SERIE CF

Manual de instrucciones



SERIE CF – Características

El controlador NOVVO serie CF es un controlador de riego y lavado de filtros de 1 a 4 estaciones para aplicaciones agrícolas. Se alimenta con una batería externa de 9V alcalina y tiene salidas de 12V para el control de electroválvulas por pulso.

La unidad está equipada con un microcontrolador, sensor de presión diferencial analógico e interruptores para el ajuste de los parámetros deseados. La unidad puede manejar opcionalmente una sostenedora de presión.

Las dimensiones de la unidad son 160 x 125 x 80 mm. El sistema electrónico cuenta con un envolvente estanco con protección IP65/DIN EN 60529, fabricado en ABS.

Los ciclos de lavado pueden desencadenarse ya sea por tiempo o por diferencia de presión (DP) cuando se alcanza el umbral establecido:

- Por "tiempo": actuando cada cierto tiempo de circulación del agua por los filtros mediante el reloj interno .

- Por "caída de presión": actuando siempre que el controlador reciba la señal procedente de un presostato diferencial que controla la caída de presión entre la entrada y la salida de los filtros, como consecuencia de la suciedad acumulada en los mismos.

- Por combinación de la "caída de presión" con el "tiempo transcurrido", con lo que se tiene garantizada una limpieza periódica mínima, si antes no ha hecho falta por acumulación imprevista de suciedad.

- La unidad puede en forma opcional manejar una válvula Sostenedora de Presión.

- Los problemas de lavado sin fin se eliminan cuando se superan diez ciclos de lavado consecutivos.Si se sobrepasa este valor, el controlador suspende los lavados y emite una señal de alarma.

- Se pueden iniciar el lavado manualmente.

Entradas y salidas

El equipo dispone de las siguientes entradas:

- Dos entradas para detectar la caída de presión en los filtros (necesaria para los inicios “por caída de presión”), una para medir la presión aguas arriba (de color AZUL) y otra aguas abajo de los filtros (de color NEGRO).

- Dispone de un botón de lavado manual. Opcionalmente se puede conectar en esta entrada un presostato externo con salida de contacto seco.

- Cuatro salidas de 12 Vcc para electroválvulas latch o de enclavamiento (de dos hilos) con bajo consumo. Si se desea, la primera de las salidas (VS) puede ser conectada a una válvula sostenedora

Modelos y opciones

Versión para de 1 a 4 filtros con lavado y aclarado, o bien para hasta tres filtros y una válvula sostenedora de la presión. El tiempo de lavado y entre lavados del grupo de filtros se ajustan desde el controlador. Los filtros se lavan secuencialmente.

Cómo programar el controlador

Todos los valores de parámetros y temporizaciones del controlador son de muy fácil programación por el propio usuario. El controlador cuenta con grupos de cuatro interruptores cada uno. Dentro del grupo cada uno de los interruptores puede estar en la posición “1” (hacia arriba) o “0” (abajo) (ver tabla). El primer gupo (1 en la figura) de interruptores permite establecer el diferencial de presión por encima del cual ha de desencadenarse el ciclo de lavados. Si no se desea fijar este parámetro todos los interruptores de este grupo deben estar en posición “0”. El segundo grupo de interruptores (2)

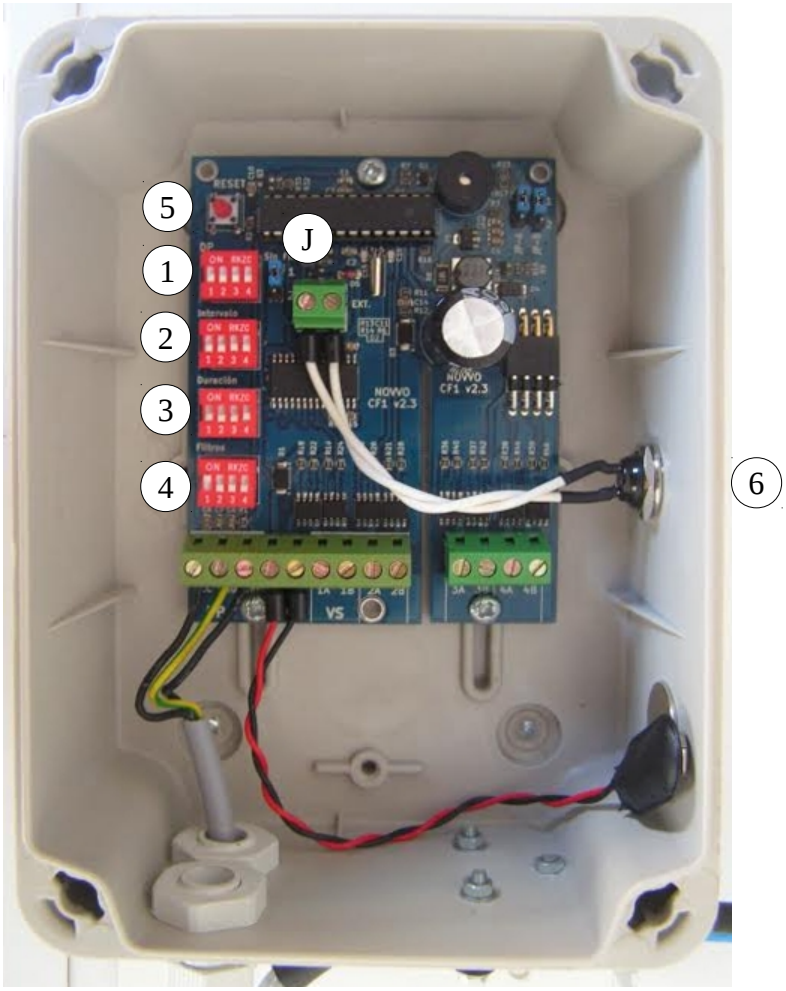
sirve para determinar el tiempo entre lavados, indicando la posición “0” de todos ellos cuando no se desea establecer un control por tiempo. Las posiciones de los interruptores del tercer grupo (3) determinan la duración de cada lavado y, por último, mediante las posiciones de los del cuarto grupo (4) se determina el número de filtros y la existencia o no de una válvula sostenedora.

El control del lavado sin fin se configura según la conexión del conector (J). Si la posición 1 está ocupada, la alarma está activada, quedando desactivada si se conecta la posición 2.

Para acceder a los interruptores se ha de desatornillar la tapa del controlador. En el reverso de la tapa se encuentra la tabla con las distintas combinaciones de posiciones de los cuatro grupos de interruptores y su significado.

Si se modiifican las posiciones de los interruptores, para que sea efectivo el nuevo programa debe pulsarse el boton RESET (5).

Figura 1. Jumpers e interruptores para la configuración a realizar por el usuario



Funcionamiento

Una vez detectada la orden de limpieza, el controlador activará secuencialmente (uno tras otro) los diversos filtros conectados. Existe un tiempo, que afecta por igual a todos los filtros, que es la pausa entre filtros. Esta temporización es importante para recuperar presiones en la red y para evitar solapes en las válvulas hidráulicas.

De forma manual, puede iniciarse una secuencia de limpieza pulsando el botón externo (6) durante diez segundos. Para interrumpir manualmente la secuencia de lavado debe reiniciarse el equipo mediante la desconexión del cable de alimentación.

1 2 3 4	DP (presión)
0 0 0 0	Solo tiempo
1 0 0 0	0,2 bares
0 1 0 0	0,3 bares
1 1 0 0	0,4 bares
0 0 1 0	0,5 bares
1 0 1 0	0,6 bares
0 1 1 0	0,7 bares
1 1 1 0	0,8 bares
0 0 0 1	0,9 bares
1 0 0 1	1,0 bares
0 1 0 1	1,2 bares
1 1 0 1	1,4 bares
0 0 1 1	1,6 bares
1 0 1 1	1,8 bares
0 1 1 1	2,0 bares
1 1 1 1	2,4 bares

1 2 3 4	Intervalo
0 0 0 0	Solo DP
1 0 0 0	5 min
0 1 0 0	10 min
1 1 0 0	15 min
0 0 1 0	20 min
1 0 1 0	30 min
0 1 1 0	40 min
1 1 1 0	1 hora
0 0 0 1	2 horas
1 0 0 1	4 horas
0 1 0 1	8 horas
1 1 0 1	12 horas
0 0 1 1	18 horas
1 0 1 1	24 horas
0 1 1 1	72 horas
1 1 1 1	120 horas

1 2 3 4	Duración
0 0 0 0	6 seg
1 0 0 0	8 seg
0 1 0 0	10 seg
1 1 0 0	12 seg
0 0 1 0	16 seg
1 0 1 0	20 seg
0 1 1 0	25 seg
1 1 1 0	30 seg
0 0 0 1	45 seg
1 0 0 1	1 min
0 1 0 1	1,5 min
1 1 0 1	2 min
0 0 1 1	3 min
1 0 1 1	4 min
0 1 1 1	5 min
1 1 1 1	6 min

SIN válvula sostenedora

1 2 3 4	Número filtros
0 0 0 0	0 filtros
1 0 0 0	1 filtro
0 1 0 0	2 filtros
1 1 0 0	3 filtros
0 0 1 0	4 filtros

CON válvula sostenedora

1 2 3 4	Número filtros
1 0 0 1	1 filtro
0 1 0 1	2 filtros
1 1 0 1	3 filtros

Alarma LAVADO SIN FIN

1 2	Control
●○○	Activado
○●○	Desactivado

OPCIONES ADICIONALES. INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

El controlador de limpieza de filtros automáticos CF4 permite ajustar una serie de parámetros que no son incluidos normalmente por los controladores de otros fabricantes. Estos parámetros son:

- Retardo del sensor de presión. Tiempo mínimo que la presión diferencial debe mantenerse por encima del umbral para que se active el lavado.

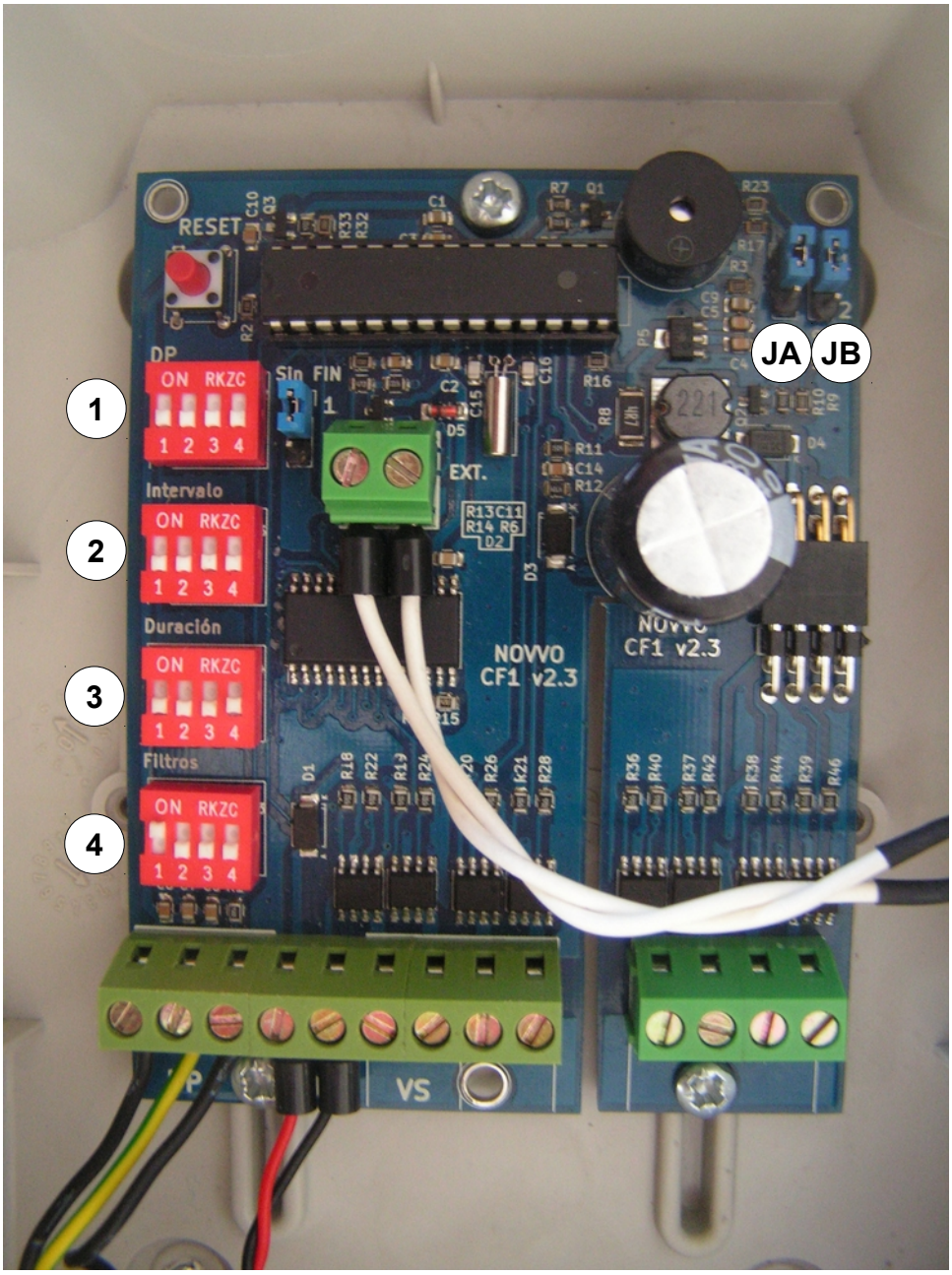
- Retardo entre filtros. Tiempo de retardo entre la limpieza de cada filtro.

- Retardo entre la valvula sostenedora y el lavado del primer filtro.

- Retardo post-lavado. Tiempo mínimo después que debe transcurrir después de un lavado para que se inicie el siguiente ciclo de lavado.

También es posible el tarado del sensor del diferencial de presión. Esta opción no es normalmente necesaria porque los sensores vienen calibrados de fábrica. Se utilizará solo en ocasiones extraordinarias de pérdida de calibración.

Figura 2. Jumpers e interruptores para la configuración a realizar por personal autorizado



Configuración avanzada

El controlador dispone de dos conectores (jumpers) nombrados JP-A y JP-B . Estos conectores se utilizan para llevar a cabo configuraciones iniciales por parte del instalador o personal autorizado. El estado inactivo de ambos conectores es la posición "1" o bien con los conectores eliminados. En la figura 2 se indica la posición de los jumpers y los interruptores que se describen a continuación

La configuración se llevará a cabo de la siguiente forma:

1. Conectar la pila del controlador

2. Colocar los conectores JP-A y JP-B en las posiciones deseadas.

Con el JP-A en posición "2" podemos configurar las siguiente variables:

- Interruptor "DP" (1 en la figura). Se utiliza para ajustar el retardo del sensor de presión.

- Interruptor "Intervalo" (2). Se utiliza para ajustar retardo entre filtros.

- Interruptor "Duración" (3). Se utiliza para ajustar retardo entre la valvula sostenedora y el primer filtro.

- Interruptor "Filtros" (4). Se utiliza para ajustar retardo post-lavado.

3. Ajustar los interruptores deslizantes.

En la siguiente tabla se especifican los valores que se fijan en función de la disposición de los interruptores con el conector JP-A en posición 2 y el conector JP-B en posición 1.

JP-A en posición **2; JP-B** en posición **1**				
1 2 3 4	**DP**	**Intervalo**	**Duración**	**Filtros**
0 0 0 0	Anterior	Anterior	Anterior	Anterior
1 0 0 0	0 seg	0 seg	0 seg	0 seg
0 1 0 0	30 seg	05 seg	5 seg	30 seg
1 1 0 0	1 min	10 seg	10 seg	1 min
0 0 1 0	1 min 30 seg	15 seg	15 seg	1 min 30 seg
1 0 1 0	2 min	20 seg	20 seg	2 min
0 1 1 0	2 min 30 seg	25 seg	25 seg	2 min 30 seg
1 1 1 0	3 min	30 seg	30 seg	3 min
0 0 0 1	3 min 30 seg	35 seg	45 seg	4 min
1 0 0 1	4 min	40 seg	1 min	5 min
0 1 0 1	4 min 30 seg	45 seg	1 min 30 seg	6 min
1 1 0 1	5 min	50 seg	2 min	8 min
0 0 1 1	5 min 30 seg	55 seg	3 min	10 min
1 0 1 1	6 min	1 min	4 min	12 min
0 1 1 1	6 min 30 seg	1 min 10 seg	5 min	15 min
1 1 1 1	5 min	1 min 20 seg	6 min	20 min

Con el conector JP-B en posición 2 podemos tarar el sensor de diferencia de presión ajustando las posiciones de las pestañas del interruptor DP (1) como se indica a continuación:

JP-A en posición 1**; JP-B** en posición **2**	
1 2 3 4	**DP**
0 0 0 0	No se tara
1 0 0 0	Se tara

Si tanto el JP-A como el JP-B se colocan en la posición 2 volvemos a las condiciones fijadas por el fabricante, que se indican a continuación:

- Retardo sensor DP = 30 seg.

- Retardo entre filtros = 5 seg.

- Retardo valvula sostenedora = 20 seg.

- Retardo post-lavado = 30 seg.

- Tara sensor DP = 0.

NOTA: Los RETARDOS se suman entre ellos por lo que el INSTALADOR debe tenerlo en cuenta a la hora de ajustarlos.

4. Reiniciar con el botone de RESET.

Cuando reiniciamos escucharemos los siguientes sonidos:

- Si **JP-A** está en posicion **2** y **JP-B** en posicion **1**: dos pitidos cortos y uno largo final.
- Si **JP-A** está en posicion **1** y **JP-B** en posicion **2**: tres pitidos cortos y uno largo final. Si taramos el sensor de presión escucharemos cuatro pitidos cortos y uno largo final.
- Si **JP-A** está en posicion **2** y **JP-B** en posicion **2**: un pitido corto y uno largo final.

5. Volver a colocar los conectores JP-A y JP-B a la posición "1" o eliminarlos.

6. Ajustar de nuevo los interrupotores deslizantes , en este caso para fijar la diferencia de presión umbral, el intervalo entre lavados, la duración del lavado, el numero de filtros y la presecia o no de válvula sostenedora, según lo indicado en el MANUAL DE INSTRUCCIONES.

7. Reiniciar de nuevo y se escucharán los seis pitidos característicos de inicio.

En este momento, el controlador está listo para funcionar.