

AMIAD Water Systems

CONTROLADORES DE LAVADO AMIAD AMC

Modelos de 6 Solenoides

Guía del Usuario

Instrucciones originales - Ref.910101-000622 - 08.2013

CONTROLADORES DE LAVADO AMIAD AMC

Modelos de 6 solenoides – Manual del Usuario



Exención de responsabilidad:

Este documento y la información que contiene se considera información restringida y/o privilegiada, pensada exclusivamente para que la utilicen los técnicos autorizados de Amiad. Si usted no es un técnico cualificado de Amiad, no debe realizar ninguna acción en relación con este documento, a menos que Amiad lo solicite.

Ninguno de los procedimientos que se proporcionan en este archivo pueden ser utilizados de modo alguno sin el permiso de Amiad. Si ha recibido este archivo por error, notifíquelo a Amiad de inmediato. (reuve@amiad.com) La naturaleza confidencial y/o privilegiada de la información contenida en este archivo no se pierde ni renuncia como resultado de un error o equivocación que se pueda encontrar en su interior.

Amiad no asume ninguna responsabilidad, ya sea debido:

1. A la alteración u otras acciones relacionadas con este archivo.
2. A vínculos, procedimientos o materiales proporcionados o adjuntos a este archivo.

Amiad da por sentado que todos los usuarios entienden los riesgos de los que se acompaña este archivo y/o los materiales adjuntos. Todos los procedimientos, dibujos, imágenes y/o cualquier otra información proporcionada en este documento, se presentan exclusivamente como información general, pudiendo Amiad alterar, retirar o cambiar sin previo aviso. Este documento no reemplaza ningún dibujo, procedimiento o información certificada que Amiad haya proporcionado a clientes, sitio o proyectos específicos.

Todos los derechos reservados.

Introducción y cómo utilizar este manual

Los CONTROLADORES DE LAVADO AC/DC de Amiad son dispositivos electrónicos con capacidad de controlar el proceso de retrolavado de diversos modelos de filtros automáticos instalados con varias configuraciones.

Los CONTROLADORES DE LAVADO DE SOLENOIDES AMC de Amiad se suministran en tres configuraciones básicas: controlador DC, controlador 110VAC y controlador 220VAC y en dos configuraciones de solenoide: 6 y 12 solenoides.

Este documento es el manual del usuario de los modelos de 6 solenoides y describe su configuración y procedimiento de operación.

Antes de operar el controlador por favor lea este manual con atención. Asegúrese de que:

- Usted esté familiarizado con las instrucciones de seguridad
- Usted sabe cómo utilizar el panel de control de la interfase del usuario

Este manual consta de los siguientes capítulos:

1. Instrucciones de seguridad	4
2. Descripción general- Capacidades, opciones de configuración, tipos de filtros controlados	8
3. Métodos de lavado – Secuencias de lavado posibles con el controlador	10
4. El Panel de Interfase del Usuario – Cómo utilizar este panel	13
5. Ingreso de datos – Cómo modificar números y parámetros	16
6. Programa de lavado – Cómo ingresar un programa de secuencia de lavado	17
7. Monitoreo – Cómo monitorear la operación del controlador	19
8. Manejo de fallas – Cómo identificar y manejar fallas de lavado	22
9. Configuración – Cómo configurar el controlador para un modelo específico de filtro	23
10. Datos técnicos – Esquema de conexión, datos I/O, etc	34
11. Anexo A. Encadenado de Controladores Amiad	41
12. Anexo B. Franjas terminales e Instrucciones de instalación	42

1. Instrucciones de seguridad

Instrucciones generales de seguridad

- Los productos de filtración de Amiad siempre operan como componentes de un sistema más grande. Es esencial que los diseñadores del sistema, instaladores y operadores cumplan con las normas de seguridad correspondientes.
- Antes de realizar la instalación, operación, mantenimiento o cualquier otro tipo de acción sobre el filtro, lea cuidadosamente las instrucciones de instalación y operación
- Durante la instalación, operación o mantenimiento del filtro hay que respetar las recomendaciones de seguridad para evitar que los trabajadores, personas ajenas o bienes cercanos se vean en peligro
- Observe que: el filtro inicia el modo de lavado de forma automática, sin advertencia previa
- No se permiten cambios ni modificaciones en el equipo sin una notificación por escrito del fabricante o personas autorizadas
- Siempre observe las normas de seguridad estándar y las buenas prácticas de ingeniería cuando trabaje en las proximidades del filtro.
- Use el filtro solo para el uso para el que fue diseñado por Amiad, cualquier mal uso del filtro puede llevar a daños no deseados y puede afectar la cobertura de garantía. Por favor consulte con Amiad antes de realizar un uso no regular de este equipamiento.

Instalación

General

- Instale el filtro de acuerdo con las instrucciones de instalación detalladas, que el fabricante proporciona con el filtro y de acuerdo con la descripción dada en este manual
- Asegúrese de dejar un espacio suficiente para permitir un acceso fácil y seguro, para la realización del mantenimiento
- El usuario debe disponer una iluminación adecuada en la zona de ubicación del filtro para permitir una buena visibilidad y llevar a cabo las tareas de mantenimiento de forma segura
- El usuario debe disponer plataformas adecuadas, escaleras y barreras de seguridad para permitir un fácil y seguro acceso al filtro sin necesidad de subirse a tuberías u otro equipamiento. El usuario debe verificar que las plataformas, barreras, u otro equipamiento esté construido, instalado y usado de acuerdo con las correspondientes normas locales de seguridad.
- Verifique y reajuste todos los pernos durante la puesta en marcha y luego de la primera semana de operación.
- Use solo herramientas y equipamiento apropiado, operado por operadores calificados cuando instale, opere y mantenga el filtro.
- Cuando se requiera realizar la instalación en lugares peligrosos, por debajo o encima del suelo, asegúrese de que el diseño del sitio y el equipamiento auxiliar sean los adecuados y que los procedimientos de instalación sean realizados de acuerdo a las correspondientes normas y regulaciones.
- Asegúrese de que las áreas transitables de la instalación no sean resbaladizas cuando estén húmedas.

Envío y transporte

- El envío y transporte del filtro debe ser realizado en una forma segura y estable y de acuerdo a las normas y regulaciones estándar.
- Para el envío, eleve y posicione el filtro, use solo equipamiento de elevación aprobado y empleados y contratistas autorizados

Electricidad

General

- Sólo un electricista autorizado puede realizar el cableado eléctrico y lo debe hacer exclusivamente con los componentes estándar y aprobados.
- Instale una llave térmica para corte de la alimentación eléctrica con cierre cerca del panel de control
- Si debido a las condiciones particulares del lugar, el panel de control se instala en un lugar sin una clara línea visual del filtro, se debe instalar una llave térmica para corte de la alimentación eléctrica con cierre adicional cerca de cada unidad filtrante.

- La instalación del filtro debe hacerse de forma tal de evitar el salpicado directo del agua sobre los componentes eléctricos o sobre el panel de control.

Instrucciones adicionales para Controladores Amiad

- Use el controlador solo para el uso por el que fue diseñado por Amiad, todo mal uso del controlador puede ocasionarle daños y afectar su cobertura de garantía. Por favor consulte con Amiad antes de cualquier uso no regular de este equipamiento.
- La tapa del recinto de los terminales debe permanecer cerrada todo el tiempo.
- Únicamente un técnico calificado puede quitar la tapa y solo cuando el controlador esté adecuadamente desconectado de la alimentación eléctrica.
- El servicio de la unidad solo puede ser realizado por un técnico calificado de Amiad.
- Asegúrese de que los filtros controlados por el controlador estén desconectados del sistema de agua cuando se efectúe el servicio del controlador.
- En el caso de que el controlador esté conectado a una unidad de alimentación eléctrica externa AC, asegúrese de que la conexión de energía eléctrica sea realizada por un electricista profesional y que la conexión cumpla con las normas locales para conexiones de alto voltaje a la intemperie.
- ¡Advertencias!
 - Use solo el transformador incluido
 - En caso de que el controlador tenga el cable de alimentación eléctrica conectado a él, ¡el controlador es para instalaciones internas únicamente!
 - A los efectos de utilizar el controlador para instalaciones al aire libre, un electricista profesional debe desconectar el cable de alimentación eléctrica, y conectar el controlador de acuerdo a las instrucciones dadas en el capítulo de instalación de este documento y en cumplimiento con todas las instrucciones de seguridad y normas locales para conexiones de alto voltaje a la intemperie.
 - Si el enchufe no cumple con las normas locales debe ser reemplazado con un enchufe adecuado y por parte de un electricista profesional.
- ¡Tenga en cuenta que!
 - Resulta necesario conectar un interruptor de dos polos entre la alimentación eléctrica de 110VAC/220VAC y el controlador.
 - El punto de alimentación eléctrica de 110VAC/220VAC, al circuito y la conexión al transformador debe ser realizada de acuerdo a las "Regulaciones de Campo Eléctrico" por un electricista profesional que esté debidamente acreditado con una licencia de acuerdo a los requerimientos de seguridad correspondientes.
- Cuando utilice un transformador interno, el diámetro mínimo del cable debe ser de 0,7mm. Verifique con un equipamiento estándar de medición que no haya voltaje en el circuito eléctrico.
- Nunca corte, conecte o desconecte un cable en las cercanías del controlador.
- Asegúrese de que el controlador no esté expuesto a salpicaduras de agua.
- Mantenga la tapa del teclado cerrada todo el tiempo que no use el teclado.

Neumático

- Instale un interruptor con llave de corte, que tenga un **mecanismo de liberación de presión**, en la línea de suministro de aire comprimido cerca del panel de control.
- Si el panel de control se instala lejos y no hay contacto visual con el filtro, se deberá instalar un interruptor con llave de **corte** cerca de cada unidad filtrante, que tenga un **mecanismo de liberación de presión**.

- El usuario deberá asegurarse que la provisión de aire comprimido nunca exceda la presión de diseño máxima para este filtro. Se deberá instalar una válvula reductora de presión de aire en la línea de aire comprimido aguas arriba del puerto de entrada neumática del filtro.

Hidráulico

- Se deben instalar dispositivos adicionales de seguridad en casos de aplicaciones con agua caliente para evitar daños por quemaduras de la piel.
- El usuario debe instalar una válvula de corte de agua manual a continuación del puerto de entrada del filtro.
- En los casos en que la red de tuberías aguas abajo del filtro esté presurizada se deberá instalar una válvula de corte de agua manual a continuación del puerto de salida del filtro.
- El usuario debe asegurarse que el sistema incluya una válvula liberadora de presión / drenaje que permita la liberación de presión residual antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento en el filtro.
- El usuario debe asegurarse que el filtro nunca esté expuesto a una presión de agua que exceda el máximo valor diseñado de presión para dicho filtro, si fuera necesario se deberá instalar una Válvula Reductora de Presión aguas arriba del puerto de entrada de agua del filtro.
- Por favor tenga en cuenta que la presión máxima de trabajo indicada en la tabla de especificaciones del filtro incluye la presión provocada por los efectos del golpe de ariete y sus sobrepresiones.

Ingeniería Civil

- Asegúrese de que la instalación del filtro sea realizada por técnicos calificados de Amiad.
- Asegúrese de que los trabajos de ingeniería civil que se realicen en el sitio de instalación tales como construcción, elevación, soldadura, etc., sean realizados por trabajadores / técnicos / contratistas y de acuerdo a las normas locales correspondientes.
- Mientras utilice el equipamiento de elevación asegúrese de que el filtro o la parte elevada esté asegurada con cadenas y de manera segura.
- No deje equipamiento elevado si no hubiera necesidad. Evite trabajar bajo equipamiento elevado.
- Use un casco de seguridad mientras utilice equipamiento de elevación
- Asegúrese de que el piso tenga pendiente que favorezca el drenaje y evite la acumulación de líquidos.

Comisionamiento

- Lea atentamente las instrucciones de comisionamiento y primer arranque antes de intentar poner en funcionamiento el filtro.
- A los efectos de lograr una performance máxima y un funcionamiento suave del filtro resulta crucial realizar los procedimientos de Arranque y Primera Operación exactamente como se describen en este manual.
- El comisionamiento del filtro debe ser realizado por un técnico autorizado de Amiad, no intente comisionar el filtro sin personal técnicamente autorizado dado que ello puede llevar a daños no deseados que puedan afectar la cobertura de garantía.

Operación y Control

- No opere el filtro antes de leer atentamente y estar familiarizado con las instrucciones de operación.
- Observe las etiquetas de seguridad en el filtro y nunca realice operaciones que contradigan las instrucciones dadas.
- Nunca opere o use el filtro para propósitos que no sean los originales para el que fue diseñado y que figuran en el sobre original.

Mantenimiento

Antes de realizar cualquier mantenimiento o una operación fuera de lo común

- El servicio del filtro debe ser realizado únicamente por técnicos autorizados por Amiad.
- Desconecte el filtro de la alimentación eléctrica y trabe el interruptor principal.
- Desconecte el suministro de aire comprimido, libere la presión residual y trabe la Válvula Principal Neumática.
- Desconecte el filtro del sistema de agua cerrando y asegurando la Válvula Manual de Entrada. En los casos en que la red de tuberías aguas abajo esté presurizada, cierre y asegure también la Válvula Manual de Salida.
- Libere la presión de agua residual abriendo la Válvula Liberadora de Presión / Drenaje.
- Vacíe el filtro abriendo la Válvula de Drenaje.
- En los sistemas con agua caliente espere a que los componentes se enfríen a una temperatura segura.
- Coloque señales de advertencia alrededor del área de trabajo tal como lo requieren las normas y procedimientos locales.
- Inspeccione las etiquetas de seguridad del filtro y reemplace cualquier etiqueta dañada o borrosa.

Mecánico

- Cuando trabaje con el filtro use únicamente las herramientas estándar apropiadas.
- Siempre abra y cierre las válvulas en forma lenta y gradual.
- Elimine los residuos de grasa a los efectos de evitar resbalones.
- Antes de desconectar el filtro de la provisión de agua, electricidad y aire comprimido y antes de liberar la presión residual del filtro NO:
 - afloje o desatornille los pernos
 - retire ninguna tapa de protección
 - abra ninguna brida del puerto de servicio
- Evite el salpicado y pérdidas de agua para minimizar resbalones, electrificación o daño al equipamiento provocado por humedad.
- Mientras use el equipamiento de elevación, asegúrese de que el filtro o la parte elevada esté asegurada con cadenas de una forma segura.
- No deje equipamiento elevado sin necesidad. Evite trabajar debajo de equipamiento elevado.
- Utilice casco de seguridad, anteojos, guantes y todo otro equipamiento de seguridad requerido por las normas y regulaciones locales.
- El ingreso de personas adentro del filtro debe ser realizado de acuerdo a las instrucciones de seguridad locales correspondientes a trabajo en ambientes peligrosos.
- Para la limpieza manual del filtro se usa agua a alta presión o vapor y debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de limpieza del sistema, con las normas y regulaciones locales sin poner en peligro al operador o sus proximidades.
- La limpieza manual del elemento de filtrado usando ácido u otros agentes químicos debe ser realizado de acuerdo a las correspondientes instrucciones de seguridad respecto a materiales, a las normas y regulaciones locales y sin dañar al operador o sus proximidades.

Antes de volver al funcionamiento normal

- Rearme todas las tapas o mecanismos de protección retirados durante las operaciones de servicio y mantenimiento.
- Asegúrese de que todas las herramientas, escaleras, mecanismos de elevación, etc., usados durante los procedimientos de mantenimiento hayan sido retirados y almacenados en sus correspondientes lugares.
- A los efectos de volver el filtro a su funcionamiento normal, siga las instrucciones de Primera Operación de Arranque tal como se detallan en el manual del usuario.
- En filtros usados en sistemas de agua potable se requiere desinfectar el filtro de acuerdo a las normas y regulaciones locales de la autoridad del agua antes de ponerlo nuevamente en servicio.

2. Descripción general

Los CONTROLADORES DE LAVADO de Amiad son dispositivos electrónicos con capacidad de controlar el proceso de retrolavado de diversos modelos de filtros automáticos con varias configuraciones.

La configuración de estos controladores viene definida de fábrica de acuerdo a los tipos de sistemas de filtración a ser controlados. Debido a que los parámetros del controlador vienen predefinidos la instalación, operación, monitoreo y mantenimiento de estos controladores es sencillo y simple y aseguran un funcionamiento confiable a largo plazo.

Estos controladores tienen la capacidad de controlar 6 solenoides lo que permite operar los siguientes tipos de filtros:

- ✚ Baterías automáticas de filtros de discos Arkal Spin-Klin, de hasta 6 unidades cada una.
- ✚ Baterías automáticas de filtros de mallas Filtomat M100/M300, de hasta 6 unidades cada una.
- ✚ Unidad simple Amiad TAF o batería de filtros automáticos TAF-H, de hasta 6 unidades cada una.
- ✚ Baterías de filtros de media grava, de hasta 6 unidades cada una.
- ✚ Baterías automáticas de filtros de malla SIGMA, de hasta 6 unidades cada una.

Básicamente el método de operación de estos filtros es similar, no obstante los tiempos de las diversas etapas de operación varían de acuerdo al tipo de filtro tal como se describe en el capítulo de métodos de lavado.

Este controlador soporta procesos de lavado que pueden ser activados por:

- ✚ Señal de presión diferencial (DP)
- ✚ Parámetro intervalo de tiempo
- ✚ Orden de arranque manual

Además de las salidas del filtro y la entrada DP el controlador tiene también la capacidad de controlar las siguientes funciones adicionales:

- ✚ Válvula Principal / Aguas abajo (reemplaza una de las salidas de las 6 unidades máximas filtrantes)
- ✚ Válvula de Retardo (reemplaza una de las salidas de las 6 unidades máximas filtrantes)
- ✚ Salida de alarma
- ✚ Salida de encadenamiento de fin de ciclo

El recinto del controlador está construido en ABS y está diseñado para su uso a la intemperie (IP 65).

Descripción de funciones adicionales:

Válvula Principal / Aguas abajo – los controladores tienen la capacidad de operar una de sus salidas como una válvula principal o aguas abajo. La válvula aguas abajo normalmente está instalada en el puerto de salida del sistema de filtración. Es energizada durante el proceso de retrolavado a los efectos de asegurar que haya suficiente presión de agua durante el lavado. La válvula principal permite la operación de una válvula o una bomba (por medio de un relé tipo latch de contacto seco) para aumentar la presión o suministrar una fuente de agua adicional durante el proceso de lavado.

Nota: en caso de una bomba conectada a la salida de la Válvula Principal es importante asegurarse que el relé que opera el bucle de control de la bomba no insuma más de 0,5 Ampere de la salida de la válvula principal.

Válvula de Retardo – los controladores tienen la capacidad de operar una de sus salidas como una Válvula de Retardo en conjunto con el filtro de lavado, por ejemplo la válvula de retardo puede ser usada para tomar muestras del agua de lavado o para controlar un sistema de retrolavado operado por aire.

Salida de Alarma – los controladores están equipados con una salida especial de contacto seco (hasta 0,2 Ampere) que se conecta en el caso de una falla del sistema.

Salida encadenamiento de fin de ciclo – Los controladores están equipados con una salida especial de contacto seco (hasta 0,2 Ampere) que se conecta durante 5 segundos al final de cada ciclo de lavado. Esta salida puede ser encadenada a una entrada DP de otro controlador para iniciar un ciclo de lavado en ese controlador en una secuencia al primer controlador. Ver Anexo A.

Especificaciones de los modelos:

ID Modelo	Num. Cat.	Salidas	Entradas
AMC-6DC	720101-000477	<ul style="list-style-type: none"> • 6 solenoides latch 12VDC • Contacto seco alarma (hasta 0.2A) • Contacto seco fin de ciclo (hasta 0.2A) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto seco entrada DP
AMC-6AC 220V	720101-000475	<ul style="list-style-type: none"> • 6 solenoides 24VAC • Salida motor TAF • Contacto seco alarma (hasta 0.2A) • Contacto seco fin de ciclo (hasta 0.2A) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto seco entrada DP
AMC-6AC 110V	720101-000476	<ul style="list-style-type: none"> • 6 solenoides 24VAC • Salida motor TAF • Contacto seco alarma (hasta 0.2A) • Contacto seco fin de ciclo (hasta 0.2A) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto seco entrada DP

Para detalles adicionales ver Anexo C. “Esquemas franjas terminales e instrucciones de instalación”

Instalación:

Generalmente los Controladores Amiad se suministran como parte integral del sistema de filtración; por lo tanto ellos están ya instalados en los filtros con todas las salidas y entradas conectadas. Para operar los controladores el usuario tiene que solo conectarlos a la fuente de alimentación eléctrica (Baterías y/o adaptador de pared correspondiente).

Para los casos particulares en que los controladores sean suministrados en forma separada, por favor ver el Anexo C. “Esquemas de franjas terminales e instrucciones de instalación” para conocer las instrucciones de instalación.

3. Métodos de lavado

Este capítulo lista y describe la secuencia de operación de los métodos de lavado que pueden ser operados usando los controladores de lavado Amiad.

La siguiente es una descripción de una secuencia de operación de cada método posible sin brindar la duración del tiempo de cada etapa en el método descripto. El tiempo real de duración de cada etapa dependerá del tipo de filtro seleccionado por el técnico durante la instalación del controlador.

Por lo tanto por favor consulte la tabla de tiempos que corresponda a su sistema de filtración específico. Ver Capítulo 7.

3.1. Control de una batería de filtros:

Una batería de filtros consiste en 1 a 6 filtros instalados en el mismo colector y que sirven al mismo sistema de agua y en donde un Controlador de Lavado de Amiad controla el sistema. Este arreglo permite un proceso de lavado secuencial en donde un solo filtro se lava a la vez y los filtros son lavados uno luego del otro.

Por favor tenga en cuenta: el número máximo de filtros en una batería controlada por un controlador simple es 6 y donde no hay configurada una válvula principal ni una válvula de retardo, 5 más una válvula principal o una válvula de retardo, y 4 en donde ambas válvulas se hayan configurado (válvula principal y válvula de retardo).

3.1.1 Una batería de filtros SIN válvulas principal y de retardo:

Comienzo del ciclo de lavado:

- ✚ **Señal DP:** una vez que se recibe una señal del interruptor DP el controlador comienza el conteo descendente del tiempo de retardo DP ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)). Si la señal permanece presente hasta el final del conteo descendente comienza un ciclo de lavado.
- ✚ **Parámetro tiempo:** Al finalizar cada ciclo de lavado el controlador comienza un conteo descendente del Parámetro Tiempo entre Lavados ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)). Una vez que el conteo de este parámetro llega a cero comienza un ciclo de lavado. Por favor tenga en cuenta que si el ciclo de lavado comienza por un activador diferente (por ejemplo, una señal DP o una orden de comienzo manual) el controlador reinicia el tiempo de conteo entre parámetros de lavado e inicia el conteo nuevamente.
- ✚ **Arranque manual:** el usuario inicia un ciclo de lavado presionando el botón “Manual” en el teclado del controlador.

El ciclo de lavado:

- ✚ La válvula solenoide número 1 se enciende, comienza el lavado del primer filtro de la batería y el controlador comienza el conteo descendente del parámetro Tiempo del Lavado ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)). Una vez que el conteo de este parámetro llega a cero se apaga el solenoide del primer filtro y el proceso sigue hacia la siguiente etapa.
- ✚ El controlador realiza el conteo descendente del parámetro “Retardo entre Filtros” ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)) y una vez que el conteo llegue a cero el controlador enciende el solenoide del segundo filtro de la batería y comienza nuevamente el conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado. Una vez que el proceso de lavado del segundo filtro finaliza el controlador cuenta nuevamente el retardo entre filtros y comienza el lavado del siguiente filtro. Este proceso continúa hasta que se lave el último filtro y entonces el ciclo de lavado finaliza.

3.1.2 Una batería de filtros CON una válvula principal:

Comienzo del ciclo de lavado:

- ✚ Lo mismo que en la sección 3.1.1 anterior.

El ciclo de lavado:

- ✚ El solenoide de la válvula principal se enciende y cierra la válvula principal (o aguas abajo) de la batería. El controlador realiza el conteo descendente del parámetro “Cierre de la Válvula Principal de Retardo” ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)). Una vez que el conteo llega a cero el proceso sigue hacia la próxima etapa.
- ✚ La válvula solenoide número 1 se enciende, comienza el lavado del primer filtro de la batería y el controlador comienza su conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)). Una vez que el conteo de este parámetro llega a cero el solenoide del primer filtro se apaga y el proceso sigue hacia la siguiente etapa.
- ✚ El controlador realiza el conteo descendente del parámetro “Retardo entre Filtros” ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)) y una vez que el conteo llega a cero el controlador enciende el solenoide del segundo filtro de la batería y comienza nuevamente el conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado. Una vez que el proceso de lavado del segundo filtro finaliza el controlador cuenta nuevamente el retardo entre filtros y comienza el lavado del siguiente filtro. Este proceso continúa hasta que se lave el último filtro y sus solenoides se apaguen. El solenoide de la Válvula Principal se apaga y el ciclo de lavado finaliza.

3.1.3 Una batería de filtros CON una válvula de retardo:

Comienzo del ciclo de lavado:

- ✚ Lo mismo que en la sección 3.1.1 anterior.

El ciclo de lavado:

- ✚ La válvula solenoide número 1 se enciende, comienza el lavado del primer filtro de la batería y el controlador comienza el conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)). El controlador también comienza el conteo descendente del parámetro “Retardo de la válvula de Retardo” ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)) una vez que el conteo de este parámetro llega a cero el solenoide de la Válvula de Retardo se enciende y el proceso sigue hacia la siguiente etapa.
- ✚ El controlador calcula el tiempo para el cierre de la válvula de retardo restando el parámetro “Retardo de la válvula de retardo” del parámetro Tiempo de Lavado. Una vez que el conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado llega a este punto la válvula de retardo se cierra y el controlador comienza el conteo descendente del “Retardo de la válvula de retardo” nuevamente. Cuando este parámetro llega a cero la válvula solenoide número 1 se apaga y el controlador sigue hacia la siguiente etapa.
- ✚ Se enciende la válvula solenoide número 2, comienza el lavado del segundo filtro de la batería y el controlador comienza el conteo descendente del parámetro Tiempo de lavado ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)). El controlador también comienza el conteo descendente del parámetro “Retardo de la válvula de retardo” ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)) una vez que el conteo de este parámetro llega a cero el solenoide de la Válvula de Retardo se enciende y el proceso sigue hacia la siguiente etapa.
- ✚ El controlador calcula el tiempo para el cierre de la válvula de retardo restando el parámetro “Retardo de la válvula de retardo” del parámetro Tiempo de Lavado. Una vez que el conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado alcanza este punto la válvula de retardo se cierra y el controlador comienza nuevamente el conteo descendente del “Retardo de la válvula de retardo”. Cuando este parámetro llega a cero la válvula solenoide 2 se apaga y el controlador sigue hacia la siguiente etapa.
- ✚ El controlador continúa lavando el resto de los filtros de la batería de la misma forma. Una vez que la última válvula solenoide se apaga el ciclo de lavado finaliza.

3.1.4 Una batería de filtros CON válvula principal y válvula de retardo:

Comienzo del ciclo de lavado:

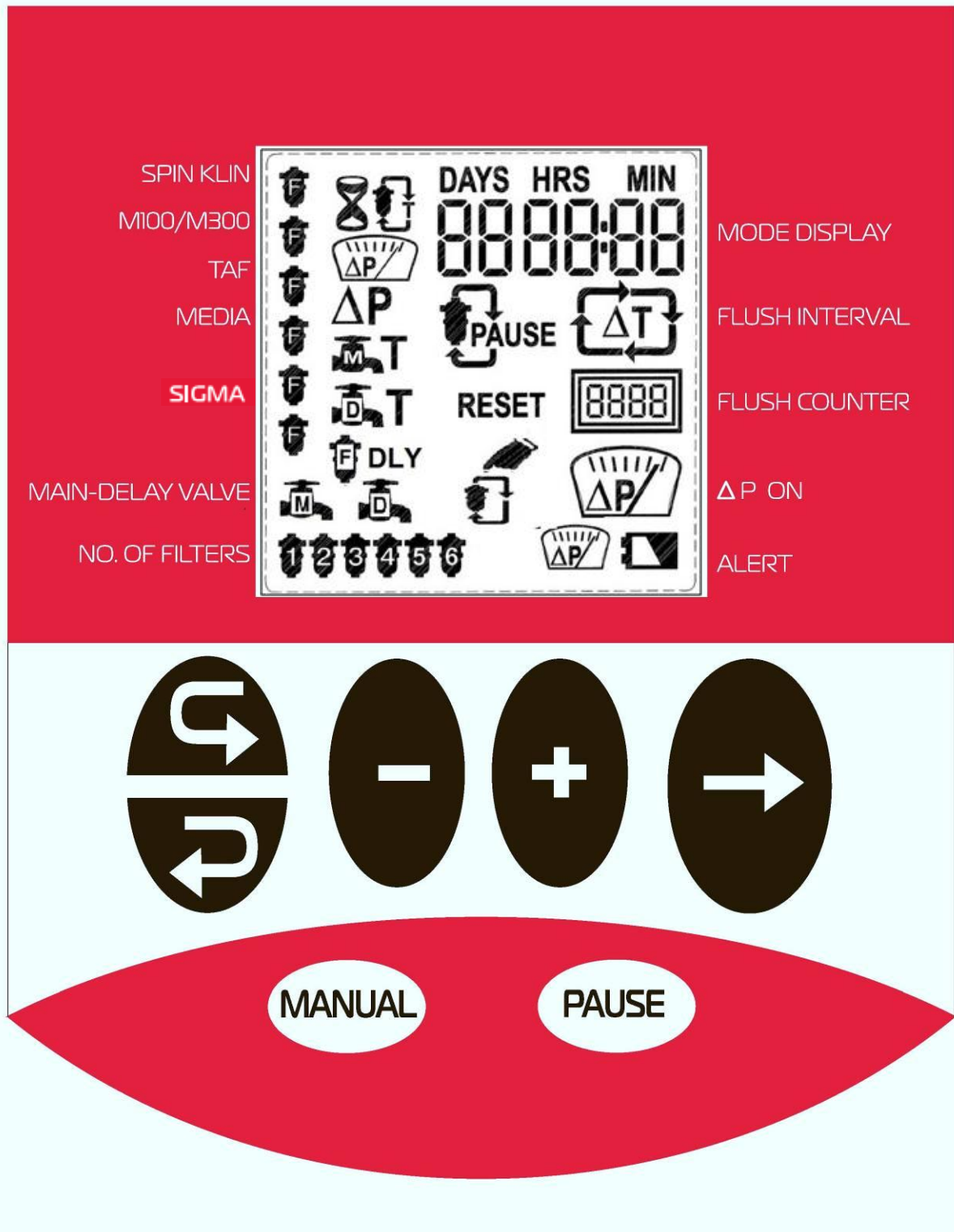
- ✚ Lo mismo que en la sección 3.1.1 anterior.

El ciclo de lavado:

- ✚ El solenoide de la válvula principal se enciende y cierra la válvula principal (o de aguas abajo) de la batería. El controlador realiza el conteo descendente del parámetro “Cierre de la Válvula Principal de Retardo” ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)). Una vez que este conteo llega a cero el proceso sigue a la siguiente etapa.
- ✚ La válvula solenoide número 1 se enciende, comienza el lavado del primer filtro de la batería y el controlador comienza el conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)). El controlador también comienza el conteo descendente del parámetro “Retardo de la válvula de retardo” ([vea su tabla de tiempos del filtro](#)) una vez que el conteo de este parámetro llega a cero el solenoide de la válvula de retardo se enciende y el proceso sigue hacia la siguiente etapa.
- ✚ El controlador calcula el tiempo para cerrar la válvula de retardo restando el parámetro “Retardo de la válvula de retardo” del parámetro Tiempo de Lavado. Una vez que el conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado alcanza este punto la válvula de retardo se cierra y el controlador inicia el conteo descendente nuevamente del parámetro “retardo de la válvula de retardo”. Cuando el conteo de este parámetro llega a cero se apaga la válvula solenoide número 1 y el controlador sigue hacia la siguiente etapa.
- ✚ Se enciende la válvula solenoide 2, comienza el lavado del segundo filtro de la batería y el controlador inicia el conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado ([mire en su tabla de tiempos del filtro](#)). El controlador también comienza el conteo descendente del parámetro “Retardo de la válvula de retardo” ([mire en su tabla de tiempos del filtro](#)) una vez que el conteo de este parámetro llega a cero el solenoide de la válvula de retardo se enciende y el proceso sigue hacia la próxima etapa.
- ✚ El controlador calcula el tiempo para el cierre de la válvula de retardo restando el parámetro “Retardo de la válvula de retardo” del parámetro Tiempo de Lavado. Una vez que el conteo descendente del parámetro Tiempo de Lavado alcanza este punto se cierra la válvula de retardo y el controlador comienza nuevamente el conteo descendente del “Retardo de la válvula de retardo”. Cuando el conteo de este parámetro llega a cero la válvula solenoide número 2 se apaga y el controlador sigue hacia la siguiente etapa.
- ✚ El controlador continúa lavando el resto de los filtros en la batería de la misma forma. Una vez que el último solenoide de la válvula se apaga el controlador apaga el solenoide de la válvula principal y finaliza el ciclo de lavado.

4. El Panel de Interfase del Usuario

El Panel de Interfase del Usuario del Controlador de Lavado de Amiad consta de:



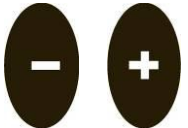
Teclas:



Tecla Avance – usada para avanzar las pantallas del controlador en el sentido de las agujas del



Tecla Retroceso – usada para retroceder las pantallas del controlador en el sentido contrario a las agujas del reloj



Teclas Menos y Más – usadas para editar los campos numéricos para la configuración de los elementos gráficos



Tecla Flecha – usada para moverse entre elementos en la pantalla actual y para moverse a través de los dígitos o elementos gráficos dentro de un campo.



Tecla Manual – usada para iniciar o detener en forma manual el ciclo de retrolavado



Tecla Pausa – usada para poner el controlador en modo pausa y para volver al modo de operación normal.

Titulos: (panel izquierdo de arriba a abajo)

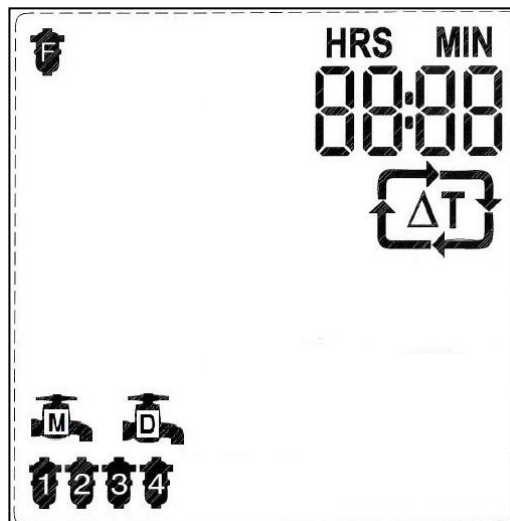
4. Spin Klin – cuando el controlador se configura para lavar filtros Spin-Klin aparece la forma del filtro en el LCD adyacente a esta línea de cabecera.
5. M100/M300 – cuando el controlador se configura para lavar filtros M100 o M300 aparece la forma del filtro en el LCD adyacente a esta línea de cabecera.
6. TAF – cuando el controlador se configura para lavar filtros TAF aparece la forma del filtro en el LCD adyacente a esta línea de cabecera.
7. Media cuando el controlador se configura para lavar filtros de Media aparece la forma del filtro en el LCD adyacente a esta línea de cabecera.
8. SIGMA – cuando el controlador se configura para lavar filtros SIGMA aparece la forma del filtro en el LCD adyacente a esta línea de cabecera.
9. Válvula principal-retardo – cuando el controlador es configurado con una válvula principal y/o válvula de retardo aparece en el LCD adyacente a esta línea de cabecera una letra M y/o la forma del filtro con la letra D.
10. No. de filtros – Este controlador puede controlar hasta 6 filtros. Adyacente a esta línea de cabecera el controlador LCD muestra hasta 6 formas de filtros marcada con los números del 1-6. De acuerdo al número real de los filtros configurados el LCD muestra los filtros configurados. Por favor tenga en cuenta que no es necesario configurar los filtros en una secuencia, y por lo tanto en un sistema con dos filtros que están configurados en los solenoides 1 y 4 el LCD muestra dos formas de filtros en esta línea, uno con el número 1 y el otro con el número 4.

Títulos: (panel derecho de arriba a abajo)

11. Modo Muestra – Durante la filtración (no durante el lavado) el controlador muestra el tiempo restante hasta el comienzo del próximo ciclo de lavado adyacente a este titular. Durante el lavado el controlador muestra el tiempo restante hasta el fin del proceso de lavado del actual filtro y durante la programación del controlador se muestra un campo que permite al operador ingresar el intervalo deseado de tiempo.

12. Intervalo de lavado – Adyacente a esta línea cabecera y dependiendo del estado del controlador LCD se muestra un icono con la indicación Delta T. Este ícono aparece durante la filtración (no durante el lavado) y se apaga mientras se lava.
13. Contador de lavados – Adyacente a esta línea de cabecera el controlador muestra el número de ciclos de lavado realizados desde el último reinicio del contador.
14. Delta P on – Adyacente a esta línea de cabecera y dependiendo del estado del controlador el controlador LCD muestra el ícono con indicación Delta T. Este ícono aparece cada vez que el sensor DP que está conectado al sistema envía una señal de alta DP al controlador.
15. Alerta – Adyacente a esta línea de cabecera el controlador puede mostrar uno o dos de los siguientes íconos; un ícono de batería indicando un estado bajo de la batería y/o un ícono DP indicando estado de falla DP o demasiados ciclos de lavado consecutivos debido a alta DP.

Cuando la alimentación eléctrica del controlador está conectada aparece una pantalla similar a la siguiente: (la pantalla real depende de la configuración del controlador; tipos y número de filtros)



5. Ingreso de datos

Este controlador está preconfigurado de fábrica de modo tal que para su funcionamiento normal no resulta necesario efectuar cambios. No obstante existen dos modos de ingresar / cambiar datos en el software: Modo Usuario y Modo Técnico.

El usuario puede cambiar solamente los siguientes parámetros:

16. Configurar la duración del lavado de los filtros
17. Configurar el intervalo de tiempo del lavado por parámetro tiempo

Un técnico puede también cambiar los siguientes parámetros:

18. Configurar el tipo de filtro (selección de uno de 5 opciones)
19. Seleccionar el número de filtros a ser controlados por el controlador
20. Configurar el tiempo de retardo DP
21. Configurar el parámetro "Ignorar Falla DP" y el número de ciclos de lavado continuos hasta la falla
22. Seleccionar una válvula principal
23. Configurar el tiempo de apertura de la válvula principal
24. Seleccionar una válvula de retardo
25. Configurar el tiempo de apertura y el tiempo de retardo de la válvula de retardo
26. Reiniciar el controlador a los valores de fábrica
27. Configurar el tiempo de retardo entre filtros
28. Realizar verificaciones de salidas
29. Reiniciar el contador de lavados

Hay dos tipos de entrada de datos en este controlador, Introducción de datos numéricos y seleccionando gráficamente los elementos de datos:

Los datos numéricos se realizan mediante la tecla Flecha y las Teclas Más y Menos. Muévase al dígito deseado con la tecla Flecha y cámbielo con las teclas Más y Menos. Presione la tecla Adelante para guardar el nuevo número en la memoria del controlador. Por favor note que cuando los datos numéricos se cambian pero el usuario permanece en la pantalla el nuevo valor será también automáticamente guardado en la memoria del controlador luego de 5 segundos.

En la entrada de datos gráficos la tecla Flecha es utilizada para moverse entre las opciones posibles (los íconos gráficos) y las teclas Más y Menos para habilitar o deshabilitar la opción de parpadeo.

6. Programa de lavado

Este controlador se preconfigura en fábrica de modo tal que para su funcionamiento normal no resulta necesario efectuar cambios. El programa de lavado está preconfigurado de acuerdo al tipo de filtro específico seleccionado durante la configuración inicial del controlador (en la fábrica o por un técnico de Amiad). Las siguientes tablas muestran los programas de lavado por defecto de los diferentes filtros que este controlador está en condiciones de operar; por refiérase a la tabla que corresponda a su sistema de filtración.

Filtros Spin-Klin:

Parámetro	Tiempo entre ciclos de lavado	Tiempo de lavado	Retardo entre filtros	Tiempo de retardo PD
Valor fijado	8 horas	25 segundos	10 segundos	30 segundos
Descripción	Fija el tiempo entre ciclos de lavado programados	La duración del proceso de retrolavado por filtro simple en el sistema	El retardo entre el fin del lavado de un filtro y el comienzo del lavado del siguiente filtro en la batería	El tiempo requerido para que la señal DP permanezca ON hasta que el controlador responda mediante la activación del ciclo de lavado

Filtros M100 / M300:

Parámetro	Tiempo entre ciclos de lavado	Tiempo de lavado	Retardo entre filtros	Tiempo de retardo PD
Valor fijado	8 horas	15 segundos	10 segundos	3 segundos
Descripción	Fija el tiempo entre ciclos de lavado programados	La duración del proceso de retrolavado por filtro simple en el sistema	El retardo entre el fin del lavado de un filtro y el comienzo del lavado del siguiente filtro en la batería	El tiempo requerido para que la señal DP permanezca ON hasta que el controlador responda mediante la activación del ciclo de lavado

Filtros TAF:

Parámetro	Tiempo entre ciclos de lavado	Tiempo de lavado	Retardo entre filtros (*)	Tiempo de retardo PD
Valor fijado	8 horas	16 segundos	10 segundos	3 segundos
Descripción	Fija el tiempo entre	La duración del	El retardo entre el	El tiempo

	ciclos de lavado programados	proceso de retrolavado por filtro simple en el sistema	fin del lavado de un filtro y el comienzo del lavado del siguiente filtro en la batería (*) Solo TAF-H	requerido para que la señal DP permanezca ON hasta que el controlador responda mediante la activación del ciclo de lavado
--	------------------------------	--	--	---

Filtros de Media (Arena):

Parámetro	Tiempo entre ciclos de lavado	Tiempo de lavado	Retardo entre filtros	Tiempo de retardo PD
Valor fijado	8 horas	180 segundos	10 segundos	40 segundos
Descripción	Fija el tiempo entre ciclos de lavado programados	La duración del proceso de retrolavado por filtro simple en el sistema	El retardo entre el fin del lavado de un filtro y el comienzo del lavado del siguiente filtro en la batería	El tiempo requerido para que la señal DP permanezca ON hasta que el controlador responda mediante la activación del ciclo de lavado

Filtros SIGMA:

Parámetro	Tiempo entre ciclos de lavado	Tiempo de lavado	Retardo entre filtros	Tiempo de retardo PD
Valor fijado	8 horas	30 segundos	10 segundos	3 segundos
Descripción	Fija el tiempo entre ciclos de lavado programados	La duración del proceso de retrolavado por filtro simple en el sistema	El retardo entre el fin del lavado de un filtro y el comienzo del lavado del siguiente filtro en la batería	El tiempo requerido para que la señal DP permanezca ON hasta que el controlador responda mediante la activación del ciclo de lavado

La siguiente tabla muestra la resolución de las configuraciones y el rango de los parámetros del programa de lavado:

Parámetro	Valor mínimo	Valor máximo	Resolución configuraciones
Tiempo entre ciclos de lavado	1 minuto	99 días	1 minuto
Tiempo de lavado	5 segundos	999 segundos	1 segundo
Retardo válvula principal / aguas abajo	1 segundo	99 segundos	1 segundo
Tiempo de retardo PD	1 segundo	99 segundos	1 segundo
Retardo válvula retardo	1 segundo	9 segundos	1 segundo

7. Monitoreo

Durante la operación normal del controlador es posible:

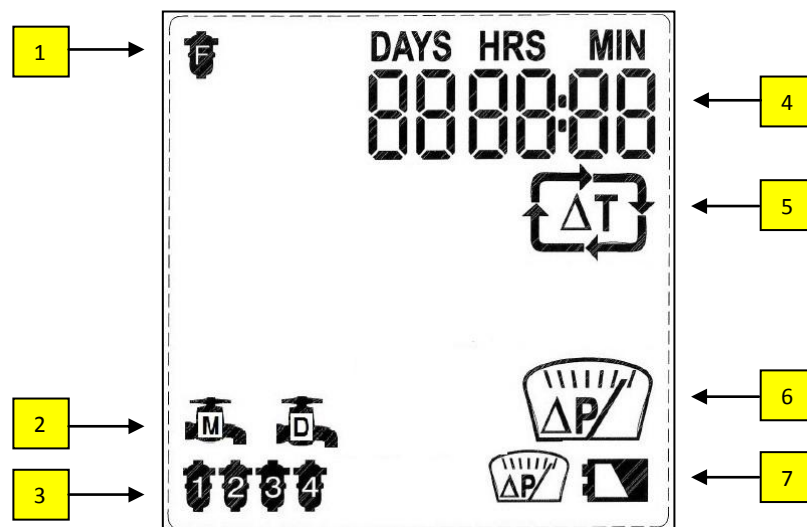
- ✚ Monitorear el estado actual del controlador
- ✚ Leer información de las actividades pasadas del sistema
- ✚ Realizar una operación manual e intervenir el proceso de lavado

La pantalla principal del controlador:

Esta pantalla muestra el estado actual del controlador.

Modo filtración

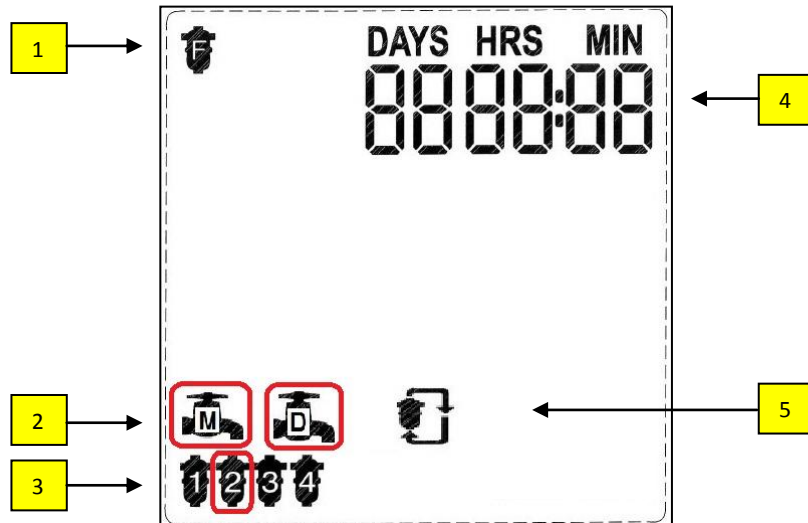
Cuando el sistema está en modo filtración (no mientras está lavando) la pantalla principal muestra los siguientes parámetros:



1. El tipo de sistema de filtración controlado por este controlador
2. La válvula principal y la válvula de retardo, aparecen solo si fueron configuradas para esta instalación.
3. El número de filtros en la batería controlada por este controlador
4. El tiempo restante hasta el siguiente ciclo de lavado programado. Cuando el tiempo es menor que un día, la línea cabecera "Día" y el contador desaparecen.
5. La indicación de que el controlador está monitoreando el tiempo entre el parámetro ciclos de lavado
6. La indicación de que el sensor de presión diferencial envía una señal alta de presión diferencial al controlador.
7. Indicaciones de fallas, (aparecen solo cuando estas fallas existen) indicación de batería baja y de falla del sensor DP.

Modo lavado

Cuando el sistema está lavando la pantalla principal muestra los siguientes parámetros:



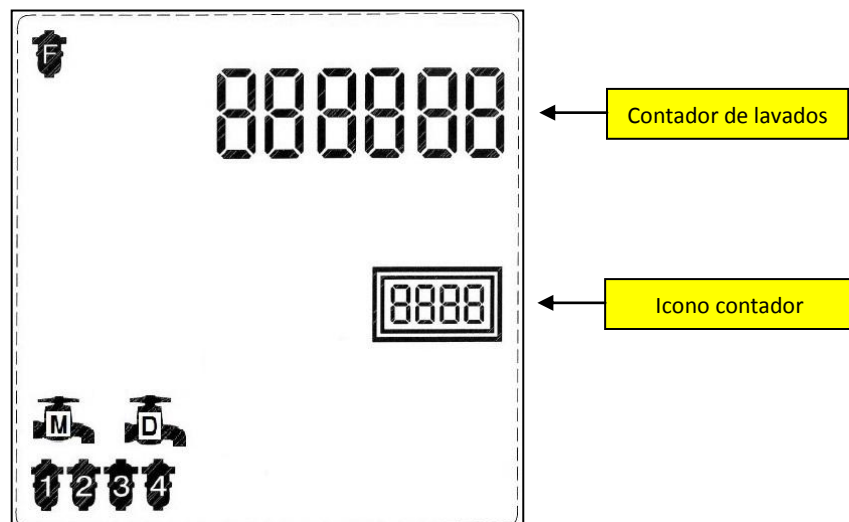
1. El tipo de sistema de filtración controlado por este controlador
2. La válvula principal y la válvula de retardo, aparecen solo cuando están abiertas
3. El número de filtros en la batería controlada por este controlador, el icono de filtro lavando titila
4. El tiempo restante hasta que se cierre la válvula actualmente abierta. **Nota:** cuando el tiempo real restante es menor que un minuto el controlador muestra 1 minuto. Cuando el tiempo restante es entre 1 y 2 minutos el controlador muestra 2 minutos.
5. Indicación de que el controlador está en modo lavado

Las pantallas del Contador de Lavados del controlador:

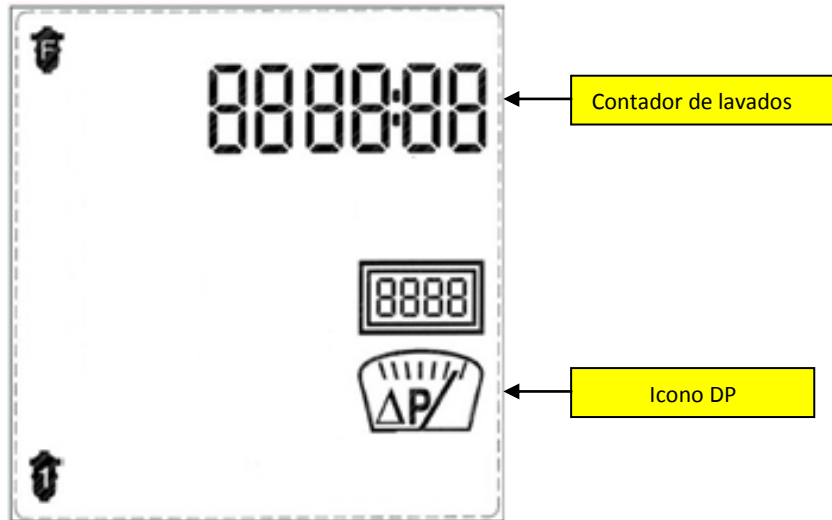
Para mostrar estas pantallas presione el botón de Próxima pantalla (tecla flecha derecha) en la pantalla principal del controlador y repita esta operación para las 4 pantallas de contador.

La primera pantalla muestra el número total de ciclos de lavado realizados por este controlador (hasta 6 dígitos).

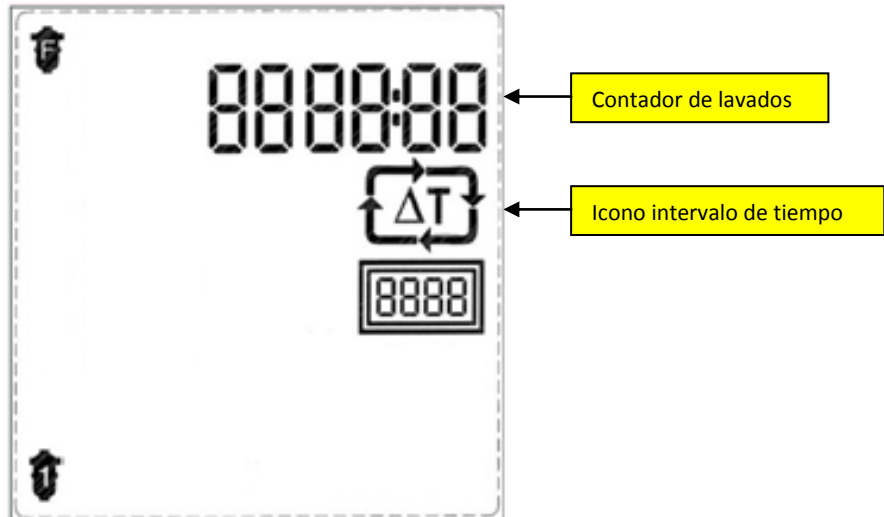
Nota: el contador no vuelve a cero aún cuando se cambie el tipo de controlador. El reinicio del controlador puede ser realizado únicamente luego de reiniciar el controlador a sus valores de fábrica o por medio de las pantallas técnicas.



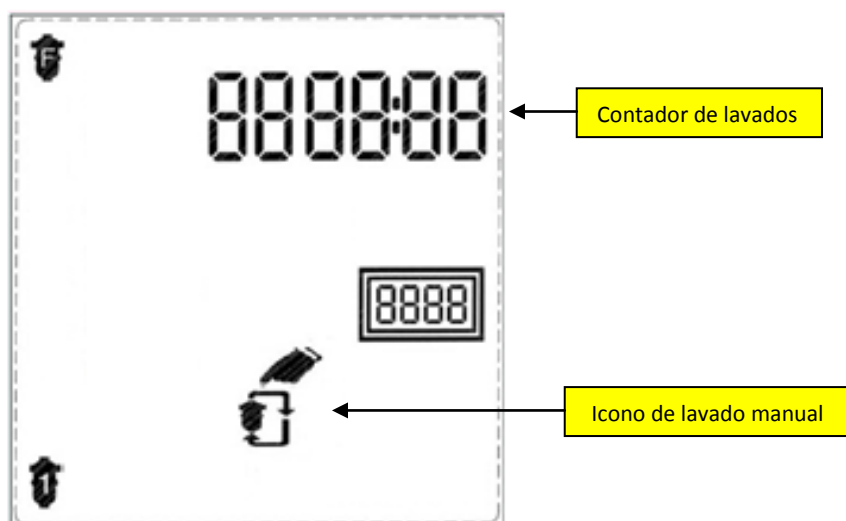
La segunda pantalla muestra el número de lavados activados por la señal DP



La tercera pantalla muestra el número de ciclos de lavado activados por el parámetro intervalo de tiempo del controlador



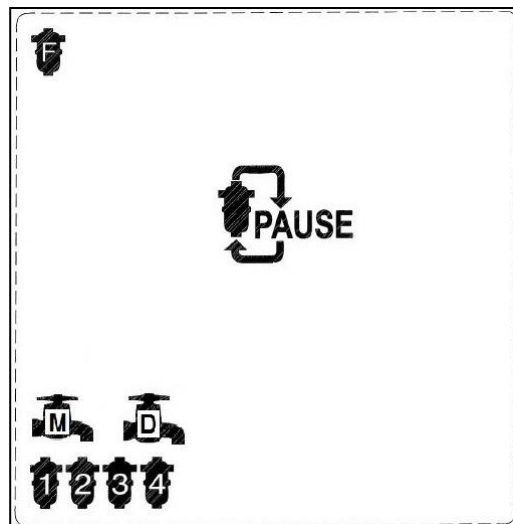
La cuarta pantalla muestra el número de ciclos de lavado activados por un comando manual de comienzo de lavado



Operaciones Manuales:

Este operador puede realizar las siguientes operaciones manuales:

- ✚ **Comenzar un Ciclo de Lavado** – Presione la tecla Manual en el teclado durante 5 segundos. Esto comienza un nuevo ciclo de lavado.
- ✚ **Detención de un Ciclo de Lavado** – cuando el controlador esté en el modo lavado presione la tecla Manual durante 5 segundos y detendrá el ciclo de lavado actual en forma inmediata.
- ✚ **Salir Falla DP** – cuando el controlador esté en el modo de falla DP presione la tecla Manual durante 5 segundos y reinicie el modo falla.
- ✚ **Pausar la operación del controlador** – Presione la tecla Pausa en el teclado durante 5 segundos para efectuar una pausa en la operación del controlador.



Si esta operación manual se realiza cuando el controlador está en el modo filtración, ingresa en modo Pausa en forma inmediata.

Si esta operación manual se realiza cuando el controlador está en modo lavado el ciclo de lavado finaliza en forma inmediata y el controlador ingresa en el modo Pausa.

- ✚ **Reanudar la operación del controlador** – Presione la tecla Pausa durante 5 segundos para reanudar la operación del controlador. Una vez reanudado el controlador comienza a contar el intervalo de tiempo nuevamente.

8. Manejo de fallas

Falla DP:

El controlador de lavado de Amiad puede detectar y responder a taponamientos del filtro. Esto se realiza mediante el monitoreo del estado de la señal DP. Al finalizar el ciclo de lavado el controlador monitorea la señal DP durante 30 segundos. Si durante este período la señal DP permanece alta el controlador comienza otro ciclo de lavado. Luego de realizar 1-9 de tales ciclos (dependiendo de la configuración del controlador) el controlador ingresa en falla DP. Esto indica un filtro taponado o un sensor de DP defectuoso. Verifique el filtro y límpielo en forma manual, verifique el sensor y si es necesario reemplácelo y luego presione la tecla Manual durante 5 segundos y reinicie la operación del controlador.

Batería Baja:

Cuando el controlador muestre el Icono de Batería Baja, detiene su operación y deberá reemplazar la batería por una nueva, vea el capítulo 10 (Datos Técnicos) para ver las instrucciones de reemplazo de la batería.

9. Configuración

El controlador de lavado de Amiad puede ser configurado para operar diversos tipos de filtros, además se pueden cambiar los parámetros de operación de cada tipo de filtro de acuerdo a las condiciones específicas del sitio de instalación.

El cambio de la configuración básica del filtro o los parámetros de operación se realizan mediante dos modos; Modo Operador y Modo Técnico.

Modo Usuario

El usuario puede cambiar los siguientes parámetros:

Configuración del parámetro Tiempo de Lavado:

Cuando esté en el Modo Técnico oprima la tecla Avance y muévase a la siguiente pantalla:



Al ingresar a esta pantalla se muestra la configuración actual del controlador, por ejemplo, Spin Klin, 4 filtros, válvula principal, válvula de retardo. El controlador muestra también el Icono Tiempo de Lavado.

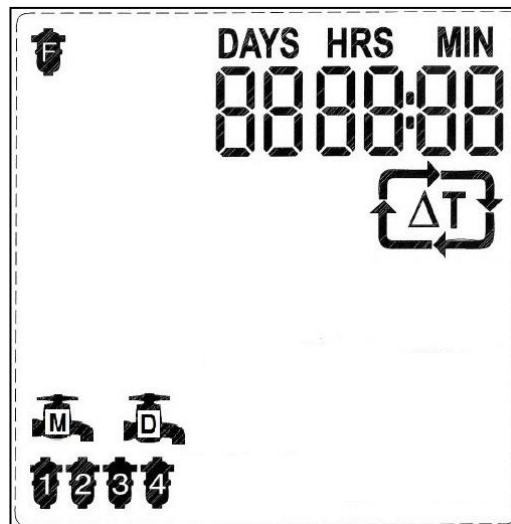
En los 3 dígitos de la izquierda aparece la palabra SEC, indicando que el parámetro de tiempo de lavado en los 3 dígitos de la derecha están en segundos.

1. Presione las teclas Más o Menos para configurar el tiempo de lavado
2. Presione la tecla Avance para salir de esta pantalla y moverse a la siguiente pantalla o presione la tecla Retroceso para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.

Por favor tenga en cuenta: el nuevo tiempo de lavado se activa una vez que comienza el siguiente ciclo de lavado.

Selección del intervalo de tiempo en el programa de lavado:

Cuando esté en la pantalla principal del controlador presione la tecla Adelante hasta que aparezca la siguiente pantalla. Esto requiere tres presiones de la tecla Avance, el primer movimiento desde la pantalla principal hacia la pantalla de duración del lavado, el segundo movimiento a la pantalla de contador de lavados y la tercera a la pantalla de intervalo de tiempo.



Al ingresar a esta pantalla se muestra la configuración de intervalos de tiempo.

1. Presione la Tecla Flecha para moverse por los dígitos.
2. Muévase hasta el dígito deseado, el dígito comienza a titilar durante 10 segundos.
3. Mientras el dígito titila presione la tecla Más para aumentar el número en uno, o presione la tecla Menos para disminuir en uno el número.
4. Muévase hasta el siguiente dígito deseado y repita la operación de selección descrita anteriormente.
5. Presione la tecla Avance para salir de esta pantalla y moverse a la siguiente pantalla o presione la tecla Retroceso para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior..

Por favor tenga en cuenta:

El nuevo intervalo de tiempo se activa una vez que se sale de esta pantalla.

Presione las teclas Manual y Pausa en forma conjunta durante un segundo a los efectos de volver a la pantalla principal.

Modo Técnico

La configuración básica del controlador se realiza por medio del Modo Técnico tal como se describe en las siguientes secciones.

Ingreso en las pantallas del Modo Técnico:

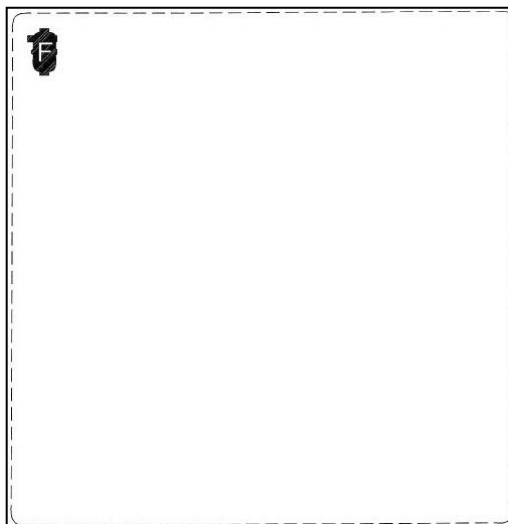
Ingrese el Modo Técnico presionando simultáneamente las teclas Más, Menos y Manual durante 5 segundos desde la pantalla principal del usuario.

Si está en el Modo Técnico durante 60 segundos sin presionar ninguna tecla, vuelve automáticamente el controlador a su modo de operación normal.

Selección del tipo de filtro:

Cuando se ingresa al Modo Técnico aparece la siguiente pantalla:

Spin Klin
M100/M300
TAF
Media
SIGMA

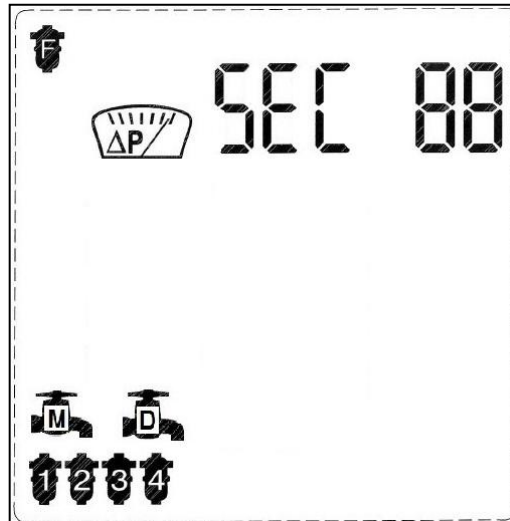


Al ingresar a esta pantalla, se muestra la configuración actual del controlador, por ejemplo, Spin Klin.

1. Presione las teclas Más o Menos para seleccionar el tipo de filtro.
2. Presione la tecla Adelante para dejar esta pantalla y moverse hacia la siguiente pantalla o presione la tecla Atrás para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.

Configuración del parámetro Tiempo de Retardo DP:

Cuando esté en el Modo Técnico presione la tecla Adelante para moverse a la siguiente pantalla:



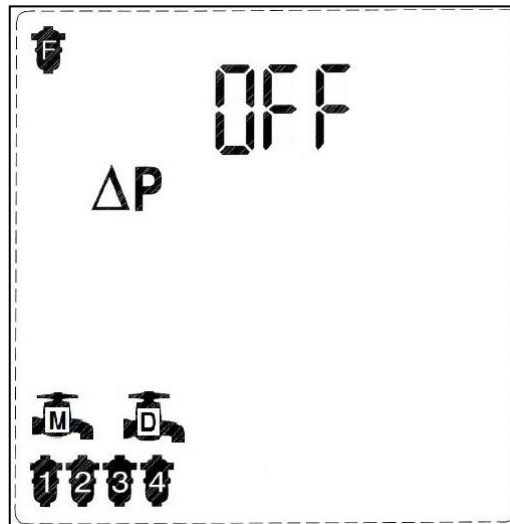
Al ingresar a esta pantalla se muestra la configuración actual del controlador, por ejemplo, Spin Klin, 4 filtros, válvula principal, válvula de retardo. El controlador también muestra el Icono de Retardo DP.

En los 3 dígitos a la izquierda aparece la palabra SEC, indicando que el parámetro de Retardo DP en los 2 dígitos de la derecha están en segundos.

1. Presione las teclas Más y Menos para fijar el retardo DP.
2. Presione la tecla Avance para dejar esta pantalla y moverse hacia la siguiente pantalla o presione la tecla Retroceso para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.

Configuración del parámetro de Falla DP:

Cuando esté en el Modo Técnico presione la tecla Avance para moverse a la siguiente pantalla:



Al ingresar a esta pantalla se muestra la configuración actual del controlador, por ejemplo, Spin Klin, 4 filtros, válvula principal, válvula de retardo. El controlador también muestra el Icono Retardo de Falla DP y el estado de activación de la falla, por ejemplo, OFF (falla DP no está habilitada).

1. Presione las teclas Más o Menos para fijar la falla DP.
 - a. Off – el controlador no verifica al sensor DP por falla y nuevamente ingresará en falla DP.
 - b. On1 – el controlador verifica el sensor DP por falla e ingresará en falla DP si la señal DP permanece alta al finalizar el ciclo de lavado durante 1 ciclo consecutivo.
 - c. On2 – el controlador verifica el sensor DP por fallas e ingresará en falla DP si la señal DP permanece alta al finalizar el ciclo de lavado durante 2 ciclos consecutivos.
 - d. On3 – el controlador verifica el sensor DP por fallas e ingresará en falla DP si la señal DP permanece alta al finalizar el ciclo de lavado durante 3 ciclos consecutivos.
 - e. -----
 - f. On9 – el controlador verifica el sensor DP por fallas e ingresará en falla DP si la señal DP permanece alta al finalizar el ciclo de lavado durante 9 ciclos consecutivos.
2. Presione la tecla Menos para ir a través de las opciones en orden inversa.
3. Presione la tecla Adelante para dejar esta pantalla y moverse hacia la siguiente pantalla o presione la tecla Atrás para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.

Configuración de la Válvula Principal (aguas abajo) y su parámetro de retardo:

Cuando esté en Modo Técnico presione la tecla Adelante para moverse a la siguiente pantalla:

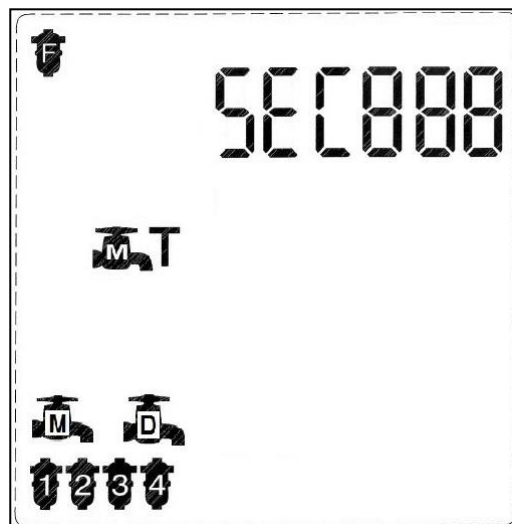
Al ingresar a esta pantalla se muestra la configuración actual del controlador, por ejemplo, Spin Klin, 4 filtros, válvula principal y válvula de retardo. El controlador también muestra el Icono de Retardo de la Válvula Principal.

Si es necesario en este sitio de instalación active la opción de válvula principal y luego ingrese el parámetro de retardo en los 3 dígitos a la derecha de la etiqueta SEC.



1. Presione las teclas Más o Menos para configurar la válvula principal (aguas abajo).

Presione la tecla Avance para moverse a la siguiente pantalla:

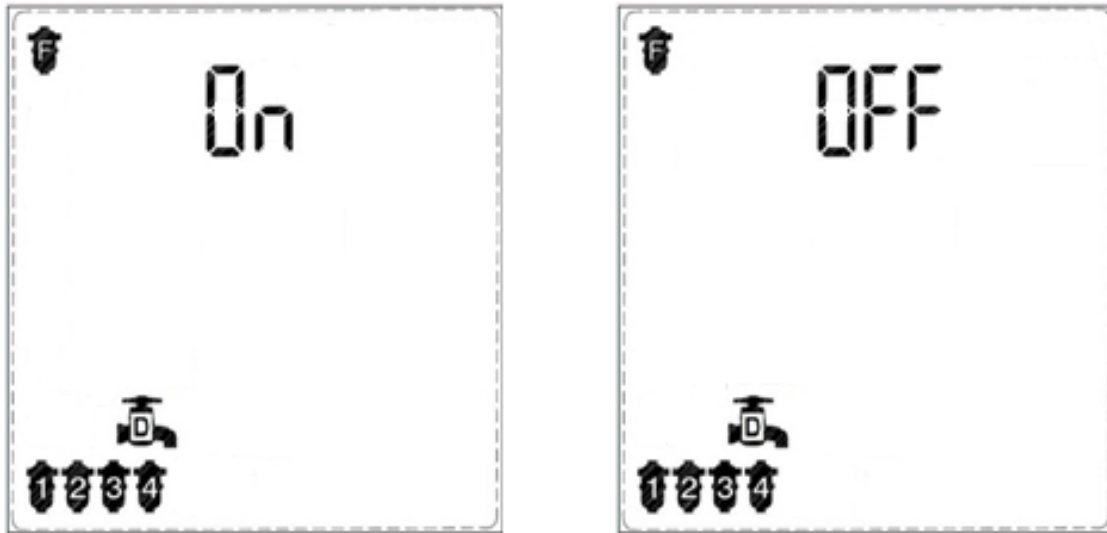


2. Muévase al campo SEC000 y configure el parámetro de retardo requerido utilizando las teclas Más o Menos.
3. Presione la tecla Avance para salir de esta pantalla y moverse a la siguiente pantalla o presione la tecla Retroceso para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.

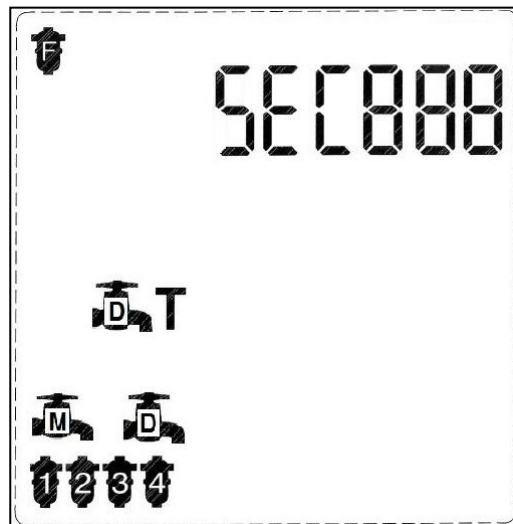
Configuración de la Válvula de Retardo y de su parámetro de retardo:

Cuando esté en Modo Técnico presione la tecla Avance para moverse a la siguiente pantalla:

Si resulta necesario en este sitio de instalación active la opción de válvula de retardo e ingrese el parámetro de retardo en los 3 dígitos de la derecha en la etiqueta SEC.



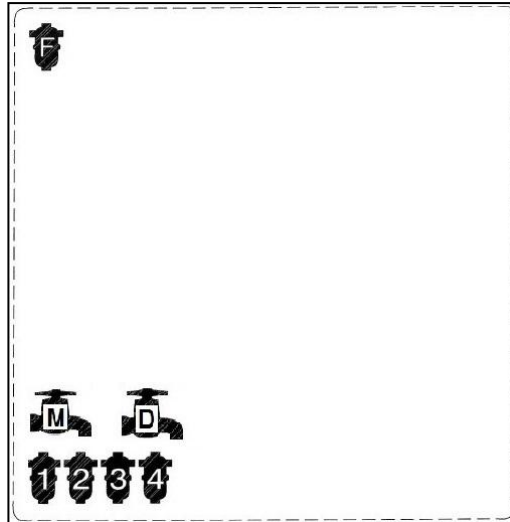
1. Presione las teclas Más o Menos para fijar la válvula de retardo.



2. Muévase al campo SEC000 y fije el parámetro de retardo requerido utilizando las teclas Más o Menos.
3. Presione la tecla Avance para salir de esta pantalla y moverse a la siguiente pantalla o presione la tecla Retroceso para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.

Selección del número de unidades filtrantes y válvulas controladas por el controlador:

Cuando en la pantalla principal del controlador presione la tecla Avance hasta que aparezca la siguiente pantalla:



Cuando ingrese a esta pantalla se muestra la configuración actual del controlador, por ejemplo, 4 unidades filtrantes, válvula principal y válvula de retardo.

1. Presione la tecla Flecha para moverse a través de los elementos de esta pantalla.
2. Muévase primero al grupo de íconos de Válvula Principal y Válvula de Retardo
3. Muévase al elemento deseado, el elemento comienza a titilar durante 10 segundos.
4. Mientras el elemento esté titilando presione la tecla Más para seleccionarlo (habilitarlo) o presione la tecla Menos para dejar de seleccionarlo (deshabilitarlo).
5. Fije la configuración deseada de la válvula principal y de retardo.
6. Muévase al grupo de iconos filtros y repita la operación de selección descrita anteriormente, fije el número de unidades filtrantes deseadas.
7. Presione la tecla Avance para salir de esta pantalla y muévase a la siguiente pantalla o presione la tecla Retroceso para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.

Por favor tenga en cuenta: el controlador puede operar un máximo de 6 solenoides, por lo tanto el máximo número de válvulas y filtros es 6.

Configuración del Retardo entre parámetros de los filtros:

Cuando esté en Modo Técnico presione la tecla Adelante para moverse a la siguiente pantalla:



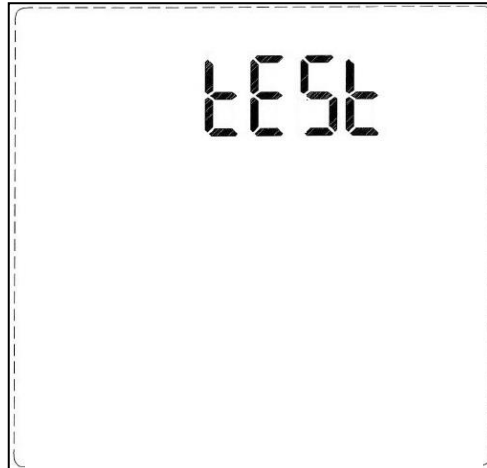
Cuando ingrese a esta pantalla se muestra la configuración actual del controlador, por ejemplo, Spin Klin, 4 filtros, válvula principal, y válvula de retardo. El controlador también muestra el Retardo entre el Icono Filtros.

En los 3 dígitos de izquierda aparece la palabra SEC, indicando que el parámetro de tiempo de lavado de los 3 dígitos de la derecha es en segundos.

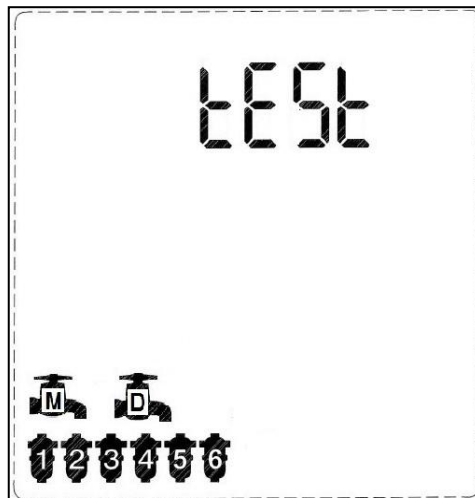
1. Presione las teclas Más o Menos para fijar el retardo entre filtros.
2. Presione la tecla Avance para salir de esta pantalla y moverse a la siguiente pantalla o presione la tecla Retroceso para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.


Verificación de I/Os del controlador:

Esta acción se puede realizar solo en Modo Técnico y se utiliza para verificar el correcto funcionamiento de las Entradas y Salidas. Cuando esté en Modo Técnico presione la Tecla Avance para moverse a la siguiente pantalla:



Presione la tecla Flecha para mostrar la configuración actual del controlador, por ejemplo, Spin Klin, 4 filros, válvula principal y válvula de retardo. El controlador también muestra el icono TEST.



1. Presione la tecla Flecha para moverse entre los iconos de los solenoides.
2. Mientras el ícono esté titilando presione la Tecla Más para conectar la salida en On, o presione la Tecla Menos para desconectar la salida a off.
3. Mueva al siguiente ícono deseado y repita la operación de selección descrita anteriormente.
4. Observe que la válvula Principal opera en esta pantalla la salida de Falla y el ícono de válvula de retardo opera la salida del fin de ciclo.
5. En un controlador AC que está configurado para operar un filtro TAF el ícono  DLY indica la operación del motor del filtro.
6. Presione la Tecla Avance para salir de esta pantalla y moverse a la siguiente pantalla o presione la Tecla Retroceso para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.

Por favor tenga en cuenta: todas las salidas están desconectadas (off) cuando se sale de esta pantalla

Reinicio del contador de lavado y configuración del controlador a sus valores de fábrica:

Esta acción solo puede hacerse en Modo Técnico y es utilizada para las siguientes acciones: reiniciar el contador de lavados a cero y reinicio del controlador a sus valores de fábrica.

Cuando esté en Modo Técnico presione la Tecla Adelante para moverse a la siguiente pantalla:



Cuando se ingresa a esta pantalla se muestra la configuración actual del controlador, por ejemplo Spin Klin, 4 filtros, válvula principal y válvula de retardo. El controlador también muestra el ícono TEST y el contador actual de los ciclos de lavado realizados.

1. Presione la tecla Manual durante 5 segundos para reiniciar el contador de lavados.
2. Presione las teclas Más, Menos y Flecha en forma simultánea durante 5 segundos para reiniciar el controlador a sus valores de fábrica (sin configurar el contador de lavados)
3. Presione la Tecla Avance para salir de esta pantalla y moverse a la siguiente pantalla o presione la Tecla Retroceso para salir de esta pantalla y moverse a la pantalla anterior.

Notas:

Ver la tabla correspondiente de la sección 6 de este documento para conocer los valores por defecto de cada tipo de filtro.

La salida del modo técnico se realiza presionando las teclas MANUAL y PAUSA en forma conjunta durante 1 segundo.

10. Datos técnicos

Listado I/O:

Modelos DC:

Salidas:

OUT1-OUT6:

Estas son las terminales para los solenoides tipo latch de dos cables de 12V DC.

Si una válvula principal o una válvula de retardo ha sido designada durante el proceso de configuración del controlador, su salida de solenoides será asignada siempre a la salida número 6

Si se configuran una válvula principal y una válvula de retardo, la válvula principal será asignada a la salida número 5 y la válvula de retardo a la salida número 6.

Alarma:

Esta salida es un Relé de Contacto Seco (un contacto de potencial libre); brinda un pulso de comando a un dispositivo de alarma externa. La alarma se activa en dos casos:

- ✚ Cuando un número seleccionado de ciclos de lavado consecutivos tienen lugar debido a una señal de entrada de presión diferencial, lo que normalmente ocurre cuando los filtros están taponado:
- ✚ Cuando el voltaje de la batería es menor a **4.7 VDC**

Fin del ciclo:

Esta salida es un Relé de Contacto Seco (un contacto de potencial libre); brinda un pulso de comando durante 5 segundos y puede ser utilizado para encadenar controladores. Ver Anexo A para conocer detalles.

Entradas: Ver el esquema de conexión de terminales en Anexo C, más adelante

D.P.:

Esta es la conexión al interruptor de presión diferencial.

Modelos AC:

Salidas:

OUT1-OUT6:

Estas son las terminales para los solenoides de dos cables 24VAC.

Si una válvula principal o una válvula de retardo ha sido designada durante el proceso de configuración del controlador, su salida de solenoides será asignada siempre a la salida número 6

Si se configuran una válvula principal y una válvula de retardo, la válvula principal será asignada a la salida número 5 y la válvula de retardo a la salida número 6.

Alarma:

Esta salida es un Relé de Contacto Seco (un contacto de potencial libre); brinda un pulso de comando a un dispositivo de alarma externa. La alarma se activa en dos casos:

- ✚ Cuando un número seleccionado de ciclos de lavado consecutivos tienen lugar debido a una señal de entrada de presión diferencial, lo que normalmente ocurre cuando los filtros están taponados.

Fin de ciclo:

Esta salida es un Relé de Contacto Seco (un contacto de potencial libre); brinda un pulso de comando durante 5 segundos y puede ser usado para encadenar controladores. Ver Anexo A para conocer los detalles.

Entradas: Ver el esquema de conexión de terminales en el Anexo B. más adelante

D.P.:

Esta es la conexión al interruptor de presión diferencial.

Control motor TAF:

Los modelos AC tienen la capacidad de controlar la operación de los motores S7I15GX-TCE SPG de los filtros TAF

Alimentación eléctrica externa

Modelos DC:

6-12 VDC:

La terminal de conexión de los modelos DC se utiliza para conectar, cuando está disponible, una unidad de alimentación eléctrica de 7.2-12 VDC 1000 al controlador.

Una vez conectada esa fuente de energía externa las baterías internas del controlador se usarán solo como respaldo y para la operación del controlador.

Instalación y reemplazo de las baterías – Modelos DC:

El controlador está energizado por cuatro baterías tipo 1,5V D. La unidad comienza a funcionar en forma automática cuando se insertan las baterías. En forma alternativa, una alimentación eléctrica de 7,2-12V DC puede ser conectada a la terminal de conexión de energía; (etiquetadas como 7.2-12DC- en el circuito del tablero de bornes)

Si se conecta una alimentación eléctrica externa mientras están instaladas las baterías, éstas servirán como respaldo y no serán utilizadas en la medida en que la alimentación eléctrica externa siga conectada.

Para instalar o reemplazar las baterías:

- ✚ Abra la tapa del controlador



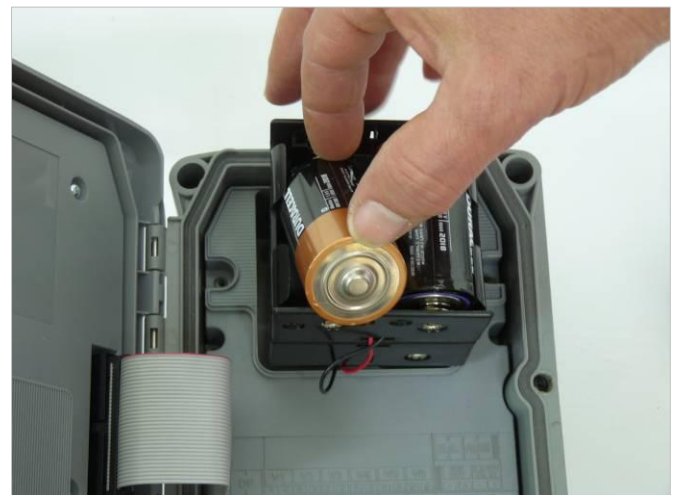
- ✚ Desenrosque el tornillo que trava el teclado de la carcasa y abra la tapa del teclado



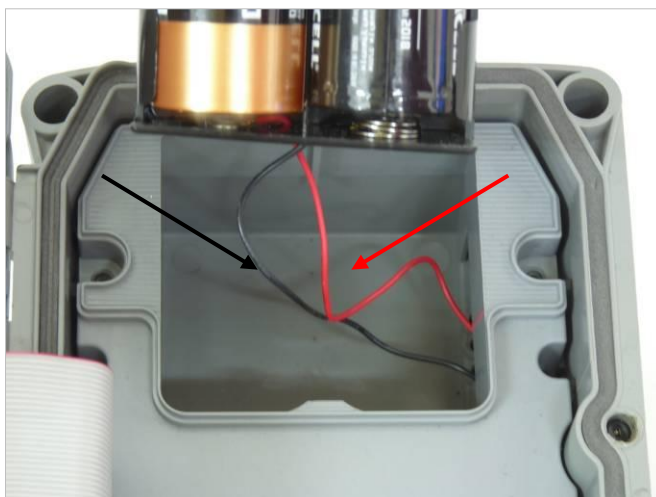
- ✚ Desenrosque los dos pernos y retire la tapa de compartimiento de la batería



- ✚ Retire el soporte de las baterías e inserte (o reemplace) las 4 baterías tipo 1,5 VDC de acuerdo a las marcas (+) y (-) del compartimiento



- ✚ Inserte el soporte de las baterías en el compartimiento de la batería. Asegúrese de que los cables negro y rojo no queden atascados.



- ✚ Rearme el compartimiento de la batería y la tapa del teclado en orden inverso.

Conexión de energía eléctrica – Modelos AC:

Antes de la instalación del controlador por favor asegúrese de estar familiarizado con las instrucciones de seguridad dadas en este documento y que cumpla con las instrucciones dadas con relación a la conexión de alimentación eléctrica.

Especialmente asegúrese de cumplir con lo siguiente:

- En el caso de que el controlador esté conectado a una unidad de alimentación de energía externa AC, asegúrese de que la conexión haya sido hecha por un electricista profesional y que las conexiones cumplan con las normas locales para conexiones de alto voltaje a la intemperie.

- ¡Advertencias!
 - Use solo el transformador incluido
 - En caso de que se suministre el controlador con un cable de alimentación eléctrica a él, ¡el controlador se debe utilizar solo para instalaciones interiores!
 - A los efectos de utilizar el controlador para instalaciones al aire libre, un electricista profesional debe desconectar el cable de alimentación eléctrica, y conectar el controlador de acuerdo a las instrucciones dadas en el capítulo de instalación de este documento y en cumplimiento con las instrucciones de seguridad y a las normas locales para conexiones de alto voltaje al aire.
 - Si el enchufe no cumple con las normas locales debe ser reemplazado por un enchufe adecuado lo cual deber ser realizado únicamente por un electricista profesional.

- ¡Tenga en cuenta!
 - Resulta necesario conectar un interruptor de dos polos entre la alimentación eléctrica de 110VAC/220VAC y el controlador.
 - El punto de alimentación de 110VAC/220VAC, el circuito y la conexión al transformador debe ser realizado de acuerdo a las “Regulaciones de Campo Eléctrico” por un electricista profesional que esté debidamente acreditado con una licencia de acuerdo a los requerimientos de seguridad correspondientes.

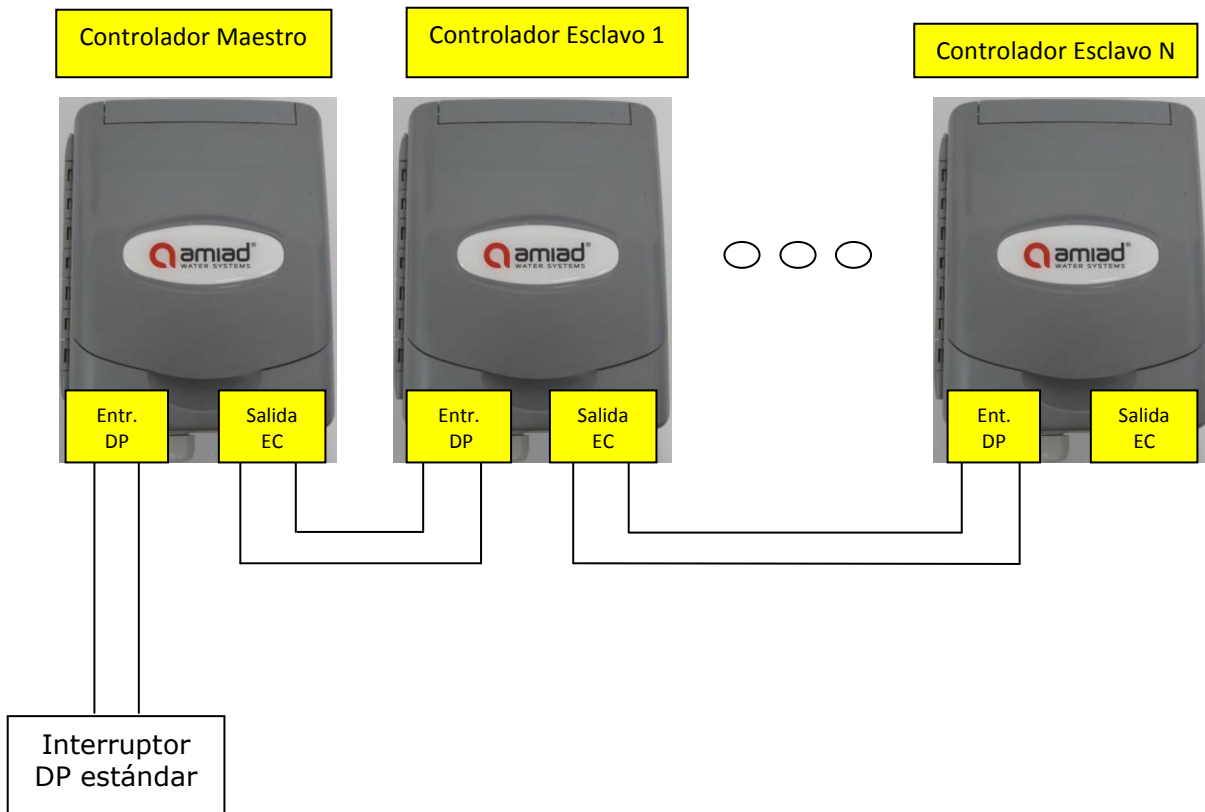
- Cuando utilice un transformador interno, el diámetro mínimo del cable debe ser de 0,7mm. Verifique con un equipamiento estándar de medición que no haya voltaje en el circuito eléctrico.
- Nunca corte, conecte o desconecte un cable en las cercanías del controlador.
- Asegúrese de que el controlador no esté expuesto a salpicaduras de agua.
- Mantenga la tapa del teclado cerrada todo el tiempo que no use el teclado.
- Asegúrese que el cable pase por la pared inferior de la carcasa del controlador apunte hacia abajo.

11. Anexo A. Encadenado de Controladores Amiad:

A los efectos de operar una batería de filtros de mallas, discos o media grava que incluya un gran número de filtros que puedan ser manejados por un Controlador de Lavado de Amiad, resulta posible encadenar algunos pocos controladores para ese trabajo.

El interruptor D.P. que lee la caída de presión a través de la batería está conectado al primer controlador de la cadena (el Maestro). La salida EC (Fin de Ciclo) del controlador maestro está conectada a la entrada D.P del segundo controlador de la cadena (el primer Esclavo) y esta salida EC del controlador se conecta a la entrada D.P. del nido. Este tipo de conexión puede ser utilizada por tantos controladores según sea necesario.

Cuando el interruptor D.P. envía una señal el controlador maestro comienza un ciclo de lavado. Una vez que se completó ese ciclo de lavado el controlador maestro envía una señal a través de su salida EC al segundo controlador para comenzar su ciclo de lavado, y así hasta el último controlador de la cadena, tal como se ilustra en el siguiente gráfico.



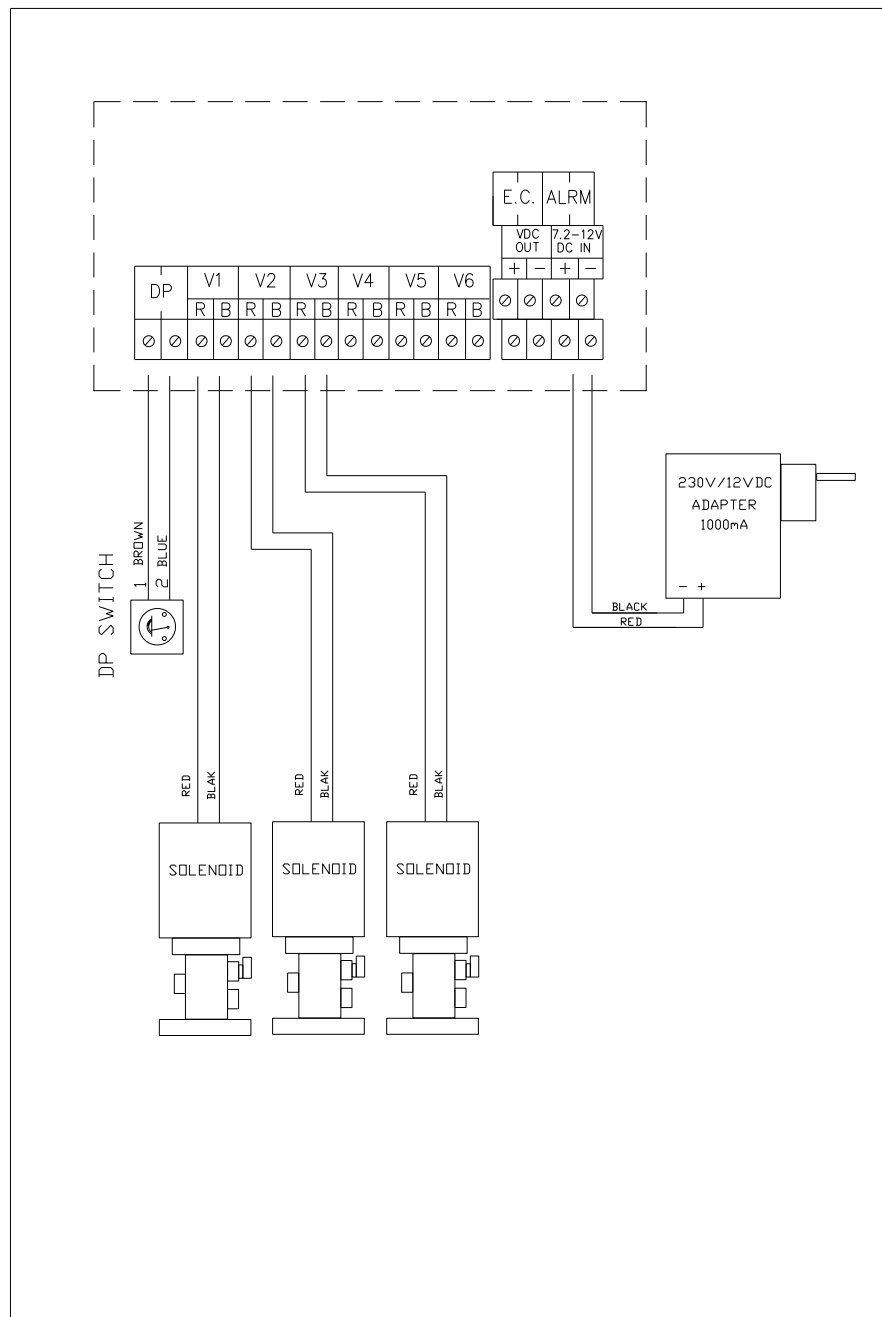
Nota importante: Por favor asegúrese que el retardo PD en los controladores encadenados no sea mayor a 5 segundos. Esto asegura una transición adecuada desde el último filtro en el primer controlador al primer filtro en el siguiente controlador.

12. Anexo B. Instalación:

Esquemas de franjas terminales

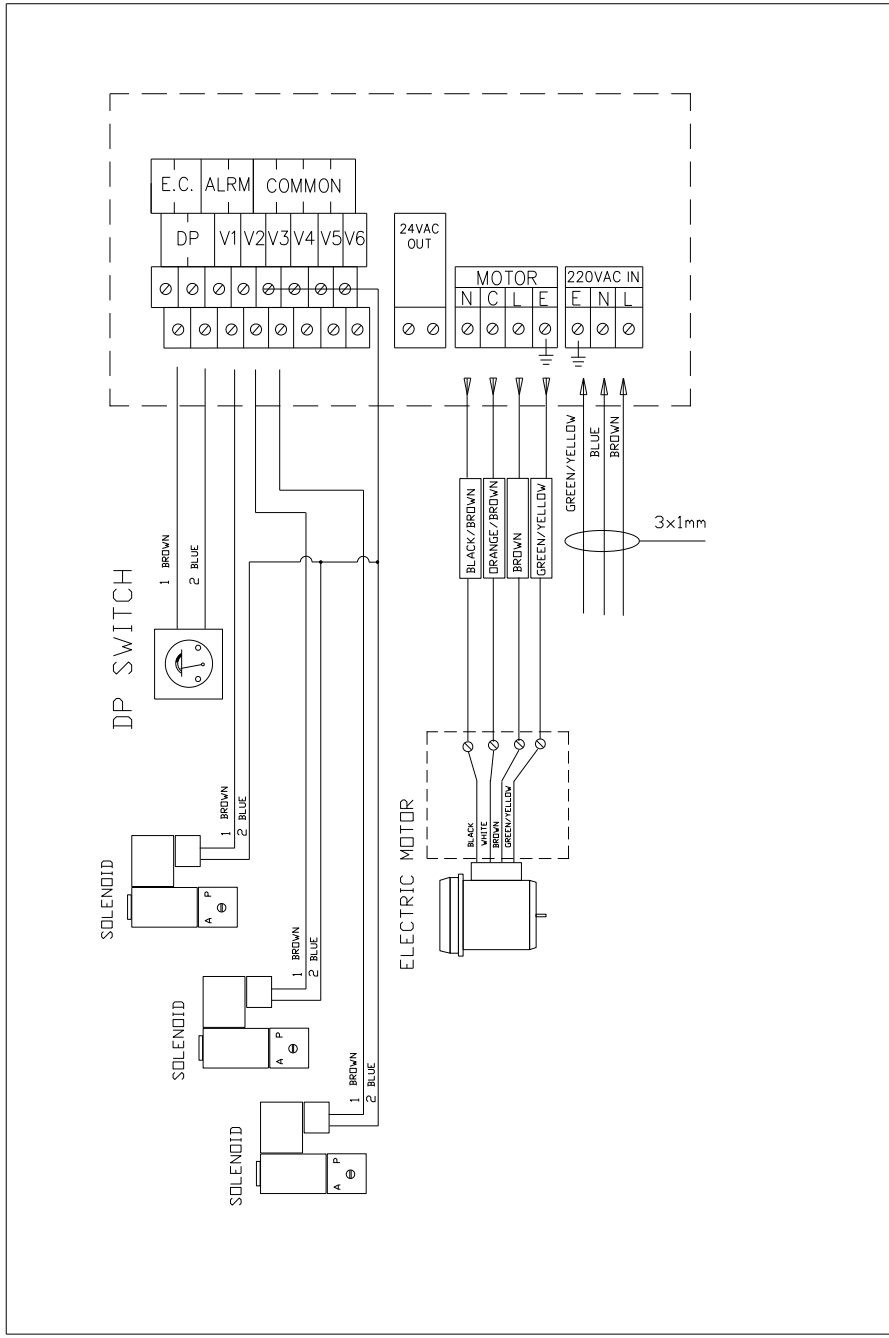
Controlador de Lavado Amiad Modelo AMC-6DC

6 VDC



Controlador de Lavado Amiad Modelo AMC-6AC 220V

220VAC



Instrucciones de instalación

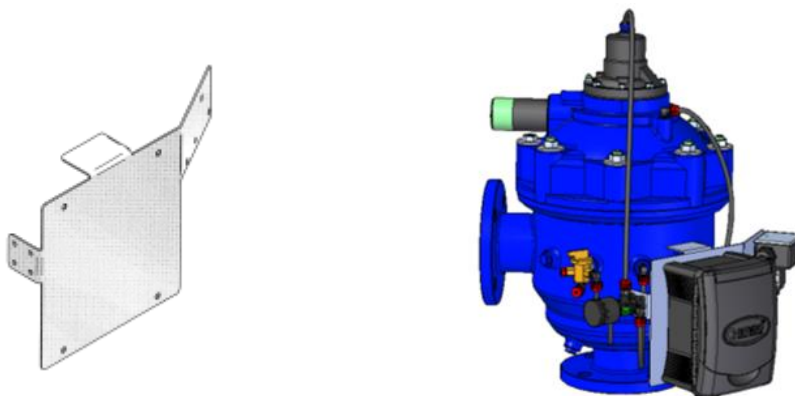
En forma normal los Controladores Amiad son suministrados como una parte integral del sistema de filtración, por lo tanto ya vienen instalados en los filtros con todas las entradas y salidas conectadas. Para operar los controladores el usuario solo requiere conectarlos a sus fuentes de alimentación eléctricas correspondientes (baterías y / o adaptadores de pared adecuados).

Para los casos especiales en que los controladores sean suministrados en forma separada debe ser instalado utilizando un soporte especial; tal como se muestra en los siguientes dibujos. Amiad suministra 4 tipos de soporte:

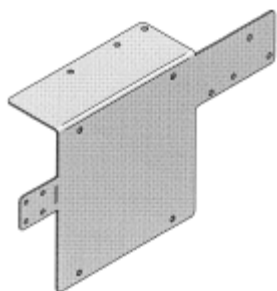
Soporte Spin-Klin – número de catálogo - 760190-000355



Soporte M100 750/1500 – número de catálogo - 760190-000356



Soporte M100 / M300 – número de catálogo - 760190-000354



Soporte TAF – número de catálogo - 760190-000354

