante el interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente", se emite una alarma DP (alarma de frecuencia de enjuague) (para el ajuste véase el apartado "P8 Alarma DP").

La parametrización de las salidas de alarma se realiza en el apartado "P17 Alarma relés A2, A3, A4".

### **Particularidades**

- Todas las alarmas se muestran y se emiten y guardan mediante contactos libres de potencial.
- Si la unidad de control se halla en el modo de parametrización, no es posible una activación de enjuague manual.
- Si se modifica el parámetro "Tipo de unidad de control", las funciones se reinician.

#### 4.1.1 Valores de ajuste tipo de filtro 6.18/6.19/6.44 y aquaBoll®6.18.3

Esquema de bornes (estándar) Z46600		6.18/6.19/6.44	aquaBoll®6.18.3
P0	Tipo de filtro	0	18
P1	Enjuague múltiple	/	/
P2	Enjuague forzoso	2 h	2 h
P3	Enjuague forzoso	0 min	0 min
P4	Tiempo de enjuague	20 s	20 s
P5	Tiempo de llenado	/	/
P6	Tiempo de soplado posterior	/	/
P7	Tiempo de retardo Alarma de cartucho	/	/
P8	Alarma DP	Off	Off
P9	Avería del motor	0,4 A	0,4 A
P10	Tiempo de lavado a contracorriente	/	/
P11	Idioma	D	D
P12	Código de prueba	/	/
P14	Tiempo de compensación de presión	/	/



#### ¡INDICACIÓN!

Los valores de ajuste pueden adaptarse de forma correspondiente a los respectivos requisitos.

## 4.2 Unidades de control del tipo 6.21/6.22/6.23 / 6.24

### Entradas 6.21/6.22/6.23 y 6.24

Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente" → 75 %

Interruptor de presión "DP muy alta filtro de lavado a contracorriente" → 100 %

Entrada por parte del cliente → Bloqueo filtro (On/Off remoto)

### Salidas 6.21/6.22/6.23 y 6.24

Válvula de lavado

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.21/6.22/6.23 y 6.24

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control" | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Alarma "DP máxima alcanzada"                  | Salida A4, A5, A6    |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"                   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"      | Salida A13, A14, A15 |

### Descripción de funcionamiento 6.21/6.22/6.23 y 6.24

La función del filtro puede consultarse en el manual de servicio.

### Una activación de enjuague se realiza mediante:

- 1) La tecla S
- 2) El tiempo de enjuague forzoso transcurrido
- 3) Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente"

### Función adicional con alarma DP conectada (supervisión de la frecuencia de enjuague)

Si antes de que transcurra el tiempo de enjuague forzoso se activa el enjuague mediante el interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente", se emite una alarma DP (alarma de frecuencia de enjuague) (para el ajuste véase el apartado "P8 Alarma DP").

La parametrización de las salidas de alarma se realiza en el apartado "P17 Alarma relés A2, A3, A4".

### Particularidades

- Todas las alarmas se muestran y se emiten y guardan mediante contactos libres de potencial.
- Si la unidad de control se halla en el modo de parametrización, no es posible una activación de enjuague manual.
- Si se modifica el parámetro "Tipo de unidad de control", las funciones se reinician.

#### 4.2.1 Valores de ajuste tipo de filtro 6.21/6.22

Esquema de bornes (estándar) Z46611		6.21/6.22
P0	Tipo de filtro	1
P1	Enjuague múltiple	/
P2	Enjuague forzoso	Finura del filtro: < 10 µm = 0,5 h = 10 µm = 1 h > 10 µm = 2 h
P3	Enjuague forzoso	0 min
P4	Tiempo de enjuague	/
P5	Tiempo de llenado	/
P6	Tiempo de soplado posterior	/
P7	Tiempo de retardo Alarma de cartucho	/
P8	Alarma DP	Off
P9	Avería del motor	/
P10	Tiempo de lavado a contracorriente	3
P11	Idioma	D
P12	Código de prueba	/
P14	Tiempo de compensación de presión	/



#### ¡INDICACIÓN!

Los valores de ajuste pueden adaptarse de forma correspondiente a los respectivos requisitos.

Esquema de bornes (estándar) Z46601		6.23/6.24
P0	Tipo de filtro	1
P1	Enjuague múltiple	/
P2	Enjuague forzoso	2 h
P3	Enjuague forzoso	0 min
P4	Tiempo de enjuague	/
P5	Tiempo de llenado	/
P6	Tiempo de soplado posterior	/
P7	Tiempo de retardo Alarma de cartucho	/
P8	Alarma DP	Off
P9	Avería del motor	/
P10	Tiempo de lavado a contracorriente	1
P11	Idioma	D
P12	Código de prueba	/
P14	Tiempo de compensación de presión	/



**¡INDICACIÓN!**

Los valores de ajuste pueden adaptarse de forma correspondiente a los respectivos requisitos.

### 4.3 Unidades de control del tipo 6.60

#### Entradas 6.60 y 6.60 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)

Interruptor de fin de carrera "Posición alcanzada"

Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente" → 75 %

Interruptor de presión "DP muy alta filtro de lavado a contracorriente" → 100 %

Entrada por parte del cliente → Bloqueo filtro (On/Off remoto)

#### Entradas adicionales con 6.60.07 (preparación del aceite de lavado)

Interruptor de presión "DP muy alta preparación del aceite de lavado" → 100 %

#### Salidas 6.60 y 6.60 Alarma DP

Válvula de lavado

Válvula de cámara

#### Salidas adicionales con 6.60.07 y 6.60.07 Alarma DP

Válvula de soplado posterior

#### Contactos libres de potencial y mensajes 6.60

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control" | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva:                             | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"  |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera        |                      |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"                   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"      | Salida A13, A14, A15 |

#### Contactos libres de potencial y mensajes 6.60 Alarma DP

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva:  | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"                 |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                       |                      |
| 3) Alarma "Activación del lavado a contracorriente mediante DP" | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"                                  | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                     | Salida A13, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.60.07

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control" | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"  |                      |
| y  |                      |
| - alarma "Cartucho"                              |                      |
| (Alarma DP preparación del aceite de lavado)     |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera        |                      |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"                   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"      | Salida A13, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.60.07 Alarma DP

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                               | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"                 |                      |
| y   |                      |
| - alarma "Cartucho"   |                      |
| (Alarma DP preparación del aceite de lavado)                    |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                       |                      |
| 3) Alarma "Activación del lavado a contracorriente mediante DP" | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"                                  | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                     | Salida A13, A14, A15 |

### Descripción de funcionamiento 6.60

La función del filtro puede consultarse en el manual de servicio.

#### Una activación de enjuague se realiza mediante:

- 1) Aplicación de la tensión de red
- 2) La tecla S
- 3) El tiempo de enjuague forzoso transcurrido
- 4) Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente"

#### Funciones adicionales con 6.60 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)

Si antes de que transcurra el tiempo de enjuague forzoso se activa el enjuague mediante el interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente", se emite una alarma DP (alarma de frecuencia de enjuague).

### **Particularidades**

- Todas las alarmas se muestran y se emiten y guardan mediante contactos libres de potencial.
- Si la unidad de control se halla en el modo de parametrización, no es posible una activación de enjuague manual.
- Si se modifica el parámetro "Tipo de unidad de control", las funciones se reinician.

Esquema de bornes (estándar) Z46602 Z46603		6.60	6.60.07
P0	Tipo de filtro	2	4
P1	Enjuague múltiple	/	/
P2	Enjuague forzoso	Finura del filtro: < 10 µm = 0,5 h < 10 µm = 0,1 h > 10 µm = 2 h	
P3	Enjuague forzoso	0 min	0 min
P4	Tiempo de enjuague	8 s	8 s
P5	Tiempo de llenado	> 5 bar = 240 s < 5 bar = 300 s	
P6	Tiempo de soplado posterior	/	18 s
P7	Tiempo de retardo Alarma de cartucho	/	180 s
P8	Alarma DP	Off	Off
P9	Avería del motor	/	/
P10	Tiempo de lavado a contracorriente	/	/
P11	Idioma	D	D
P12	Código de prueba	/	/
P14	Tiempo de compensación de presión	/	/



### ¡INDICACIÓN!

Los valores de ajuste pueden adaptarse de forma correspondiente a los respectivos requisitos.

## 4.4 Unidades de control del tipo 6.61

### Entradas 6.61 y 6.61 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)

Interruptor de fin de carrera "Posición alcanzada"

Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente" → 75 %

Interruptor de presión "DP muy alta filtro de lavado a contracorriente" → 100 %

Entrada por parte del cliente → Bloqueo filtro (On/Off remoto)

### Entradas adicionales con 6.61.07 y 6.61.07 Alarma DP (preparación del aceite de lavado)

Interruptor de presión "DP muy alta preparación del aceite de lavado" → 100 %

### Salidas 6.61 y 6.61 Alarma DP

Válvula de lavado

Motor

### Salidas adicionales con 6.61.07 y 6.61.07 Alarma DP

Válvula de soplado posterior

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.61

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control" | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"  |                      |
| y  |                      |
| - alarma "Avería del motor"                      |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera        |                      |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"                   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"      | Salida A12, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.61 Alarma DP

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                               | Salida A4, A5, A6    |
| Alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"                   |                      |
| y   |                      |
| alarma "Avería del motor"                                       |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                       |                      |
| 3) Alarma "Activación del lavado a contracorriente mediante DP" | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"                                  | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                     | Salida A13, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.61.07

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                 | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                                | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada",                 |                      |
| - alarma "Avería del motor" y                                    |                      |
| - alarma "Cartucho" (Alarma DP preparación del aceite de lavado) |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                        |                      |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"                                   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                      | Salida A12, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.61.07 Alarma DP

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                 | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                                | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada",                 |                      |
| - alarma "Avería del motor" y                                    |                      |
| - alarma "Cartucho" (Alarma DP preparación del aceite de lavado) |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                        |                      |
| 3) Alarma "Activación del lavado a contracorriente mediante DP"  | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"                                   | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                      | Salida A12, A14, A15 |

### Descripción de funcionamiento 6.61

La función del filtro puede consultarse en el manual de servicio.

### Una activación de enjuague se realiza mediante:

- 1) Aplicación de la tensión de red
- 2) La tecla S
- 3) El tiempo de enjuague forzoso transcurrido
- 4) Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente"

### Particularidades

- Durante el enjuague mediante aplicación e interruptor de fin de carrera abierto se inicia un proceso de enjuague directamente con la válvula de lavado.
- Si la unidad de control se halla en el modo de parametrización, no es posible una activación de enjuague manual.
- Si se modifica el parámetro "Tipo de unidad de control", las funciones se reinician.

Esquema de bornes (estándar) Z46604 Z46605		6.61	6.61.07
P0	Tipo de filtro	6	8
P1	Enjuague múltiple	1	1
P2	Enjuague forzoso	Finura del filtro: < 10 µm = 0,5 h < 10 µm = 0,1 h > 10 µm = 2 h	
P3	Enjuague forzoso	0 min	0 min
P4	Tiempo de enjuague	8 s	8 s
P5	Tiempo de llenado	hasta DN150 = 120 s a partir de DN200 = 150 s	
P6	Tiempo de soplado posterior	/	18 s
P7	Tiempo de retardo Alarma de cartucho	/	180 s
P8	Alarma DP	Off	Off
P9	Avería del motor	0,4 A	0,4 A
P10	Tiempo de lavado a contracorriente	/	/
P11	Idioma	D	D
P12	Código de prueba	/	/
P14	Tiempo de compensación de presión	/	/



### ¡INDICACIÓN!

Los valores de ajuste pueden adaptarse de forma correspondiente a los respectivos requisitos.

## 4.5 Unidades de control del tipo 6.62

### Entradas 6.62

Interruptor de fin de carrera "Posición alcanzada"

Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente" → 75 %

Interruptor de presión "DP muy alta filtro de lavado a contracorriente" → 100 %

Entrada por parte del cliente → Bloqueo filtro (On/Off remoto)

### Salidas 6.62

Válvula de lavado

Válvula de cámara sincronizada

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.62

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control" | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva:                             | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"  |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera        |                      |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"                   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"      | Salida A12, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.62 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva:  | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"                 |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                       |                      |
| 3) Alarma "Activación del lavado a contracorriente mediante DP" | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"                                  | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                     | Salida A12, A14, A15 |

### Descripción de funcionamiento 6.62

La función del filtro puede consultarse en el manual de servicio.

### Una activación de enjuague se realiza mediante:

- 1) Aplicación de la tensión de red
- 2) La tecla S
- 3) El tiempo de enjuague forzoso transcurrido
- 4) Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente"

### Particularidades

- Durante el enjuague mediante aplicación e interruptor de fin de carrera abierto se inicia un proceso de enjuague directamente con la válvula de lavado.
- Si la unidad de control se halla en el modo de parametrización, no es posible una activación de enjuague manual.
- Si se modifica el parámetro "Tipo de unidad de control", las funciones se reinician.

Esquema de bornes (estándar) Z46606		6.62
P0	Tipo de filtro	10
P1	Enjuague múltiple	1
P2	Enjuague forzoso	Finura del filtro: < 10 µm = 0,5 h = 10 µm = 1 h > 10 µm = 2 h
P3	Enjuague forzoso	0 min
P4	Tiempo de enjuague	8 s
P5	Tiempo de llenado	> 5 bar = 240 s < 5 bar = 300 s
P6	Tiempo de soplado posterior	/
P7	Tiempo de retardo Alarma de cartucho	/
P8	Alarma DP	Off
P9	Avería del motor	/
P10	Tiempo de lavado a contracorriente	/
P11	Idioma	D
P12	Código de prueba	/
P14	Tiempo de compensación de presión	/



### ¡INDICACIÓN!

Los valores de ajuste pueden adaptarse de forma correspondiente a los respectivos requisitos.

## 4.6 Unidades de control del tipo 6.64

### Entradas 6.64 y 6.64 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)

Interruptor de fin de carrera "Posición alcanzada"

Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente" → 75 %

Interruptor de presión "DP muy alta filtro de lavado a contracorriente" → 100 %

Entrada por parte del cliente → Bloqueo filtro (On/Off remoto)

### Entradas adicionales con 6.64.07 y 6.64.07 Alarma DP (preparación del aceite de lavado)

Interruptor de presión "DP muy alta preparación del aceite de lavado" → 100 %

### Salidas 6.64 y 6.64 Alarma DP

Válvula de lavado

Motor

Válvula de descarga

### Salidas adicionales con 6.64.07 y 6.64.07 Alarma DP

Válvula de soplado posterior

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.64

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control" | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"  |                      |
| y  |                      |
| - alarma "Avería del motor"                      |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera        |                      |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"                   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"      | Salida A12, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.64 Alarma DP

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                               | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"                 |                      |
| y   |                      |
| - alarma "Avería del motor"                                     |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                       |                      |
| 3) Alarma "Activación del lavado a contracorriente mediante DP" | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"                                  | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                     | Salida A12, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.64.07

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                 | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                                | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada",                 |                      |
| - alarma "Avería del motor" y                                    |                      |
| - alarma "Cartucho" (Alarma DP preparación del aceite de lavado) |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                        |                      |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"                                   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                      | Salida A12, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.64.07 Alarma DP

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                 | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                                | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada",                 |                      |
| - alarma "Avería del motor" y                                    |                      |
| - alarma "Cartucho" (Alarma DP preparación del aceite de lavado) |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                        |                      |
| 3) Alarma "Activación del lavado a contracorriente mediante DP"  | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"                                   | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                      | Salida A12, A14, A15 |

### Descripción de funcionamiento 6.64

La función del filtro puede consultarse en el manual de servicio.

### Una activación de enjuague se realiza mediante:

- 1) Aplicación de la tensión de red
- 2) La tecla S
- 3) El tiempo de enjuague forzoso transcurrido
- 4) Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente"

### Particularidades

- Durante el enjuague mediante aplicación e interruptor de fin de carrera abierto se inicia, una vez transcurrido el tiempo de compensación de presión, un proceso de enjuague con la válvula de lavado.
- Si la unidad de control se halla en el modo de parametrización, no es posible una activación de enjuague manual.
- Si se modifica el parámetro "Tipo de unidad de control", las funciones se reinician.

Esquema de bornes (estándar) Z46607 Z46608		6.64	6.64.07
P0	Tipo de filtro	12	14
P1	Enjuague múltiple	1	1
P2	Enjuague forzoso	Finura del filtro: < 10 µm = 0,5 h < 10 µm = 0,1 h > 10 µm = 2 h	
P3	Enjuague forzoso	0 min	0 min
P4	Tiempo de enjuague	8 s	8 s
P5	Tiempo de llenado	hasta DN150 = 180 s a partir de DN200 = 360 s	
P6	Tiempo de soplado posterior	/	18 s
P7	Tiempo de retardo Alarma de cartucho	/	180 s
P8	Alarma DP	Off	Off
P9	Avería del motor	0,4 A	0,4 A
P10	Tiempo de lavado a contracorriente	/	/
P11	Idioma	D	D
P12	Código de prueba	/	/
P14	Tiempo de compensación de presión	hasta DN150 = 1 s a partir de DN200 = 10 s	



**¡INDICACIÓN!**

Los valores de ajuste pueden adaptarse de forma correspondiente a los respectivos requisitos.

## 4.7 Unidades de control del tipo 6.72

### Entradas 6.72 y 6.72 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)

Interruptor de fin de carrera "Posición alcanzada"

Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente" → 75 %

Interruptor de presión "DP muy alta filtro de lavado a contracorriente" → 100 %

Entrada por parte del cliente → Bloqueo filtro (On/Off remoto)

### Entradas adicionales con 6.72.07 (preparación del aceite de lavado)

Interruptor de presión "DP muy alta preparación del aceite de lavado" → 100 %

### Salidas 6.72 y 6.72 Alarma DP

Válvula de lavado

Válvula de cámara

### Salidas adicionales con 6.72.07 y 6.72.07 Alarma DP

Válvula de soplado posterior

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.72

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"   | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva:<br>- alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"<br>- alarma de interruptor de fin de carrera | Salida A4, A5, A6    |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"  | Salida A12, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.72 Alarma DP

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"   | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva:<br>- alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"<br>- alarma de interruptor de fin de carrera | Salida A4, A5, A6    |
| 3) Alarma "Activación del lavado a contracorriente mediante DP"  | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"   | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"  | Salida A12, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.72.07

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control" | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"  |                      |
| y  |                      |
| - alarma "Cartucho"                              |                      |
| (Alarma DP preparación del aceite de lavado)     |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera        |                      |
| 3) Mensaje "Enjuague activado"                   | Salida A10, A11, A12 |
| 4) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"      | Salida A12, A14, A15 |

### Contactos libres de potencial y mensajes 6.72.07 Alarma DP

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control"                | Salida A1, A2, A3    |
| 2) Avería colectiva, formada por:                               | Salida A4, A5, A6    |
| - alarma "Presión diferencial máxima alcanzada"                 |                      |
| y   |                      |
| - alarma "Cartucho"   |                      |
| (Alarma DP preparación del aceite de lavado)                    |                      |
| - alarma de interruptor de fin de carrera                       |                      |
| 3) Alarma "Activación del lavado a contracorriente mediante DP" | Salida A7, A8, A9    |
| 4) Mensaje "Enjuague activado"                                  | Salida A10, A11, A12 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)"                     | Salida A12, A14, A15 |

### Descripción de funcionamiento 6.72

La función del filtro puede consultarse en el manual de servicio.

#### Una activación de enjuague se realiza mediante:

- 1) Aplicación de la tensión de red
- 2) La tecla S
- 3) El tiempo de enjuague forzoso transcurrido
- 4) Interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente"

#### Funciones adicionales con 6.72 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)

Si antes de que transcurra el tiempo de enjuague forzoso se activa el enjuague mediante el interruptor de presión "DP alcanzada filtro de lavado a contracorriente", se emite una alarma DP (alarma de frecuencia de enjuague).

### **Particularidades**

- Todas las alarmas se muestran y se emiten y guardan mediante contactos libres de potencial.
- Si la unidad de control se halla en el modo de parametrización, no es posible una activación de enjuague manual.
- Si se modifica el parámetro "Tipo de unidad de control", las funciones se reinician.

Esquema de bornes (estándar) Z46609 Z46610		6.72	6.72.07
P0	Tipo de filtro	16	4
P1	Enjuague múltiple	/	/
P2	Enjuague forzoso	Finura del filtro: < 10 µm = 0,5 h < 10 µm = 0,1 h > 10 µm = 2 h	
P3	Enjuague forzoso	0 min	0 min
P4	Tiempo de enjuague	8 s	8 s
P5	Tiempo de llenado	DN40: > 5 bar = 120 s < 5 bar = 200 s DN65: > 5 bar = 200 s < 5 bar = 320 s DN80: > 5 bar = 240 s < 5 bar = 400 s	
P6	Tiempo de soplado posterior	/	18 s
P7	Tiempo de retardo Alarma de cartucho	/	180 s
P8	Alarma DP	Off	Off
P9	Avería del motor	0,4 A	0,4 A
P10	Tiempo de lavado a contracorriente	/	/
P11	Idioma	D	D
P12	Código de prueba	/	/
P14	Tiempo de compensación de presión	/	/



### ¡INDICACIÓN!

Los valores de ajuste pueden adaptarse de forma correspondiente a los respectivos requisitos.

## 5 Eliminación de averías



### ¡INDICACIÓN!

En caso de averías o reparaciones no incluidas en esta lista, diríjase al servicio de atención al cliente de BOLL & KIRCH.

### 5.1 Localización de averías

Avería	Posible causa	Solución
Activación del filtro automático no producida	Cableado defectuoso	Comprobar el cableado, la inyección y el ajuste del transformador según el esquema de control
	Tipo de unidad de control ajustado de forma incorrecta	Ajustar el tipo de unidad de control según el manual de servicio
Las teclas del display no funcionan	Lámina de tecla dañada	Cambiar display -A1
	Cable de conexión entre la placa y el display suelto	Restablecer la conexión enchufable
	Cable de conexión entre la placa y el display defectuoso	Cambiar el cable de conexión
La visualización del display no funciona	Alimentación de tensión defectuosa	Controlar la inyección y prestar atención al ajuste correcto de la tensión primaria en el transformador -T1
	Cable de conexión entre la placa y el display suelto	Restablecer la conexión enchufable
	Cable de conexión entre la placa y el display defectuoso	Cambiar el cable de conexión
	Display -A1 defectuoso	Cambiar display -A1
	Transformador -T1 defectuoso	Cambiar transformador -T1
	Placa -A2 defectuosa	Cambiar placa -A2
	Fusible(s) F1 y/o F3 (1 amperio) defectuoso(s)	Cambiar fusible(s)
El motorreductor no gira + mensaje de alarma "Avería del motor"	Tipo de unidad de control ajustado de forma incorrecta	Ajustar el tipo de unidad de control según el manual de servicio
	Fusible F2 (1 amperio) defectuoso	Cambiar fusible
	Avería de funcionamiento en el filtro (motorreductor, etc.)	véase el manual de servicio del filtro automático
	Cableado defectuoso	Comprobar el cableado del motorreductor

Avería	Posible causa	Solución
Mensaje de alarma "Alarma de interruptor de fin de carrera"	Falta la señal de interruptor de fin de carrera	Comprobar el ajuste y el cableado del interruptor de fin de carrera
	Interruptor de fin de carrera defectuoso	véase el manual de servicio del filtro automático
Mensaje de alarma "P0 tipo de filtro" tras inicialización del tipo de filtro 6.18/6.19/6.44	Durante la inicialización "Tipo de filtro 6.18/6.19/6.44" se detectó que hay una señal de interruptor de fin de carrera (bornes 31+32, véanse los esquemas de armarios de conexiones) y como consecuencia se ha ajustado un tipo de filtro incorrecto. (Contexto: tipo de unidad de control 0 à funcionamiento sin interruptor de fin de carrera)	Ajustar el tipo de unidad de control según el manual de servicio
La presión diferencial no se procesa	Indicador de presión diferencial defectuoso	Comprobar/cambiar indicador de presión diferencial
	Parámetro P16 Tiempo de retardo presión diferencial ajustado	Véanse las explicaciones sobre el retardo de tiempo de presión diferencial, ajuste del parámetro P16 y visualización de funciones adicionales (tecla Z) en el manual de servicio
La válvula magnética incl. la bobina no funciona	Tipo de unidad de control ajustado de forma incorrecta	Ajustar el tipo de unidad de control según el manual de servicio
	Tensión de control/válvula mal ajustada	Comparar y dado el caso corregir la tensión de las bobinas con la tensión secundaria ajustada en el transformador
	Fusible F2 (2 amperios) en la placa -A2 defectuoso	Cambiar fusible
	Válvula magnética y/o bobina defectuosas	Cambiar la válvula magnética y/o bobina
Visualización del display "Off"	La función On/Off remoto (desconexión remota) se activó mediante el cierre de la entrada E4 (bornes 33+34, véanse los los esquemas de armarios de conexiones)	Esta función puede desactivarse abriendo el contacto de la entrada E4