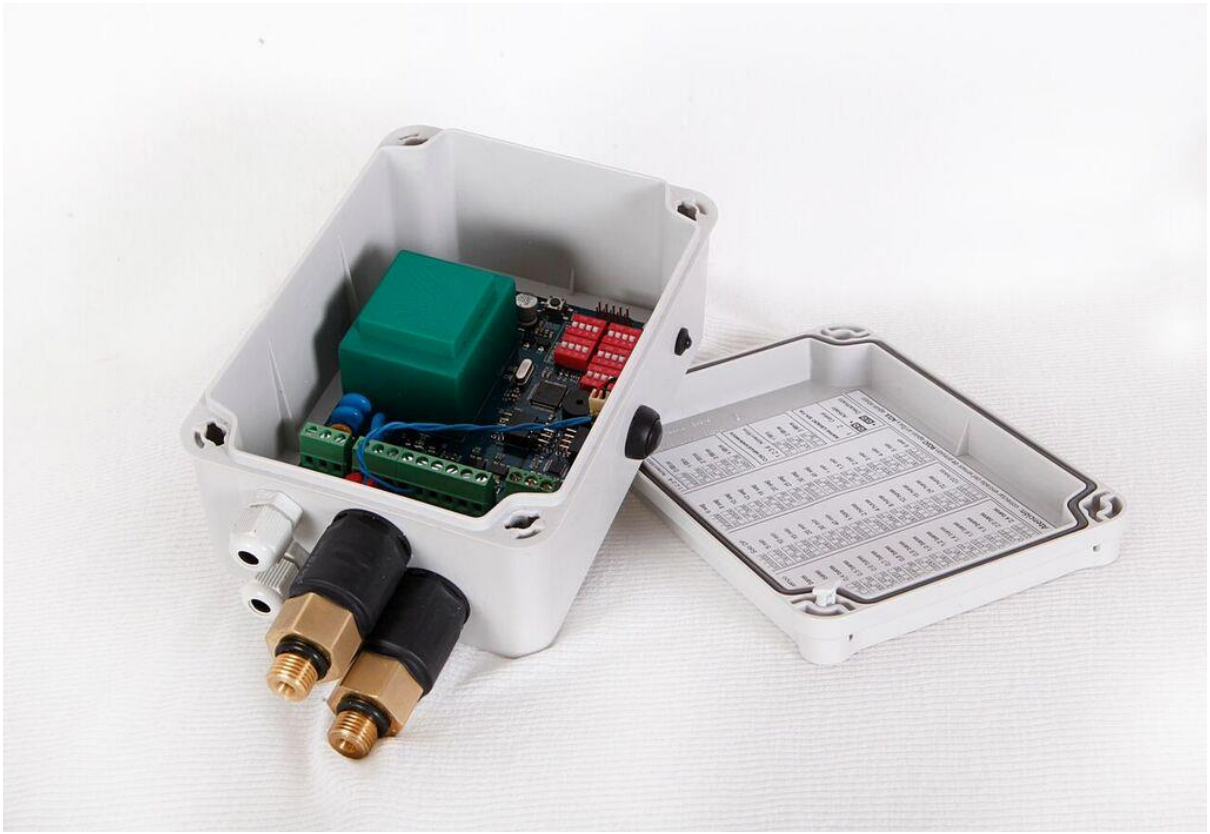
SERIE CF4AC

Manual de instrucciones



SERIE CF4AC – Características

El controlador NOVVO serie CF4AC es un controlador de lavado de filtros de hasta 15 estaciones para aplicaciones agrícolas. Se alimenta con conexión a 220V AC y tiene salidas de 24V AC para el control de electroválvulas con solenoides no superiores a 8W.

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 detectan 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 o mediante un presostato externo.

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 ROJO) y otras aguas abajo de los filtros (de color AZUL). **El equipo puede ser suministrado con tres tipos de sensor: (A) presostato diferencial estándar, hasta 10 bar; (B) presostato diferencial de alta presión, hasta 16 bar; y (C) pareja de sensores absolutos, con mayor robustez y durabilidad, hasta 10 bar.**

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

- Hasta 16 salidas de 24 V AC para electroválvulas. Si se desea, la primera de las salidas (VS) puede ser conectada a una válvula sostenedora

Modelos y opciones

La versión básica maneja el lavado de 2 filtros o bien 1 filtro y una válvula sostenedora, Las salidas se pueden ampliar con extensiones de dos salidas cada una, y regular la limpieza de hasta un máximo de 15 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.

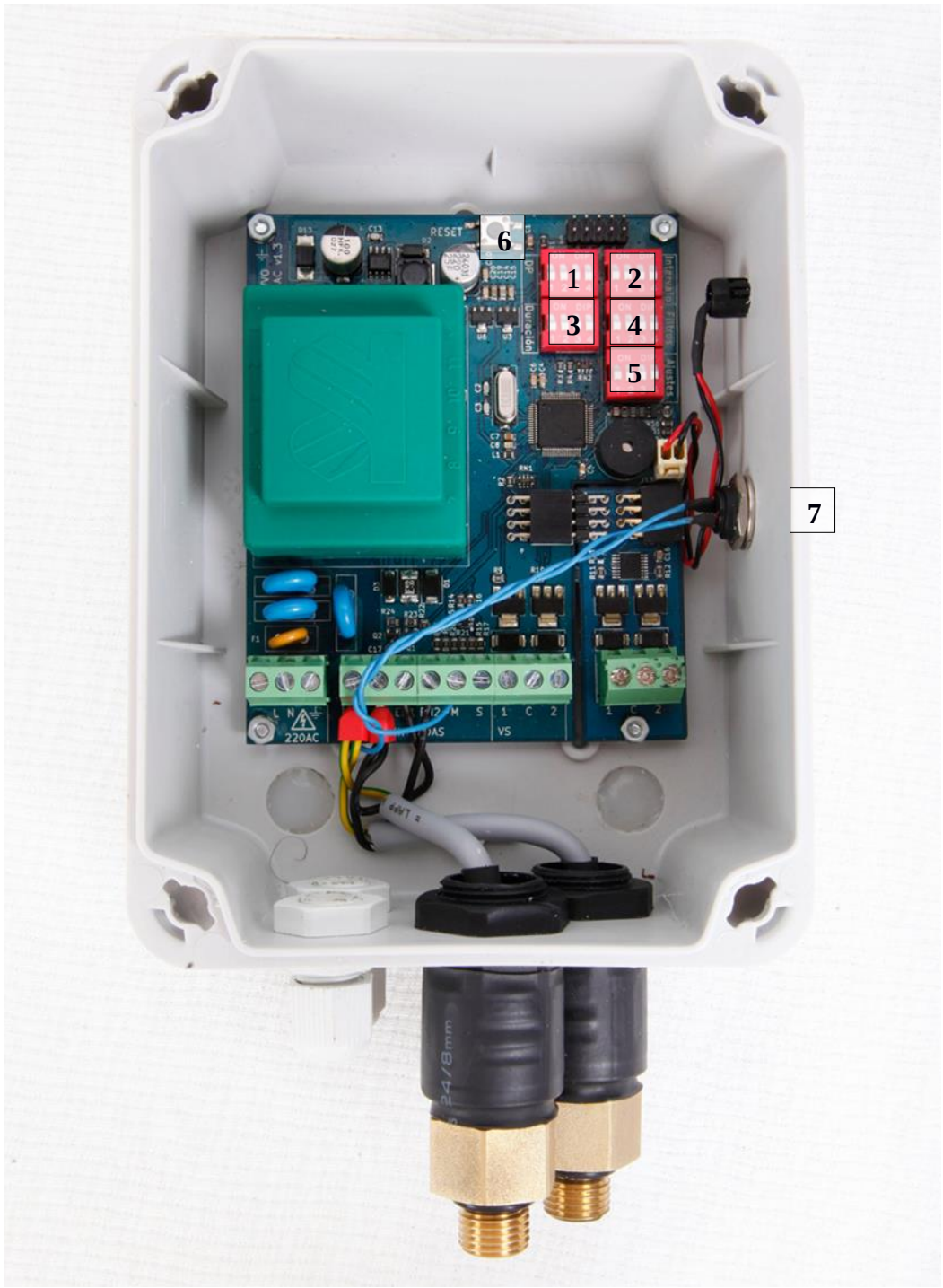
Cómo programar el controlador

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 grupo (1 en la figura, “DP” en la placa) 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, “Intervalo”, (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, “Duración”, (3) determinan la duración de cada lavado. Mediante las posiciones de los del cuarto grupo, “Filtros”, (4) se determina el número de filtros y la existencia o no de una válvula sostenedora. Y, por último, el quinto grupo de interruptores, “Ajustes”, (5) sirve para establecer la existencia o no de una válvula sostenedora y la activación de la alarma de lavado “sin fin”. 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 modifican las posiciones de los interruptores, para que sea efectivo el nuevo programa debe pulsarse el botón RESET (6).

Figura 1. 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 (7) durante diez segundos. Para interrumpir manualmente la secuencia de lavados debe pulsarse el botón RESET (6).

SEÑALIZACIÓN

1 pitido, normal;
2 pitidos, alarma de lavado “sin fin”;
3 pitidos, paro externo;
4 pitidos, Sensor de diferencia de presión (DP) no conectado o averiado
6 pitidos, error de sensor P2 (cuando se usan dos sensores absolutos)

También dispondrá de un led exterior que indicará cuando el controlador está encendido y parpadeará durante el lavado.

NOTA: en algunas versiones del programador, si se han programado los lavados en base a la diferencia de presión, el lavado se detiene si el sensor DP no está conectado o está averiado. Si se desea seguir lavando en esa circunstancia los interruptores DP deben colocarse en la posición 0000 (sólo tiempo) y reiniciar presionando el botón RESET.

CLAVE DE POSICIÓN DE LOS INTERRUPTORES

1 2 3 4	DP
0 0 0 0	Solo tiempo
1 0 0 0	0.2 bar
0 1 0 0	0.3 bar
1 1 0 0	0.4 bar
0 0 1 0	0.5 bar
1 0 1 0	0.6 bar
0 1 1 0	0.7 bar
1 1 1 0	0.8 bar
0 0 0 1	0.9 bar
1 0 0 1	1.0 bar
0 1 0 1	1.2 bar
1 1 0 1	1.4 bar
0 0 1 1	1.6 bar
1 0 1 1	1.8 bar
0 1 1 1	2.0 bar
1 1 1 1	2.4 bar

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 sec
1 0 0 0	8 sec
0 1 0 0	10 sec
1 1 0 0	12 sec
0 0 1 0	16 sec
1 0 1 0	20 sec
0 1 1 0	25 sec
1 1 1 0	30 sec
0 0 0 1	45 sec
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

1 2 3 4	Filtros
0 0 0 0	0 filtros
1 0 0 0	1 filtros
0 1 0 0	2 filtros
1 1 0 0	3 filtros
0 0 1 0	4 filtros
1 0 1 0	5 filtros
0 1 1 0	6 filtros
1 1 1 0	7 filtros
0 0 0 1	8 filtros
1 0 0 1	9 filtros
0 1 0 1	10 filtros
1 1 0 1	11 filtros
0 0 1 1	12 filtros
1 0 1 1	13 filtros
0 1 1 1	14 filtros
1 1 1 1	15 filtros

1 2 3 4	Ajustes
0 0 0 0	• **SIN** válvula sostenedora • **SIN** alarma de lavado sin fin
1 0 0 0	• **CON** válvula sostenedora • **SIN** alarma de lavado sin fin
0 1 0 0	• **SIN** válvula sostenedora • Alarma de lavado sin fin activada
1 1 0 0	• **CON** válvula sostenedora • Alarma de lavado sin fin activada

NOTA: Los interruptores 3 y 4 de este DIP deben estar en posición **0**



Conectar la entrada del sensor de presión de color **ROJO** aguas arriba, y la de color **AZUL** aguas abajo

OPCIONES ADICIONALES. INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

El controlador de limpieza de filtros automáticos CF4AC permite ajustar una serie de parámetros que no son incluidos normalmente por los controladores de otros fabricantes. Estos parámetros son:

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

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

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

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.

El controlador puede equiparse con distintos sensores de presión cuyo tipo ha de indicarse también mediante la configuración avanzada (viene pre-ajustado de fábrica).

NOTA: Los ajustes avanzados deben llevarse a cabo SÓLO por el INSTALADOR o personal cualificado, ya que de no hacerse correctamente podría dañarse el equipo.

Configuración avanzada

Los interruptores 3 y 4 del grupo “Ajustes” se utilizan para llevar a cabo configuraciones iniciales por parte del instalador o personal autorizado. El estado inactivo de ambos interruptores es la posición 0.

Ajuste de retardos

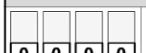
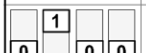
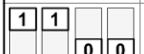
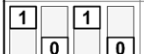
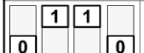
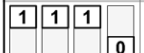
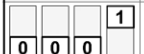
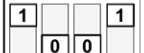
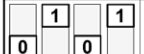
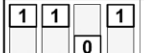
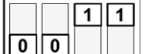
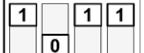
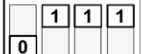
El interruptor 3 del grupo “Ajustes” en posición "1" (hacia arriba): permite ajustar las siguientes variables:

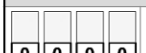
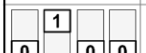
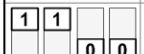
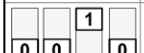
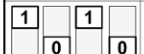
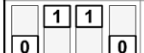
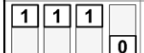
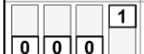
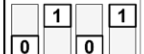
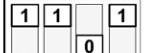
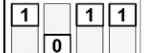
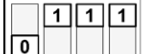
- Retardo entre la válvula sostenedora y la limpieza del primer filtro. Por defecto 15 segundos.
- Retardo entre la limpieza de cada filtro. Por defecto 5 segundos.
- Retardo post-lavado, es decir, retardo mínimo entre el final de un ciclo de lavado y el inicio del siguiente. Por defecto,

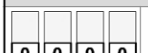
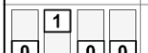
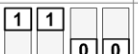
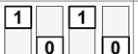
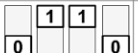
Para realizar las modificaciones de las variables anteriores hay que proceder como se describe a continuación:

1. Bajar los interruptores de todos los grupos a la posición "0".
2. Subir el interruptor 3 del grupo “Ajuste” a la posición "1"
3. Accionar los interruptores adecuados para modificar las variables deseadas: el retardo entre filtros se modifica con el grupo “Intervalo” (2); el retardo entre la válvula sostenedora y la limpieza del primer filtro se modifica con el grupo “Duración” (3); y el retardo post-lavado con el grupo “Filtros”. **Ver tabla en la página siguiente.**
4. Pulsar "RESET". Esperar a escuchar 2 pitidos
5. Bajar el interruptor 3 del grupo “Ajustes” y devolver el resto de interruptores a las posiciones anteriores a la modificación.
6. Pulsar "RESET" de nuevo.

1 2 3 4	Ajustes
	Junto con interruptores de **Intervalo** establece el retardo entre filtros, con **Duración**, el retardo entre la válvula sostenedora y la limpieza del primer filtro y, con **Filtros,** el retardo post-lavado

1 2 3 4	Intervalo
	No se modifica
	0 segundos
	5 segundos
	10 segundos
	15 segundos
	20 segundos
	25 segundos
	30 segundos
	35 segundos
	40 segundos
	45 segundos
	50 segundos
	55 segundos
	1 minuto
	1 min 10 seg
	1 min 20 seg

1 2 3 4	Duración
	No se modifica
	0 segundos
	5 segundos
	10 segundos
	15 segundos
	20 segundos
	25 segundos
	30 segundos
	45 segundos
	1 minuto
	1 min 30 seg
	2 minutos
	3 minutos
	4 minutos
	5 minutos
	6 minutos

1 2 3 4	Filtros
	No se modifica
	0 segundos
	20 segundos
	40 segundos
	1 minuto
	1 min 30 seg
	2 minutos
	2 min 30 seg
	3 minutos
	4 minutos
	5 minutos
	6 minutos
	8 minutos
	10 minutos
	15 minutos
	20 minutos

Ajuste del tipo de sensor y tara

El interruptor 4 del grupo “Ajustes” en posición "1" (hacia arriba): permite ajustar las siguientes variables:

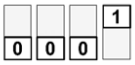
- Tipo de sensor, se ajusta los interruptores 1,2 y 3 del grupo “DP”.
- Tara del sensor, se ajusta los interruptores 4 del grupo “DP.

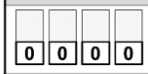
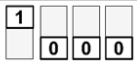
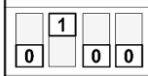
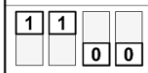
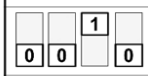
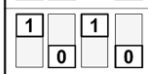
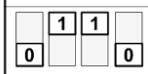
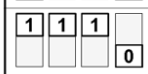
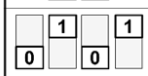
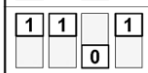
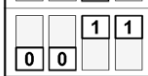
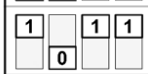
Para realizar las modificaciones de las variables anteriores hay que proceder como se describe a continuación:

1. Bajar los interruptores de todos los grupos a la posición "0".
2. Subir el interruptor 4 del grupo “Ajuste” a la posición "1"
3. Modificar los interruptores adecuados del grupo “DP” (1) para establecer los valores deseados según la tabla siguiente.
4. Pulsar "RESET". Esperar a escuchar 3 pitidos
5. Bajar el interruptor 4 del grupo “Ajustes” y devolver el resto de interruptores a las posiciones

anteriores a la modificación.

6. Pulsar "RESET" de nuevo.

1 2 3 4	Ajustes
	Junto los interruptores 1, 2 y 3 del grupo **DP** se especifica el tipo de sensor de presión. El interruptor 4 permite el tarado del mismo.

1 2 3 4	DP
	No cambia el tipo de sensor. No tara
	Sensor PN10. No tara
	Sensor PN16. No tara
	Sensor PN16 +. No tara
	Sensor presión absoluta. No tara
	
	
	
	No cambia el tipo de sensor. Permite la tara
	Sensor PN10. Permite la tara del sensor de presión
	Sensor PN16. Permite la tara del sensor de presión
	Sensor PN16 +. Permite la tara del sensor de presión
	Sensor presión absoluta. Permite la tara del sensor de presión
	
	

Restaurar las condiciones por defecto

Se disponen los interruptores 3 y 4 en posición "1"

- Se pulsa el boton "RESET"
- Sonaran 4 pitidos
- Se restauran los interruptores a su posición en la configuración de trabajo
- Se pulsa de nuevo el "RESET"

ESQUEMA DE CONEXIONES

