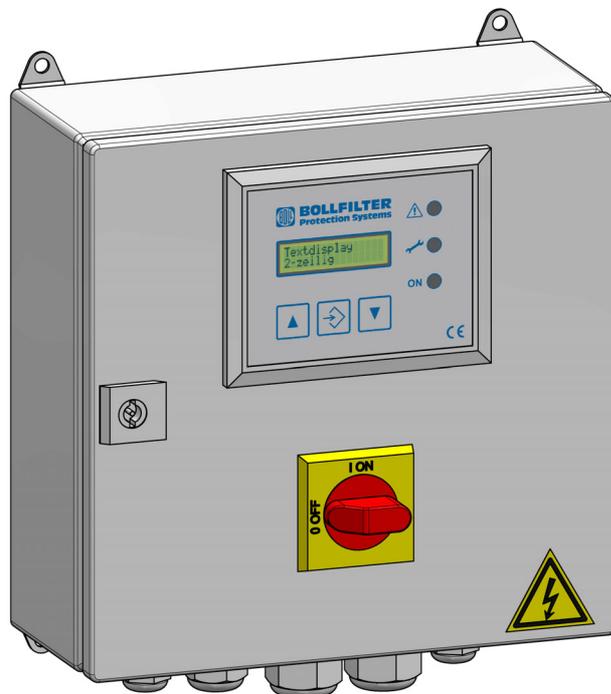


Manual de servicio e instalación

Unidad de control electrónica Tipo: 2310



Siemensstraße 10-14
50170 Kerpen
Alemania
www.bollfilter.com

Estado	Versión	Idioma	N.º de pedido	Pos. n.º
03.2020	001	es	-	-

¡INDICACIÓN!
Imprimir el documento a doble cara

Traducción del manual de servicio original

Indice de contenidos

1	Preámbulo	5
1.1	Generalidades	5
1.2	Garantía y responsabilidad	5
1.3	Derechos de autor	6
2	Indicaciones de seguridad básicas	7
2.1	Advertencias y símbolos	7
2.2	Uso previsto	8
2.3	Grupo destinatario	8
2.4	Obligaciones de la entidad explotadora/operario	9
2.5	Selección y cualificación de personal	10
2.6	Medidas de organización	11
2.6.1	Generalidades	11
2.7	Indicaciones de seguridad para el personal operario	11
2.7.1	Equipo de protección individual personal	11
3	Datos técnicos de los componentes de la unidad de control y del armario de conexiones	13
3.1	Unidades de potencia	13
3.1.1	Alimentación	13
3.1.2	Control del motor	13
3.1.3	Activación del accionamiento eléctrico EPI2-063-BK	13
3.1.4	Alimentación de tensión	13
3.1.5	Protecciones por fusible	13
3.2	Entradas/salidas de la placa de circuito de mando	14
3.2.1	Entradas de optoacoplador (E1-E5), bornes 31-40	14
3.2.2	Entrada analógica 4-20 mA, bornes 41-42	14
3.2.3	Salidas de relé que conducen tensión	14
3.2.4	Salidas de relé libres de potencial	14
4	Funcionamiento	15
4.1	Funciones del equipo y secuencia de control	15
4.1.1	Software	16
4.1.2	Interruptor principal contacto de retroalimentación de servicio	16
4.1.3	Supervisión de la tensión de control	16
4.1.4	Avería del motor	17
4.1.5	Avería del actuador	17
4.1.6	DP - filtro de lavado a contracorriente muy alto ($\Delta P100\%$)	17
4.1.7	Contador de horas de servicio	17
4.1.8	Memoria de errores	17
4.1.9	Transmisor de presión diferencial 4-20 mA	17
4.1.10	Alarma DPT	17
4.1.11	Tecla Z (visualización de funciones adicionales)	18
4.1.12	Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)	18
4.1.13	Mensaje A4 "Enjuague activado"	18
4.1.14	Retardo de tiempo presión diferencial $\Delta P75\%$ y $\Delta P100\%$	18
4.1.15	Función On/Off remoto (desconexión remota)	19
4.1.16	Inicialización incl. tipo de unidad de control automática - Ajuste	19
4.2	Visualización del modo "Funcionamiento"	19
4.3	Mensajes de texto	20

4.3.1	Visualización de texto tras la conexión	20
4.3.2	Visualización de texto en el modo "Funcionamiento"	21
4.3.3	Mensajes de alarma.	22
4.4	Ajuste y manejo	23
4.4.1	Nivel de ajuste - Selección y vista de parámetros	23
4.4.2	Nivel de ajuste - Modificación de parámetros y guardado	23
4.4.3	Regreso al nivel de funcionamiento.	24
4.5	Lista y descripción de parámetros	25
4.5.1	Tipo de filtro P0	25
4.5.2	P2 Activación del lavado a contracorriente en función del tiempo.	25
4.5.3	P3 Activación del lavado a contracorriente en función del tiempo.	25
4.5.4	P4 Tiempo de lavado a contracorriente.	25
4.5.5	P8 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)	26
4.5.6	P9 Avería del motor	26
4.5.7	P11 Idioma.	27
4.5.8	P12 Código de prueba.	27
4.5.9	P15 Selección DP "Interruptor de presión diferencial o transmisor de presión diferencial".	28
4.5.9.1	Ajuste "MAX DPT"	29
4.5.9.2	Ajuste "DP enjuague".	29
4.5.9.3	Ajuste "DP muy alta"	29
4.5.10	P16 Tiempo de retardo presión diferencial	29
4.5.10.1	Ajuste del retardo de tiempo "Presión diferencial enjuague $\Delta P75\%$ "	30
4.5.10.2	Ajuste del retardo de tiempo "Presión diferencial muy alta $\Delta P100\%$ "	30
4.5.11	P17 Alarma relés A2, A3, A4 (salidas de alarma parametrizables)	30
5	Descripción de la unidad de control, función y valores de ajuste.	33
5.1	Unidad de control del tipo 6.18 y aquaBoll con accionamiento eléctrico	33
5.1.1	Valores de ajuste tipo de filtro 6.18 y aquaBoll con accionamiento eléctrico	35
6	Servicio.	37
6.1	Contacto para piezas de repuesto y Servicio Postventa	37
6.2	Indicaciones de seguridad especiales	37
7	Eliminación de averías	39
7.1	Localización de averías	39

1 Preámbulo

1.1 Generalidades

La finalidad de este manual de servicio es facilitar el conocimiento de la unidad de control de BOLL & KIRCH y utilizar sus opciones de uso de acuerdo con la finalidad prevista.

El manual de servicio incluye indicaciones importantes sobre cómo manejar la unidad de control de forma segura y técnicamente correcta. Su atención contribuye a evitar peligros, reducir los gastos de reparación y los tiempos de parada y aumentar la fiabilidad y la vida útil de la unidad de control. Lea el manual de servicio meticulosa y atentamente.

Amplíe el manual de servicio con instrucciones debidas a las normas sobre prevención de accidentes y sobre la protección del medio ambiente nacionales e internacionales existentes. Procure que el manual de servicio siempre esté disponible en el lugar de aplicación de la unidad de control. Todas las personas encargadas de realizar los siguientes trabajos deben leer y aplicar el manual de servicio:

- montaje,
- funcionamiento,
- reparación,
- eliminación.

1.2 Garantía y responsabilidad



Principalmente se aplican las "Condiciones generales de suministro y servicio" de Boll & Kirch Filterbau GmbH.

Boll & Kirch Filterbau GmbH anulará la garantía y las reclamaciones de responsabilidad en caso de daños personales y materiales, si estos se deben a una o varias de las siguientes causas:

- uso no previsto de la unidad de control,
- incumplimiento de las indicaciones, los preceptos y las prohibiciones del manual de servicio,
- instalación, manejo y reparación inadecuados de la unidad de control,
- modificaciones constructivas del filtro por cuenta propia,
- casos catastróficos debido a influencias externas y fuerza mayor.

Todas las indicaciones de este manual de servicio se realizan teniendo en cuenta nuestras experiencias hasta la fecha y los conocimientos según nuestro leal saber y entender. Nos reservamos el derecho de llevar a cabo modificaciones técnicas en el marco del perfeccionamiento técnico.

Las representaciones textuales y gráficas no se corresponden necesariamente con el estado de suministro real. Las representaciones gráficas no se han realizado a escala.

Para el pedido de piezas de repuesto, los esquemas de armarios de conexiones incluyen una lista de piezas de repuesto.

1.3 Derechos de autor

En el sentido de la ley contra competencia desleal, este manual de servicio se considera un certificado.

Los derechos de autor del mismo los mantiene

Boll & Kirch Filterbau GmbH

Siemensstraße 10-14

50170 Kerpen

Alemania

Este manual de servicio se ha redactado para la entidad explotadora de la unidad de control y su personal. Este incluye textos y dibujos, que sin la autorización expresa del fabricante no deben

- reproducirse,
- distribuirse ni
- comunicarse de otro modo, ya sea completa o parcialmente.

Las infracciones estarán sujetas a una indemnización.

2 Indicaciones de seguridad básicas

2.1 Advertencias y símbolos

En el manual de servicio se utilizan las siguientes denominaciones y/o símbolos para indicaciones especialmente importantes:



PELIGRO!

¡Peligro mortal/daños graves para la salud!

Identificación de un peligro inminente con riesgo elevado, cuya consecuencia serán la muerte o lesiones graves (irreversibles) en caso de no evitarse.



ATENCIÓN

¡Daños materiales!

Identificación de una situación que puede provocar daños en el propio producto o en objetos de su entorno.



¡INDICACIÓN!

Identificación de consejos para el usuario especiales y otra información especialmente útil o importante.



ELIMINACIÓN

Identificación de medidas especiales para la protección del medio ambiente.

2.2 Uso previsto

La unidad de control se ha diseñado según el estado actual de la técnica y las normas de la técnica de seguridad reconocidas. No obstante, durante el uso pueden originarse peligros para la salud y la vida del usuario o terceros y/o mermas de la unidad de control y otros valores materiales.

Utilice la unidad de control solo en estado técnicamente correcto, así como según la finalidad de uso, conscientes de la seguridad y los peligros y considerando el manual de servicio. Solucione inmediatamente sobre todo las averías que pueden afectar a la seguridad o bien encargue su solución.

La unidad de control únicamente es adecuado para el accionamiento de los filtros descritos en este manual de servicio. Cualquier otro uso o uso derivado del mismo se considerará no adecuado. El fabricante/proveedor no se responsabilizará por los daños resultantes de ello. El riesgo lo asume únicamente el usuario.

El uso previsto también incluye la observación del manual de servicio de la unidad de control y del filtro correspondiente.

Un funcionamiento fiable solo se garantiza si se cumplen todas las instrucciones, los ajustes y los límites de rendimiento válidos para la unidad de control (véanse los esquemas de armarios de conexiones) y para el filtro correspondiente.



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 industriales, 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 (disponible con el armario de conexiones abierto y/o 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.
-

2.3 Grupo destinatario

El manual de servicio se limita exclusivamente al uso por parte de técnicos especializados formados.

2.4 Obligaciones de la entidad explotadora/operario

- Guarde siempre al alcance de la mano el manual de servicio en el lugar de aplicación de la unidad de control.
- Observe e instruya de forma complementaria a este manual de servicio sobre las normativas legales de validez general y otras normativas vinculantes para la protección contra accidentes y la protección del medio ambiente. Este tipo de obligaciones también puede afectar p. ej. a la disposición/el uso de equipos de protección individual personales.
- Complemente el manual de servicio con instrucciones, incluidas obligaciones de vigilancia y notificación para la consideración de particularidades empresariales, p. ej. en cuanto a la organización laboral, el proceso de trabajo y el personal contratado.
- Solo debe contratarse a personal formado que esté familiarizado con las disposiciones básicas para la seguridad laboral y que haya sido instruido en el manejo de la unidad de control.
- La unidad de control solo debe ser operada, sometida a conservación y reparada por personal encargado especialmente por la entidad explotadora.
- Observe todas las indicaciones de seguridad y peligro en la unidad de control (si están disponibles).
- Mantenga todas las indicaciones de seguridad y peligro en la unidad de control completamente en estado legible (si están disponibles).
- No lleve a cabo modificaciones, transformaciones ni ampliaciones en la unidad de control que pudieran afectar a la seguridad sin la autorización del fabricante.
- Las piezas de repuesto utilizadas deben corresponderse con los requisitos técnicos especificados por el fabricante. En el caso de las piezas de repuesto originales siempre está garantizado.

2.5 Selección y cualificación de personal

- Todos los trabajos en la unidad de control únicamente puede realizarlos personal de confianza. El personal no debe hallarse bajo los efectos de drogas o medicamentos. Tenga en cuenta la edad mínima legal admisible.
- Contrate solo a personal formado o instruido y determine claramente las competencias del personal para la instalación, el manejo y la conservación.

En este manual de servicio se citan las siguientes cualificaciones para distintos ámbitos de actividad:

- Las personas instruidas han recibido formación por parte de la entidad explotadora sobre los trabajos que se les han encomendado y los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado, así como sobre los dispositivos y las precauciones de seguridad necesarios.
- Debido a su formación técnica, conocimientos y experiencias, así como al conocimiento de las disposiciones pertinentes el personal especializado puede ejecutar los trabajos que se le han encargado y detectar y evitar por su cuenta los posibles peligros.
- Debido a su formación técnica, conocimientos y experiencias, así como al conocimiento de las normas y disposiciones pertinentes el técnico electricista especializado puede ejecutar trabajos en instalaciones eléctricas y detectar y evitar por su cuenta los posibles peligros. El técnico electricista especializado ha sido formado para el lugar de aplicación especial en el que trabaja y conoce las normas y disposiciones relevantes.

Debe llevarse a cabo una instrucción dentro de la empresa considerando la cualificación técnica de las respectivas personas.

Además de las indicaciones de seguridad de este manual de servicio debe prestarse atención al cumplimiento de las siguientes prescripciones y disposiciones:

- la normativa de prevención de accidentes pertinente (UVV por sus siglas en alemán)
- prescripciones de la medicina del trabajo
- normas de la técnica de seguridad reconocidas generales
- disposiciones específicas del país
- el uso previsto

Además, estas prescripciones y disposiciones pueden complementarse con disposiciones internas del taller o la empresa.

2.6 Medidas de organización

2.6.1 Generalidades

- Observe la normativa de prevención de accidentes nacional e internacional vigente.

2.7 Indicaciones de seguridad para el personal operario

Prohíba cualquier modo de trabajo que

- provoque peligros para la vida y la salud del usuario o terceros,
- conlleve mermas de la unidad de control o de otros valores materiales,
- afecte negativamente a la seguridad y el funcionamiento de la unidad de control,
- incumpla las indicaciones de seguridad descritas.

2.7.1 Equipo de protección individual personal

Siempre que se realicen trabajos en la unidad de control deben utilizarse los equipos de protección prescritos operacionales.

3 Datos técnicos de los componentes de la unidad de control y del armario de conexiones

3.1 Unidades de potencia

3.1.1 Alimentación

Alimentación L1-L2-L3 directamente en el interruptor principal de 4 polos - Q1 (T1-T2-T3)

3.1.2 Control del motor

Conexión del motor U-V-W directamente en el contactor del motor - Q2 (2-4-6)

3.1.3 Activación del accionamiento eléctrico EPI2-063-BK

El actuador eléctrico del tipo EPI2-063-BK se activa mediante las salidas VS, VE1 y VE2 (bornes 6, 8 y 10, véanse los esquemas de armarios de conexiones) de la placa de circuito de mando - A2.

3.1.4 Alimentación de tensión

Tensiones primarias 0-208 V, 230 V, 380 V, 400 V, 440 V, 500 V, 550 V

Tensiones secundarias

0 V CA-230 V CA

Tensión de mando del actuador 230 V CA

0 V CA-20 V CA

Tensión de alimentación de la placa de circuito de mando - A2

3.1.5 Protecciones por fusible

Fusibles en el armario de conexiones

F1 a F4

cada uno 1 A



ATENCIÓN

En una conexión del transformador primaria de 208 V y 230 V deben utilizarse los fusibles F1, F2 y F3 adjuntos con 2 amperios.

Fusibles en la placa de circuito de mando

Fusible F1 0,8 A T

Fusible F2 2,0 A T

3.2 Entradas/salidas de la placa de circuito de mando

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

3.2.2 Entrada analógica 4-20 mA, bornes 41-42

3.2.3 Salidas de relé que conducen tensión

Salidas VE1-VN1 a VE3-VN3

Bornes 8-13



¡INDICACIÓN!

Las conexiones y las designaciones deben consultarse en los respectivos esquemas de armarios de conexiones.

3.2.4 Salidas de relé libres de potencial

Salidas A1-A5

Mensajes 1-5 (contacto
conmutado)

Bornes 16-30

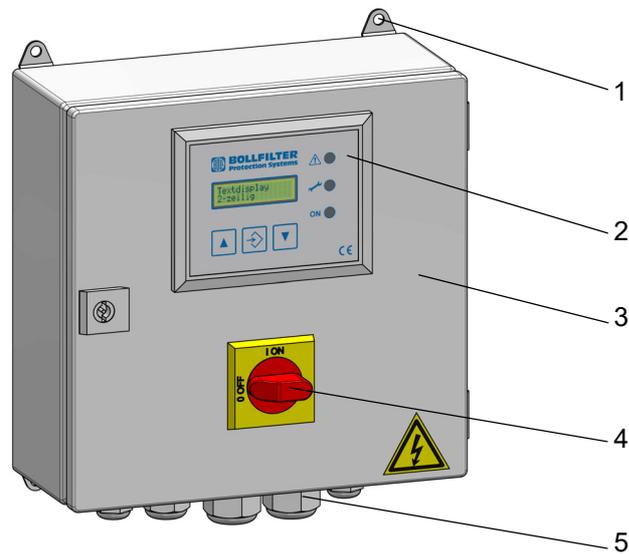


¡INDICACIÓN!

Las conexiones y las designaciones deben consultarse en los respectivos esquemas de armarios de conexiones.

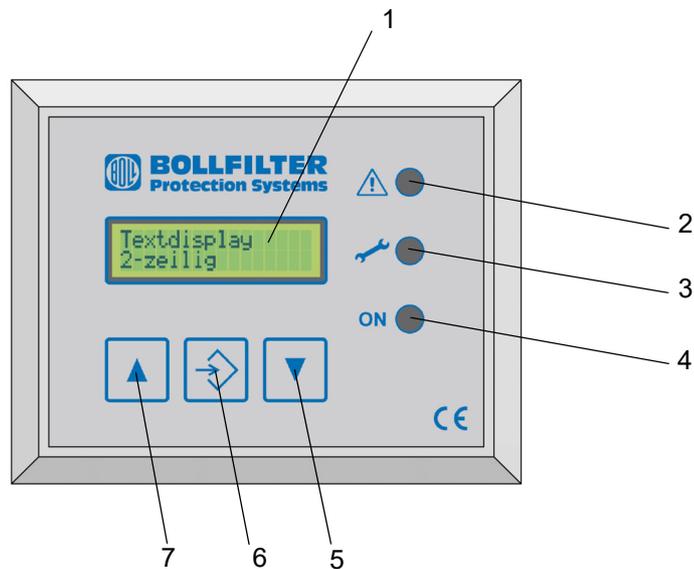
4 Funcionamiento

4.1 Funciones del equipo y secuencia de control



Ilu. 4-1 Unidad de control electrónica tipo 2300

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



Il. 4-2 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 R - Al pulsarla confirma los mensajes de alarma
- 6 Tecla M - Al pulsarla inicia un lavado manual
- 7 Tecla C - Al pulsarla muestra el número de lavados

4.1.1 Software

El software de las unidades de control del tipo 2300 y 2310 se ha fusionado para reducir las variantes de modelos en comparación con las unidades de control anteriores del tipo 2200 y 2210, puesto que el hardware de la placa de circuito de mando utilizada -A2 (véanse los esquemas de armarios de conexiones) es idéntico.

4.1.2 Interruptor principal contacto de retroalimentación de servicio

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

4.1.3 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.

4.1.4 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 R.

4.1.5 Avería del actuador

Si el actuador comunica una avería, se abre el contacto de la entrada E3 (bornes 35 y 36, véanse los esquemas de armarios de conexiones). A continuación, se muestra un mensaje en la pantalla y un mensaje libre de potencial en la salida de relé A2 (bornes 19-21, véanse los esquemas de armarios de conexiones). El lavado a contracorriente se detiene y el actuador se desconecta. Una vez solucionado el fallo, la entidad explotadora debe confirmar el mensaje de alarma pulsando la tecla R.

4.1.6 DP - filtro de lavado a contracorriente muy alto ($\Delta P100\%$)

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 R.

4.1.7 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 C").

4.1.8 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.

4.1.9 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").

4.1.10 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 A2 "Avería colectiva". Una vez solucionado el fallo, la entidad explotadora debe confirmar el mensaje de alarma pulsando la tecla R.

4.1.11 Tecla Z (visualización de funciones adicionales)

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



¡INDICACIÓN!

Al pulsar varias veces la tecla C, 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 $\Delta P100\%$.

4.1.12 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) (para una explicación detallada sobre el ajuste véase el apartado "P8 Alarma DP").

4.1.13 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.

4.1.14 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").

4.1.15 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 de conexiones), se ha activado la salida A5 (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

4.1.16 Inicialización incl. tipo de unidad de control automática - Ajuste

La inicialización del software es una herramienta para evitar errores durante la puesta en servicio por parte del cliente, que se inicia con los tipos de unidad de control 0 (6.18/6.19/6.44) y 18 (aquaBoll) excitando el motorreductor durante 20 segundos con las salidas de relé conductivas no activadas (bornes 8-13, véanse los esquemas de armarios de conexiones). Durante este tiempo se comprueba si hay una señal del actuador eléctrico en la entrada E3 (bornes 35 + 36, véanse los esquemas de armarios de conexiones).

Tras detectar una entrada cerrada E3 se ajusta automáticamente el tipo de unidad de control necesario respectivamente 19 (accionamiento eléctrico 6.18) o 20 (accionamiento eléctrico aquaBoll).



¡INDICACIÓN!

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

Se emite un mensaje de error "Tipo de filtro P0", si hay una señal del actuador eléctrico en la entrada E3, ya ha comenzado la inicialización y si el operario ha ajustado los tipos de unidad de control incorrectos 0 (6.18/6.19/6.44) o 18 (aquaBoll).

4.2 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").

4.3 Mensajes de texto

4.3.1 Visualización de texto tras la conexión



¡INDICACIÓN!

Los softwares de las unidades de control anteriores del tipo 2200 y 2210 se han fusionado para reducir las variantes de modelos del tipo 2300 y 2310.

La unidad de control del tipo 2310 solo puede utilizarse para los tipos de filtro 6.18 y aquaBoll con el actuador eléctrico del tipo EPI2-063-BK (modelo de 230 voltios).

BOLL & KIRCH	Denominación de la empresa
xxxxxxxxxx	Número de programa

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

Accionamiento eléctrico 6.18	Tipo de unidad de control 19
Accionamiento eléctrico aquaBoll	Tipo de unidad de control 20 (*)

(*) El tipo de unidad de control 20 tiene la misma función que el tipo de unidad de control 19.

Los siguientes tipos de unidad de control solo se han previsto para su uso en la unidad de control del tipo 2300.

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



ATENCIÓN

Los tipos de unidad de control 0, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 y 18 no deben utilizarse debido al distinto hardware del tipo 2300 y 2310 (véanse los esquemas de armarios de conexiones).

4.3.2 Visualización de texto en el modo "Funcionamiento"

Enjuague forz. 00:01 Tiempo de activación del enjuague forzoso restante
00 h 01 min

Z - S - Q 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:

Enjuague manual Con activación de enjuague mediante la tecla M

Enjuague forzoso Con activación de enjuague mediante activación del lavado a contracorriente en función del tiempo

Enjuague DP Con activación de enjuague mediante presión diferencial filtro de lavado a contracorriente

Si se ha iniciado un proceso de enjuague, según la fuente, en el display aparece por ejemplo el siguiente mensaje en la segunda línea:

Tiempo de enjuague Tiempo de enjuague restante
3S



¡INDICACIÓN!

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

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

Número de enjuagues

xxxxxx ud. Número de enjuagues

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

4.3.3 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 R 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:

Avería del motor	Con la alarma "Avería del motor"
Avería del actuador	Con la alarma "Avería del actuador"
DP- muy alta	Con "Presión diferencial alta filtro 100 %"

Con la supervisión de la frecuencia de enjuague activada:

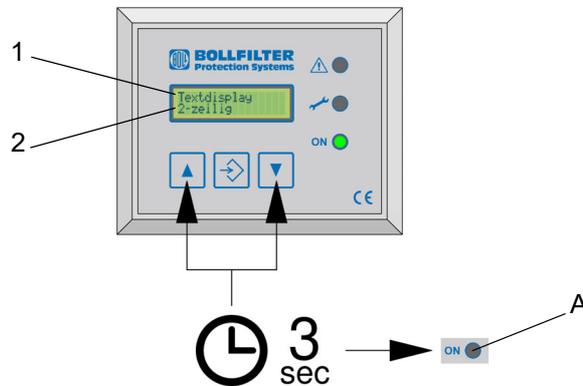
Alarma DP	Alarma DP activación del lavado a contracorriente mediante presión diferencial 75 % (supervisión de la frecuencia de enjuague)
------------------	--

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

Alarma DPT	Con señal de entrada defectuosa 4 mA
-------------------	--------------------------------------

4.4 Ajuste y manejo

4.4.1 Nivel de ajuste - Selección y vista de parámetros

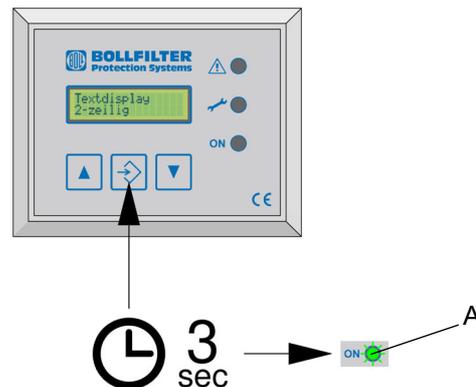


Il. 4-3 Nivel de ajuste - Selección y vista de parámetros

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| 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 ▲ y ▼ 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 ▲ o ▼.

4.4.2 Nivel de ajuste - Modificación de parámetros y guardado

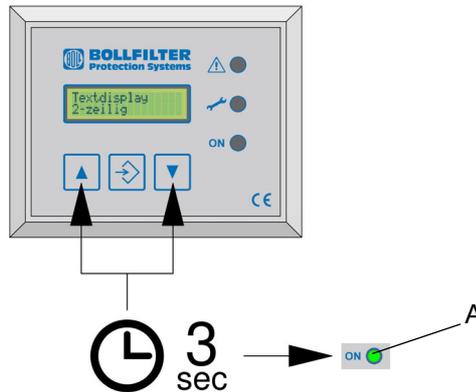


Il. 4-4 Nivel de ajuste - Selección y vista de parámetros

- 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 ▲ o ▼. 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).

4.4.3 Regreso al nivel de funcionamiento



Illu. 4-5 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).



¡INDICACIÓN!

Para guardar parámetros recién ajustados siempre debe regresarse al nivel de funcionamiento.

4.5 Lista y descripción de parámetros

4.5.1 Tipo de filtro P0

Ajustable en pasos de uno	Rango 19-20
Ajuste de fábrica	Valor básico 19

Indicación de texto, línea 1	Tipo de filtro P0
Indicación de texto, línea 2	Accionamiento eléctrico 6.18

4.5.2 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	P2 Enjuague forzoso
Indicación de texto, línea 2	XXX horas

4.5.3 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	P3 Enjuague forzoso
Indicación de texto, línea 2	XXX minutos

4.5.4 P4 Tiempo de lavado a contracorriente

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

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

4.5.5 P8 Alarma DP (supervisión de la frecuencia de enjuague)



¡INDICACIÓN!

Este parámetro puede ajustarse para todos los tipos de filtro (ajuste de fábrica: Off).

Debe tenerse en cuenta que este mensaje tras la activación solo se muestran en el display. En caso necesario, este mensaje puede depositarse en una salida de relé libre de potencial (bornes 19-27, véanse los esquemas de armarios de conexiones) ajustando de forma correspondiente el parámetro P17 Alarma relé A2, A3, A4 (salidas de alarma parametrizables).

Ajustable	Off/On
Ajuste de fábrica	Valor básico
	Off

Indicación de texto, línea 1	P8 Alarma DP
Indicación de texto, línea 2	Off
o	
Indicación de texto, línea 2	On

4.5.6 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	P9 Avería del motor
Indicación de texto, línea 2	0000 mA



¡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

4.5.7 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	P11 Language (idioma)
Indicación de texto, línea 2	EN inglés

4.5.8 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.

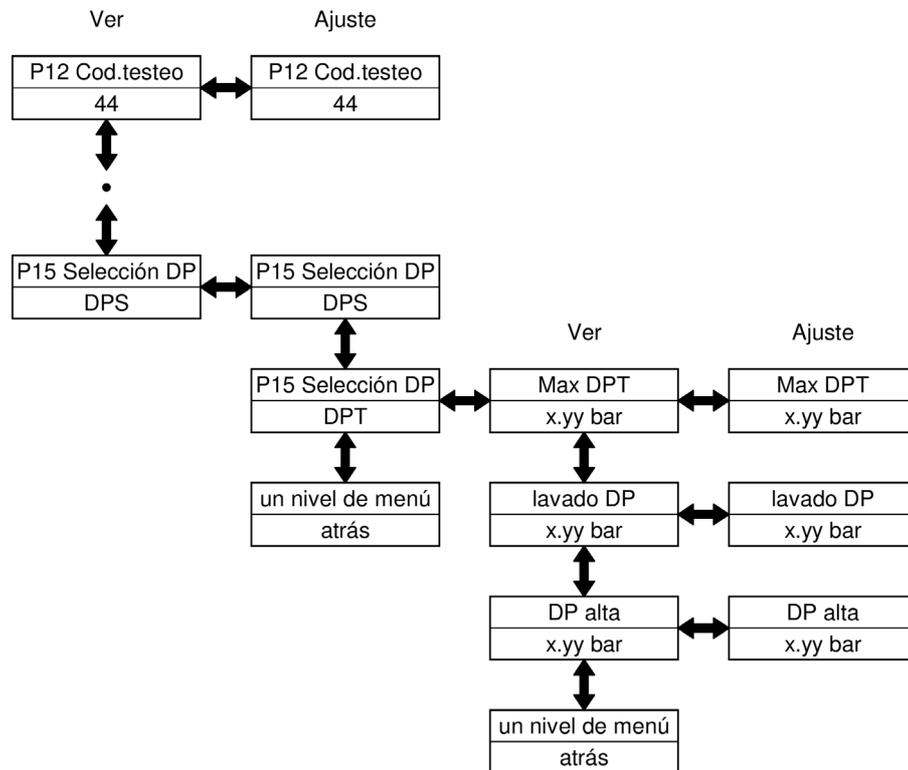
Ajustable en pasos de uno	Rango 0 a 9999
Ajuste de fábrica	Valor básico 0
Indicación de texto, línea 1	P12 Código de prueba
Indicación de texto, línea 2	XXXX

4.5.9 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. 4.6)



Il. 4-6 Ajuste y manejo

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

4.5.9.1 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

4.5.9.2 Ajuste "DP enjuague"



¡INDICACIÓN!

La señal de presión diferencial "Presión diferencial enjuague ΔP 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

4.5.9.3 Ajuste "DP muy alta"



¡INDICACIÓN!

La señal de presión diferencial "Presión diferencial muy alta ΔP 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

4.5.10 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 ΔP 75% y ΔP 100%.

(Para una explicación detallada para el ajuste y el manejo consulte la fig. 4.7)

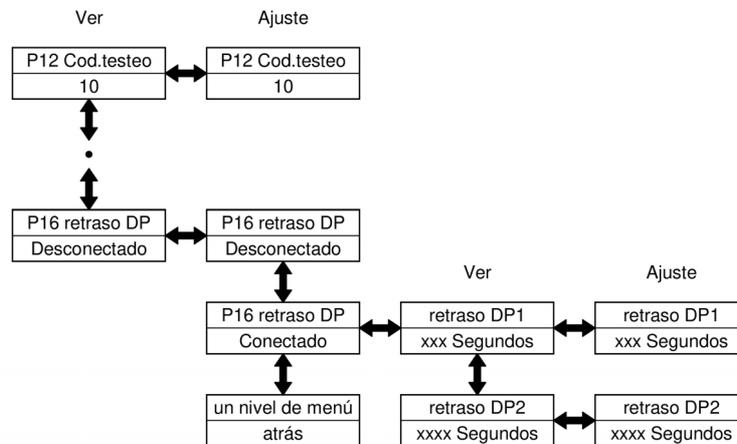


Ilustración 4-7 Tiempo de retardo presión diferencial

4.5.10.1 Ajuste del retardo de tiempo "Presión diferencial enjuague $\Delta P75\%$ "

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

4.5.10.2 Ajuste del retardo de tiempo "Presión diferencial muy alta $\Delta P100\%$ "

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

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

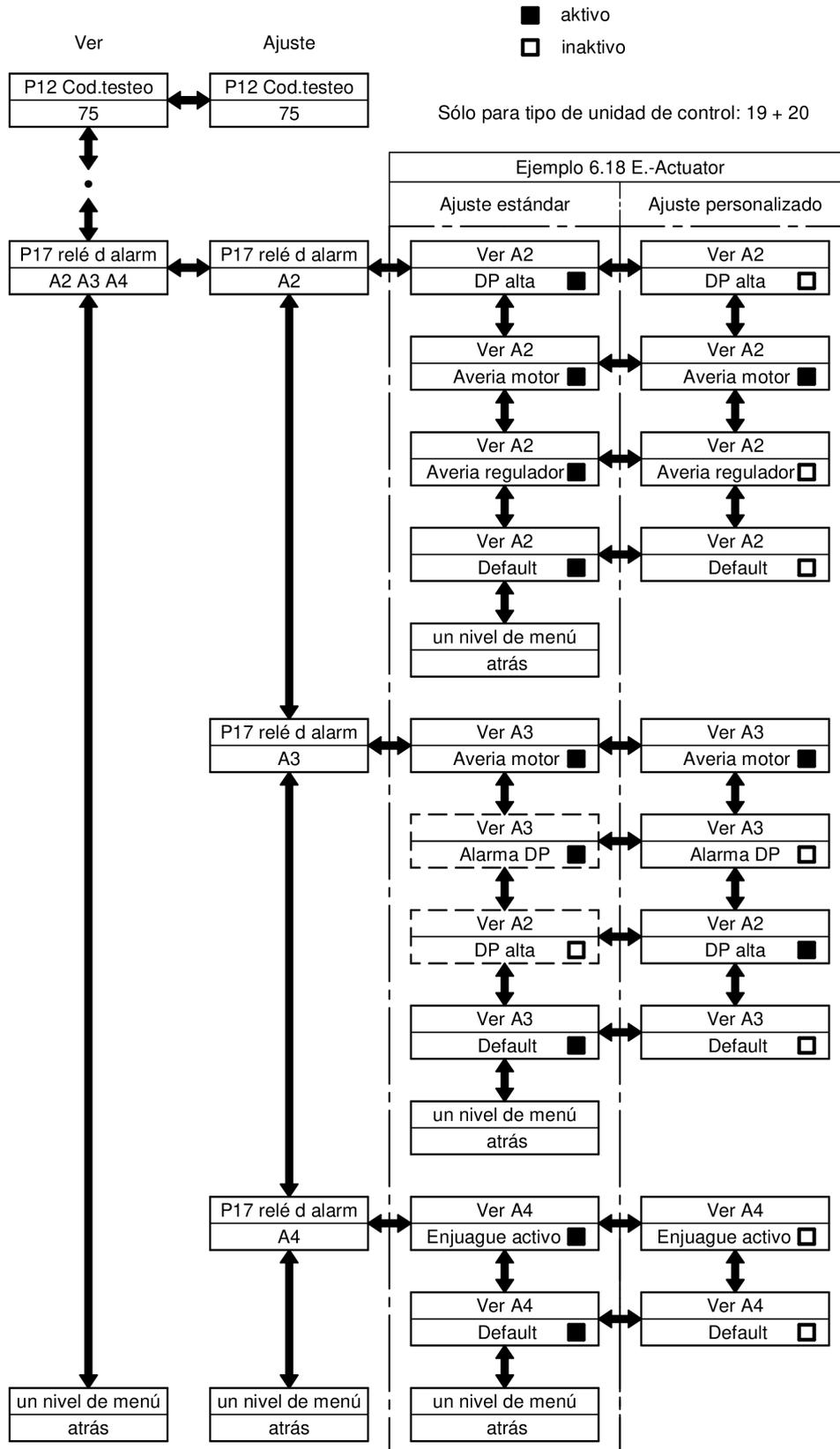


¡INDICACIÓN!

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. 4-8)



Il. 4-8 P17 Alarma relés A2, A3, A4

5 Descripción de la unidad de control, función y valores de ajuste

5.1 Unidad de control del tipo 6.18 y aquaBoll con accionamiento eléctrico

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 eléctrica

Contactos libres de potencial

- | | |
|---|-----------|
| 1) Alarma "Supervisión de la tensión de control" | Salida A1 |
| 2) Avería colectiva, formada por:
- Alarma "Presión diferencial máxima alcanzada" y
- Alarma "Avería del motor: actuador o motorreductor" | Salida A2 |
| 3) Alarma "Avería del motor" | Salida A3 |
| 4) Mensaje "Enjuague activado" | Salida A4 |
| 5) Mensaje "Bloqueo filtro (On/Off remoto)" | Salida A5 |

Descripción de funcionamiento 6.18 y aquaBoll con accionamiento eléctrico

La función de los filtros puede consultarse en los manuales de servicio.

Una activación de enjuague se realiza mediante:

- 1) La tecla M
- 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.

5.1.1 Valores de ajuste tipo de filtro 6.18 y aquaBoll con accionamiento eléctrico

Esquema de bornes (estándar) Z46621		Accionamiento eléctrico 6.18	Accionamiento eléctrico aquaBoll
P0	Tipo de filtro	19	20
P2	Enjuague forzoso	2 h	2 h
P3	Enjuague forzoso	0 min	0 min
P4	Tiempo de enjuague	30s	30s
P8	Alarma DP	Off	Off
P9	Avería del motor	0.4A	0.4A
P11	Idioma	D	D
P12	Código de prueba	/	/



¡INDICACIÓN!

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

6 Servicio

6.1 Contacto para piezas de repuesto y Servicio Postventa

Para pedidos de piezas de repuesto, indique siempre nuestro n.º de pedido. Lo encontrará en la placa de características del filtro. Póngase directamente en contacto con nuestro departamento de venta de piezas de repuesto en spare-parts@bollfilter.com.

Si necesita hacer uso de nuestro Servicio Postventa, lo tiene a su disposición llamando al teléfono +49 2273/562-222 o escribiendo a service@bollfilter.com.

6.2 Indicaciones de seguridad especiales



PELIGRO!

Peligro de accidente debido a una conservación inadecuada

Debido a una conservación inadecuada (sustitución de componentes eléctricos) de la unidad de control, 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 industriales, cumpla especialmente lo siguiente:

- La conservación de la unidad de control solo debe realizarla personal especializado cualificado según las disposiciones IEC 364, DIN VDE 0105 para medios de producción eléctricos.



¡INDICACIÓN!

Las piezas de repuesto para la unidad de control pueden consultarse en los esquemas de armarios de conexiones.



ELIMINACIÓN

Tenga en cuenta las directivas sobre protección del medio ambiente. Encárguese de que las piezas desmontadas se eliminen de forma adecuada y respetuosa con el medio ambiente.

7 Eliminación de averías



¡INDICACIÓN!

En caso de averías o reparaciones no indicadas aquí, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de BOLL & KIRCH.

7.1 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
El actuador no funciona + mensaje de alarma "Avería del actuador"	Hay un mensaje de avería del actuador. (Bornes 35+36, véanse los esquemas de armarios de conexiones)	véase el manual de instrucciones del actuador EPI2-063-BK
Mensaje de alarma "Tipo de filtro P0"	El operario ajustó tipos de unidad de control incorrectos 0 (6.18/6.19/6.44) o 18 (aquaBoll).	Ajustar los tipos de unidad de control 19 (accionamiento eléctrico 6.18) o 20 (aquaBoll) 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 C) en el manual de servicio
El transmisor de presión diferencial no se procesa	Transmisor de presión diferencial defectuoso	Comprobar/cambiar el transmisor de presión diferencial
	El transmisor de presión diferencial no es procesado por la unidad de control, porque se ha preajustado un interruptor de presión diferencial.	Ajustar el transmisor de presión diferencial (DPT) según el manual de instrucciones (véase el apartado Selección DP P15 "Interruptor de presión diferencial o transmisor de presión diferencial")
Alarma DPT	Señal de entrada 4 mA del transmisor de presión diferencial defectuosa	Comprobar el transmisor de presión diferencial incl. el cableado
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