

ES2030 CV

Regulador para intercambiador de iones y sistemas de filtros



Manual de instrucciones

Versión del software 2.04

Índice

Descripción funcional	1
Ilustración	2
Pantallas de servicios y regeneración	3
LEDs indicadores.....	3
Pantalla LCD.....	3
Primera línea.....	3
Segunda línea durante el servicio.....	3
Tercera línea durante el servicio.....	3
Mostrar y cambiar valores del programa	4
Dureza del suministro de agua / capacidad del filtro.....	4
Hora actual.....	4
Botón de información	5
Descargas.....	5
Tiempo de regeneración.....	5
Restricciones de la regeneración.....	5
Funcionamiento del programa adicional.....	5
Capacidad del filtro.....	5
Abastecimiento de agua.....	6
Estados de entrada.....	6
Estados de salida.....	6
Número del servicio de asistencia.....	6
Versión del software.....	6
Entradas programadas.....	6
Salidas programadas.....	6
Última regeneración.....	6
Relación de regeneración.....	6
Mensajes	7
Capacidad excedida.....	7
Fallo de corriente.....	7
Recargar medio de regeneración.....	7
Regeneración aplazada.....	7
Detener regeneración.....	8
Detener servicio.....	8
Intervalo mínimo de regeneración.....	8
Cancelar alarma	8
Activar y desactivar los relés de salida OUT1 y OUT2	8
Función de salida adicional.....	8
Función del ciclo de regeneración.....	8
Función del pulso del suministro.....	8
Función de advertencia.....	8
Función de desalinización.....	8
Iniciar regeneración de forma manual	9

Funciones especiales	9
Cambio de filtro sin iniciación del programa.....	9
Detención inmediata.....	9
Regeneración del filtro de reserva.....	9
Cambiar de paralelo a alterno.....	10
Ciclo rápido.....	10
Regeneración sin inicialización.....	10
Regeneración del Filtro 1 SOLO.....	10
Regeneración del Filtro 2 SOLO.....	10
Mostrar y modificar los ajustes básicos	11
Información general sobre los ajustes del programa y el idioma.....	11
1 Regulador eléctrico.....	12
2 Número de fases de cambio de la válvula.....	15
3 Duración de la pulsación.....	15
4 Tiempos de regeneración.....	15
5 Cambio del filtro.....	15
6 Regeneración aplazada.....	17
Iniciar con la hora real.....	18
7 Inicio del intervalo de regeneración.....	18
8 Distancia mínima de regeneración.....	19
9 Definición de funciones de entrada.....	20
10 Entrada “contador de agua”.....	21
Capacidad del filtro.....	22
11 Entrada “detener servicio”.....	22
12 Entrada “iniciar regeneración”.....	23
13 Entrada “escasez de sustancias químicas”.....	23
14 Entrada “detener regeneración”.....	23
15 Definición de funciones de salida.....	24
16 Salida “programa adicional”.....	25
17 Salida “regeneración”.....	25
18 Salida “pulso del caudal”.....	26
19 Salida “advertencia”.....	26
20 Salida “desalinizar”.....	27
21 Alarma.....	27
22 Modos de programación.....	27
Ejemplos de sistemas	28
Diagramas de cableado eléctrico típico	29
Diagrama de cableado ES2030 CV	31
Notas sobre las instalación y el primer uso	32
Datos técnicos	33
Declaración de conformidad	34



Descripción funcional

El regulador ES2030 CV (de montaje en la pared) se usa para el control y seguimiento automático de sistemas de filtros individuales y dobles.

Si se necesitan funciones de control adicionales, éstas se pueden obtener con la tarjeta IF2030, que también se puede instalar posteriormente.

La flexibilidad en la programación del software y el hardware adaptable de manera individual hacen posible una gran variedad de usos en los sistemas de tratamiento de agua. En combinación con válvulas de control remoto o distribuidores pilotos, estas unidades de control pueden manejar sistemas de ablandamiento de agua, de descarga parcial y de filtros.

NOTA: Para simplificar, en estas instrucciones al proceso de tratamiento realizado por un sistema de filtros (por ej. Desferrificación) también se le llama "REGENERACIÓN", como es habitual en el caso de los intercambiadores de iones.

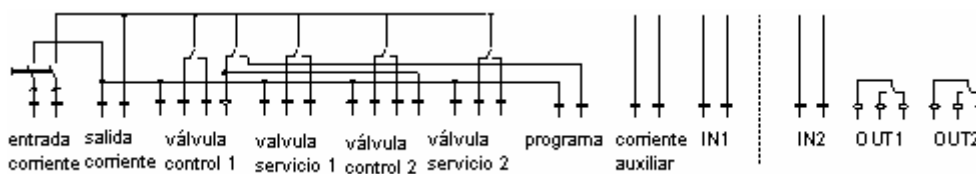
Una regeneración se puede iniciar:

1. con un interruptor manual
2. con un interruptor a distancia (monitor de dureza del agua, contador de conductividad, interruptor manual, etc.)
3. con una cantidad preseleccionada (se necesita un contador de pulsos de agua)
4. después de fijar intervalos de tiempo (por ej. cada 72 horas)
5. con la hora real

Se puede ajustar una ventana con el tiempo para determinar los periodos en los que la regeneración no se lleva a cabo (regeneración aplazada).

Una distancia mínima de regeneración entre las diferentes regeneraciones evita que ésta se inicie constantemente si el contador o el interruptor a distancia fallan.

Diagrama terminal del ES 2030 CV



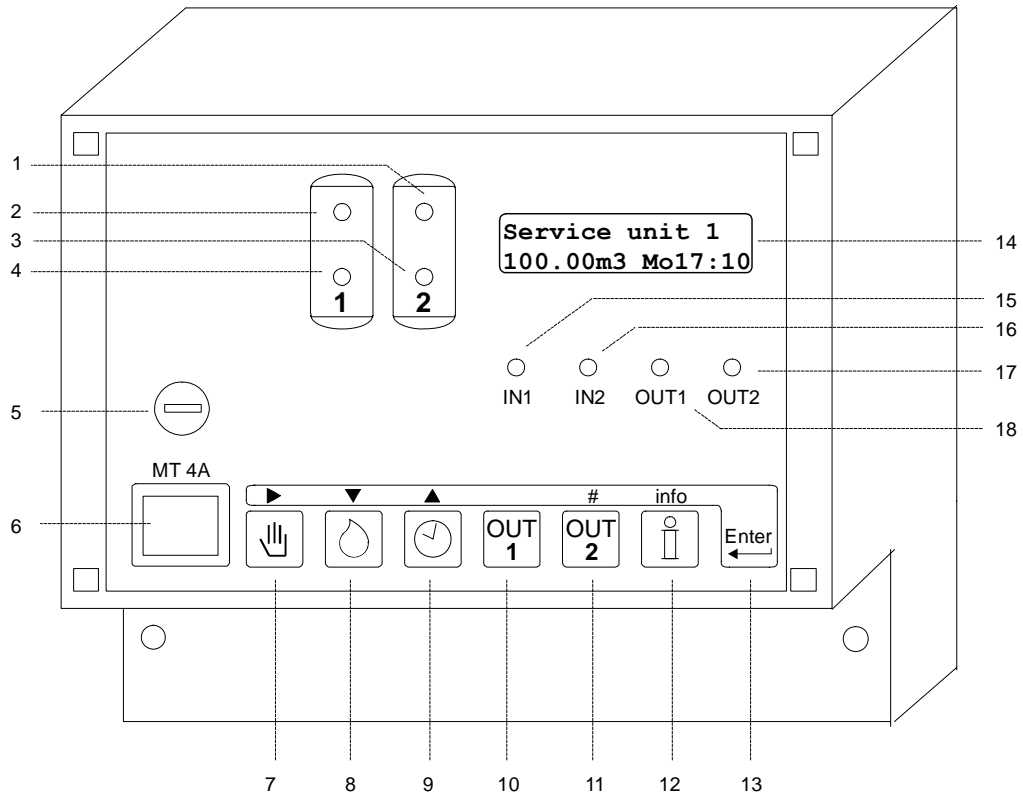
- 2 relés para las válvulas de control remoto o los distribuidores piloto (válvula de control 1 y válvula de control 2)
- 2 relés para las válvulas de servicio (válvula de servicio 1 y válvula de servicio 2)
- 1 relé para la sincronización automática de las válvulas de control remoto o los distribuidores piloto, con una conexión para el mensaje "programa ejecutándose" (programa)
- 1 entrada de señal, programable para las siguientes funciones: contador, detener, iniciar o escasez de sustancias químicas
- 1 salida de 12V para una aplicación electrónica externa, por ej., turbinas con interruptor de efecto Hall (corriente auxiliar)
- 1 salida de corriente para "controlar" los mensajes y la corriente de los contactos libres de potencial "OUT1" y "OUT2" (salida de corriente)

Tarjeta IF2030, disponible por separado:

- 1 entrada de señal, programable para las siguientes funciones: contador, detener, iniciar o escasez de sustancias químicas
- 2 relés de salida, programables para las siguientes funciones: programa adicional, regeneración, pulso del caudal, advertencias o desalinización. (OUT1 y OUT2).

Ilustración

De montaje en la pared

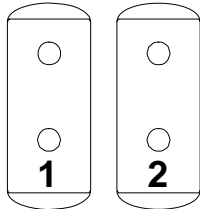


- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Filtro de servicio 2 | 6 Interruptor principal | 11 Salida 2 | 16 LED de entrada 2 |
| 2 Filtro de servicio 1 | 7 Iniciar regeneración | 12 Información | 17 LED de salida 2 |
| 3 Filtro regeneración 1 | 8 Suministrar agua | 13 Programas | 18 LED de salida 1 |
| 4 Filtro regeneración 2 | 9 Hora | 14 Pantalla LCD | |
| 5 Fusible principal | 10 Salida 1 | 15 LED de entrada 1 | |



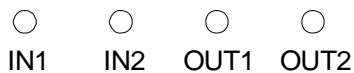
Pantalla de servicios y regeneración

Luces LED de control



Las luces de colores muestran los estados importantes de la unidad:

Servicio filtro 1	(verde)
Servicio filtro 2	(verde)
Regeneración filtro 1	(naranja)
Regeneración filtro 2	(naranja)



IN1	= entrada 1 activa	(naranja)
IN2	= entrada 2 activa	(naranja)
OUT1	= Salida 1 activa	(naranja)
OUT2	= Salida 2 activa	(naranja)

Pantalla LCD

Primera línea del LCD

Unidad serv 1
100.00m3 Lu12:00

La primera línea de la pantalla LCD muestra el estado actual del sistema, por ej. "Filtro 1 en servicio", "Filtro 2 en regeneración" o "no está en servicio".

Segunda línea durante el servicio

Unidad Serv 1
100.00m3 Lu12:00

La segunda línea de la pantalla LCD muestra la siguiente información durante el servicio:

1. La cantidad de agua restante hasta la siguiente regeneración

o:
La hora de la siguiente regeneración si se ha producido una "regeneración aplazada" (ver paso 6 del programa).

o:
El número de horas hasta la siguiente regeneración (ver paso 7 del programa).

o:
Se alterna con la "cantidad de agua restante" del flujo directo actual (ver paso 10.1 del programa: contador de pulsos)

o:
El tiempo de descarga restante (ver paso 19 del programa).

o:
"No Reg. Autom." si no se seleccionó el inicio de una regeneración (contador de agua, intervalo de tiempo).

2. La hora actual

Segunda línea del LCD durante la regeneración

Unid Regenera 1
Fase:2 80/100m

Durante la regeneración, la segunda línea de la pantalla LCD muestra el tiempo restante de la fase actual y después el tiempo restante de toda la regeneración.

O:
Alternándose con los tiempos de regeneración, el tiempo restante del programa adicional (ver paso 15 del programa).

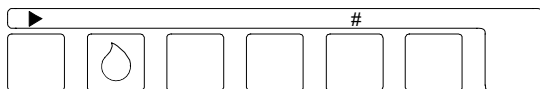
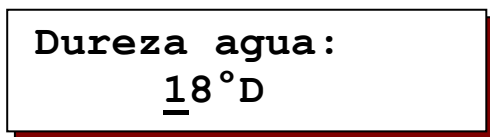


Mostrar y cambiar valores del programa

Se pueden mostrar y cambiar los valores principales del programa si es necesario pulsando un botón.

Dureza del agua de suministro / capacidad del filtro

Pulse el botón con el símbolo . En el caso de un intercambiador de iones, en la línea inferior aparecerá la dureza del suministro de agua actual, en un sistema de filtros mostrará la capacidad introducida. (ver paso 10.3 del programa).



Si desea cambiar el valor, puede usar el botón '▶' para mover el cursor bajo la cifra que quiera cambiar, puede cambiar el valor con los botones numéricos ('#').

Se pueden introducir los siguientes valores de acuerdo a las unidades introducidas en la fase 10.3 del programa básico:

Unidad de dureza del suministro de agua:	introducir valor:
°D	2 - 99
°F	4 - 199
°E	2 - 99
mg/l CaCO3	40 - 1999
gpg	2 - 99
sin unidad	0,01 - 9999,99 m3

(0,02 mmol/l = 0,10°D = 0,13 °E = 0,18 °F
= 1,79ppm = 0,11gpg(USA) = 0,13gpg(UK))

El cálculo de la cantidad de agua blanda con valores alterados se realiza al inicio de cada regeneración con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Capacidad intercambiador (°D} \cdot \text{m}^3)}{\text{Dureza agua suministro (°D)}} = \text{cantidad de agua ablandada (m}^3\text{)}$$

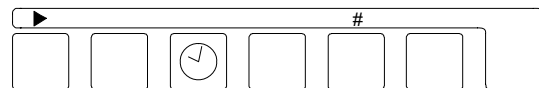
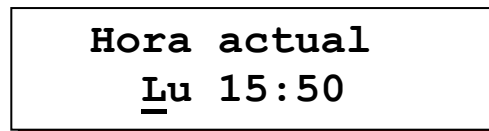
NOTA: En el caso de válvulas con control remoto con suministro de agua por puertos de circunvalación, el contador graba la cantidad de dilución. La dureza del agua diluida por tanto debe restarse del valor a introducir.

Ejemplo:

Dureza del agua del suministro: = 15 °D
 Agua diluida = 6 °D
 Esto da un valor de entrada de:
 15 °D – 6 °D = 9 °D

Hora actual

Pulse el botón hora con el símbolo . La hora actual aparece en la línea inferior.



Si desea cambiar el valor, puede usar el botón '▶' para mover el cursor bajo el dígito que quiera cambiar, puede cambiar el valor con los botones numéricos ('#').



Botón Información

El botón de información se usa para mostrar diferentes datos y valores. Con este botón sólo se puede cambiar el número del servicio de asistencia.



Si se pulsa este botón durante un programa, se muestran en la pantalla LCD los textos completos de algunos textos abreviados.

Descarga

Descarga
5001 5001 20s

Se muestran los siguientes valores:

Arriba a la derecha: Tiempo de descarga en segundos

Abajo a la izquierda: Cantidad de agua restante antes de la descarga

Abajo a la derecha: Cantidad de agua entre dos descargas.

NOTA: Esta pantalla se muestra sólo si la función de descarga se ha seleccionado (ver paso 15 del programa).

Tiempo de regeneración

Tiempo Regen.
Σ95m rest.0m

Se muestra el tiempo total de un ciclo de regeneración.

Restricciones de la regeneración

NoReg16:00-18:00
IntRg72 RgMín4

NoReg 16:00 – 18:00

Si se ha seleccionado “regeneración aplazada” en el paso 6 del programa, se muestra el periodo en el que no se produce ninguna regeneración.

De lo contrario se muestra “NoReg ----”.

IntRg 72

Si en el paso 7 del programa se ha seleccionado “inicio del intervalo”, se mostrará el intervalo de tiempo en horas.

De lo contrario se mostrará “IntRg--”.

RgMín 4

Si en el paso 8 de la programación se ha seleccionado “distancia mínima de regeneración”, se mostrará el intervalo de tiempo en horas.

De lo contrario se mostrará “MinRg--”.

Programa adicional

Prog. adicional
Fase: 2 20

Abajo a la izquierda: Se muestra el punto de inicio del programa adicional.

Abajo a la derecha: Se muestra el tiempo de inicio introducido o el tiempo restante si el programa adicional está ejecutándose en este momento.

Si se muestra fase “0”, el programa adicional se ejecutará en su totalidad primero, seguido del programa de regeneración.

Si se muestra fase “E”, el programa de regeneración se realizará antes que el programa adicional.

NOTA: Si la función del programa adicional no se seleccionó durante la programación del paso 14, aparecerá “sin programa adicional”. Si no se usa la tarjeta IF, esta pantalla se omitirá.

Capacidad del filtro

Capacidad unidad
100m3

Se muestra la cantidad de agua abastecida por un filtro entre dos regeneraciones. En el caso de intercambiadores de iones, el cálculo siempre se realiza usando los valores actualmente introducidos de la capacidad del filtro y la dureza del agua del suministro.

Abastecimiento de agua

Agua tratada
0.1m3

Se muestra la cantidad total de agua abastecida por el sistema.

Estados de entrada

Entrada
WM-ST-

Indica el estado actual de cada entrada.
(- = Entrada no activada, | = Entrada activada)
WM = Contador de agua SP = Detener servicio
ST = Iniciar regeneración CH= Escasez de químicos
HO = Detener regeneración

Estados de salida

Salida 12345 78
 - | --- --

Se muestran los estados actuales de los relés de salida. Cada cifra tiene un relé asociado (ver diagrama de conexiones en la pág. 31). Una línea horizontal “-” bajo una cifra significa “relé desconectado”. Una línea vertical “|” bajo una cifra significa “relé conectado”.
NOTA: Los relés 7 y 8 sólo aparecen si se usa una tarjeta IF.

Número del servicio de asistencia

Telf. servicio
0031 73 443755

Aparece el número de teléfono del servicio de asistencia. Aquí también puede cambiar este número.

Cambiar el número de teléfono:

Seleccionar nº: ▶
Nº inferior : ▼
Nº superior : ▲

Versión del software

VersiónSoftware
ES2030cv2.03.00g

El software se actualiza continuamente en la fábrica. Se realizan cambios donde es

necesario para adaptarse a las nuevas tecnologías y a las necesidades del cliente. Aquí se muestra el número de la versión actualmente instalada.

Programación de las entradas

IN1=ContadorAgua
IN2=prog.inicio

Aparecen las funciones programadas de la entrada IN1 (e IN2 si tiene la tarjeta IF2030).

Programación de las salidas

OUT1=Prog.Adici.
OUT2=Estado

Se muestran las funciones programadas de las salidas OUT1 y OUT2.

NOTA: Esta pantalla sólo aparece si tiene una tarjeta IF2030.

Última regeneración

Últ.regeneracion
3d 12h 15Min.

En la pantalla aparece cuánto tiempo ha transcurrido desde la última regeneración. Por ejemplo: 3d 12h 15min
Han pasado 13 días, 12 horas y 15 minutos desde la última regeneración.

Relación de regeneración

Relación
1:3/3

Se muestra el coeficiente de regeneración introducido y después el estado actual si aparece el contador de regeneración del filtro 2.

Ejemplo 1: 1:3/2

Coeficiente de regeneración del filtro 1: filtro 2 = 1:3

El filtro 1 ya se ha regenerado una vez.

Ejemplo 2: 1:3/1

Coeficiente de regeneración del filtro 1: filtro 2 = 1:3

El filtro 1 ya se ha regenerado dos veces. Ambos filtros se regenerarán en la próxima regeneración.

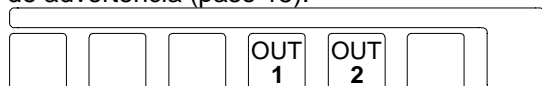
NOTA: Esta pantalla sólo aparece cuando se ha seleccionado una conexión en serie con dos filtros y una regeneración con un coeficiente mayor a 1:1.



Mensajes

Durante el servicio y la regeneración del sistema se pueden producir varios tipos de señales dependiendo del tipo de controlador y su programa.

Estas señales se muestran con una alarma incorporada y en la pantalla LCD. Si está instalada la tarjeta IF2030 se puede seleccionar un relé adicional a modo de relé de advertencia (paso 15).



Pulse el botón OUT1 u OUT2 para borrar la alarma y cualquier relé de advertencia activado. La pantalla LCD sólo se borra cuando las señales de advertencia ya no están activas.

Capacidad excedida

E S T A D O
Instal. excedida

Esta pantalla sólo puede aparecer con un sistema de filtros dobles.

Mientras uno de los filtros está en regeneración, se solicitó también la regeneración del otro. La advertencia de la pantalla LCD se borra cuando este filtro inicia la regeneración.

Posibles causas donde el contador de agua lo active:

- Ajuste incorrecto de la capacidad, dureza del agua del suministro o del contador de agua.
- Sobrecarga del sistema, por ej., al llenar un depósito grande.

Posibles causas donde un dispositivo de análisis de agua lo active de forma externa:

- Saturación de un sistema recién instalado, causada por el efecto negativo de los iones.
- Solución: usar una válvula de descarga o una bomba de circulación. Reducir la sensibilidad del dispositivo de análisis.

Otras posibles causas:

- Regeneración pobre del filtro debido a, por ej., la falta de un medio de regeneración o que estuviera incorrectamente cargado.

NOTA: En los sistemas con dos filtros, después de la activación de una regeneración dependiente de caudal, la regeneración del segundo filtro irá inmediatamente después de la regeneración actual. Sin embargo, en el caso de una activación externa de la regeneración, por ej. por medio de un dispositivo de análisis, la regeneración no se

producirá ya que puede darse por sentado que la advertencia por dureza se produjo como resultado de un endurecimiento paralizador del filtro de reserva. El segundo filtro sólo se regenera si la señal de inicio relevante aún está presente al final de la regeneración actual o si se reinicia.

En el caso de intercambiadores de iones con una válvula de liberación de sal, si aún no se ha formado salmuera para el segundo filtro, detenga la regeneración apagando la unidad.

Fallo de corriente

E S T A D O
Fallo corriente


En caso de fallo de corriente no se perderán datos. Cuando se restablezca el suministro, el panel de control volverá a los mismos ajustes con los mismos valores. Sólo tendrá que resetear la hora actual después de un fallo de corriente prolongado.

NOTA: Si el sistema estaba en los ajustes de regeneración cuando se quedó sin corriente, el filtro puede sobresaturarse de nuevo si la presión del agua continúa durante este tiempo y se lava con agua del suministro durante un periodo de horas. En este caso, detenga la regeneración y reiniciela.

Recargar medio de regeneración


E S T A D O
Recar. Medio Reg.

Recargar medio de regeneración.

NOTA: Una inminente regeneración no se llevará a cabo a menos que el medio de regeneración esté de nuevo disponible o esté pulsado el botón "iniciar regeneración" (). En el caso de funcionamiento alternante de los dos sistemas de filtros, la unidad cambia al filtro de reserva.

Regeneración aplazada

E S T A D O
Reg. Prohibida


La regeneración necesaria no comenzará hasta la hora que aparece en la pantalla LCD. Sin embargo, la regeneración puede iniciarse de forma inmediata pulsando el botón "iniciar regeneración" (). Esta pantalla sólo aparece si se selecciona la activación de "regeneración aplazada" en el paso 10 ó 21.

Detener regeneración

E S T A D O
Deten. Regenerac.

Esta advertencia puede aparecer en varios casos dependiendo de la función del contacto conectado, por ejemplo dos reguladores pueden bloquearse uno al otro, o la presión de control de una válvula neumática puede haberse cortado. Encuentre la causa.

En el funcionamiento alternante de dos sistemas de filtros, si la advertencia "Detener" ya se muestra al inicio de un ciclo de regeneración, la unidad cambia al filtro de reserva.

NOTA: La señal de parada puede cancelarse durante el ciclo de regeneración pulsando el botón "iniciar" que tiene el símbolo .

Después la regeneración continúa.

Detener servicio

E S T A D O
Detener Servicio

Esta pantalla sólo aparece si se seleccionó la activación de "detener servicio" en el paso 19 ó 20. La pantalla LCD se borra automáticamente en cuanto la señal de entrada desaparece.

Distancia mínima de regeneración

E S T A D O
Perio. Min. Regen.

Posibles causas si se activa por contador de agua:

Ajuste incorrecto de la capacidad, dureza del agua del suministro o del propio contador. Sobrecarga del sistema, por ej., al llenar un recipiente grande. Posibles causas donde un dispositivo de análisis de agua lo active de forma externa.

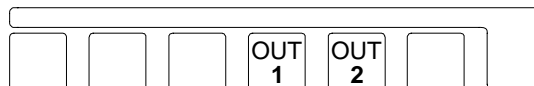
Saturación de un sistema recién instalado, causada por el efecto negativo de los iones.

Solución: usar una válvula de descarga o una bomba de circulación. Reducir la sensibilidad del dispositivo de análisis.

NOTA: En el paso 8.3 del programa determina si la regeneración se produce cuando finalice la "distancia mínima de regeneración" establecida o si la siguiente regeneración se tiene que iniciar manualmente.

NOTA: El mensaje de la pantalla LCD no se borra hasta que se inicia la regeneración.

Cancelar alarma



Si la alarma incorporada suena, puede cancelarse inmediatamente pulsando el botón "OUT1" o "OUT2"

Activar y desactivar los relés de salida OUT1 y OUT2

Si el regulador está equipado con la tarjeta IF, los dos relés adicionales con las funciones seleccionadas en el paso 14 del programa pueden activarse y desactivarse manualmente pulsando el botón correspondiente durante 5 segundos aprox. El botón "OUT1" está asignado al relé 7 y en la pantalla aparece "OUT1". Es el mismo caso de "OUT2" y el relé 8.

Función "programa adicional"

El relé puede activarse y desactivarse durante las fases de "servicio" o "regeneración". La función de prueba se desactiva automáticamente al inicio y final de una regeneración.

Función "Regeneración"

El relé puede activarse y desactivarse (por ej. para regular) durante la fase de "servicio". Se desconecta automáticamente al final de una regeneración.

Función "pulso del caudal"

El relé se activa durante el tiempo establecido en el paso 17 del programa.

Función de advertencia

El relé se activa (por ej. para regular) mientras el botón se pulse. Si el relé se ha activado por una advertencia, se borra.

Función de "descarga"

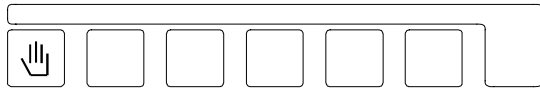
El relé se activa durante el tiempo establecido en el paso 19 del programa.

Si se está realizando un ciclo de descarga, se puede detener prematuramente.



Iniciar regeneración de forma manual

Un ciclo de regeneración se puede iniciar de forma manual en cualquier momento pulsando el botón "Iniciar" que tiene el símbolo . La regeneración del filtro en servicio comenzará en seis segundos.



- En el caso de sistemas que funcionen de forma alternante, el filtro de reserva entrará en servicio.

- Si se seleccionó "regeneración aplazada" en el paso 6.1 del programa, la función temporal está activada y se mostrará en la parte inferior izquierda de la pantalla la hora a la que se iniciará la regeneración aplazada.

- No se ha iniciado ninguna regeneración.

- Si la función temporal de la "regeneración aplazada" se ha activado (y la hora a la que se iniciará la regeneración ya aparece en la parte inferior izquierda de la pantalla), la regeneración se iniciará en cuatro segundos independientemente de la hora mostrada.

- El contador del caudal del filtro se resetea hasta la capacidad máxima después de la regeneración.

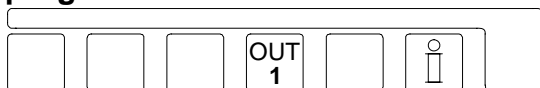
- Si se seleccionó en el paso 7.1 la iniciación a intervalos durante la entrada de valores básicos, el contador de intervalos de tiempo está ajustado en un intervalo preestablecido.

- Si se seleccionó en el paso 8.1 un intervalo mínimo de regeneración durante la entrada de valores básicos, el temporizador del intervalo de regeneración se resetea.

Funciones especiales

Estas funciones sólo debe usarlas un especialista profesional en tratamiento de agua, ya que un mal uso puede provocar el mal funcionamiento.

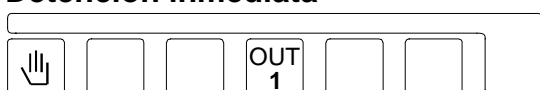
Cambio de filtro sin iniciación del programa



Simultáneamente pulse los botones de función con los símbolos y . El cambio de filtros tendrá lugar en 4 segundos en los dos sistemas de filtros.

NOTA: Se usan contadores de flujo diferentes en cada filtro. Cuando un filtro casi saturado pasa a la posición de reserva, puede ocurrir que se necesite una regeneración después de que entre en servicio, y puede producirse en un momento en el que el otro filtro aún esté regenerándose. En este caso, aparecerá la advertencia del fallo "capacidad excedida".

Detención inmediata

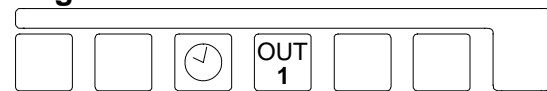


Simultáneamente pulse los botones de función con los símbolos y .

Todos los programas de regeneración se detendrán en 4 segundos y el sistema pasará a posición de servicio.

NOTA: Las válvulas con múltiples fases que no tienen conexión para volver inmediatamente a la configuración del servicio permanecerán en los ajustes de la regeneración y dejarán de estar sincronizadas con el panel de control.

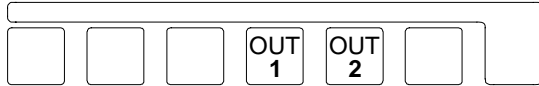
Regeneración del filtro de reserva



Simultáneamente pulse los botones de función con los símbolos y . La regeneración del filtro de reserva comenzará en 4 segundos en los dos sistemas de filtros.

NOTA: esto sólo se aplica en servicios con filtros alternantes (paso 5.3 del programa = Sí).

Cambiar de paralelo a alterno

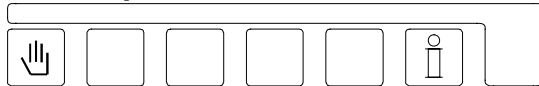




Si en el paso 1.4 del programa seleccionó el cambio al filtro paralelo podrá cambiar al servicio paralelo. Cuando lo haga, el filtro al que le quede menos capacidad será el primero en regenerarse.

Tenga en cuenta que el otro filtro también se ha saturado parcialmente, de forma que el sistema puede sobrecargarse después de activar el servicio alternante. Por eso es mejor iniciar una regeneración manualmente después del cambio.

Pulse los botones "OUT1" y "OUT2" a la vez.

Ciclo rápido



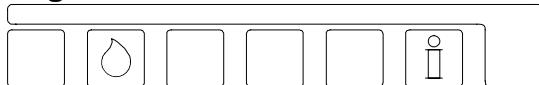
Simultáneamente pulse los botones de función con los símbolos  y .

Después de 3 segundos el reloj interno del programa cambia de pulsos de minutos a pulsos de segundos. El ciclo rápido activado sólo afecta a la fase de regeneración actual, las siguientes fases irán a velocidad normal.



NOTA: Si quiere iterar las diferentes fases de regeneración usando el ciclo rápido, espere dos o tres minutos después de cada etapa para permitir que todas las válvulas se coloquen en sus nuevas posiciones.

NOTA: Si un medio de regeneración ya se ha cargado, el filtro debe aclararse antes de que el sistema se ponga en servicio.

Regeneración sin inicialización



Por motivos de mantenimiento, a veces es necesario comprobar el programa de regeneración sin iniciar el contador de pulsos o sin recalcularse la capacidad del filtro.

Simultáneamente pulse los botones de función con los símbolos  y .

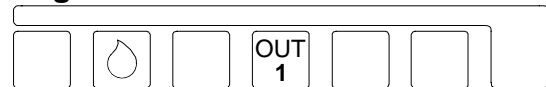
En un sistema de filtro único, el filtro de servicio se regenerará en 4 segundos sin iniciar ni recalcularse la capacidad del filtro.



En sistemas con dos filtros, el filtro de reserva se regenerará y los valores de capacidad mostrados no cambiarán.

Si el filtro de servicio se va a regenerar, se debe llevar a cabo antes un "cambio de filtro sin inicialización del programa".

NOTA: Esto sólo se aplica para servicios con un único filtro y con alternancia de filtros. (Pasos 5.1, 5.2 o 5.3 del programa = Sí).

Regeneración del Filtro 1 SOLO

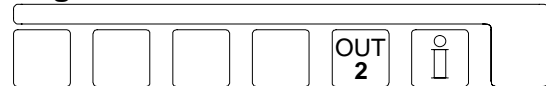




Simultáneamente pulse los botones de función con los símbolos  y .

Después de 4 segundos, sólo se iniciará el Filtro 1 sin iniciar ni recalcularse la capacidad del filtro.

NOTA: Esto sólo se aplica en conexiones en serie o en paralelo (pasos 5.4 ó 5.6 del programa = Sí).

Regeneración del Filtro 2 SOLO



Simultáneamente pulse los botones de función con los símbolos  y .

Después de 4 segundos, sólo se iniciará el Filtro 2 sin iniciar ni recalcularse la capacidad del filtro.

NOTA: Esto sólo se aplica en conexiones en serie o en paralelo (pasos 5.4 ó 5.6 del programa = Sí).



Mostrar y modificar los ajustes básicos

Información general sobre la selección del programa y el idioma

En el primer uso, el regulador se ajusta a los datos de funcionamiento del sistema de tratamiento de agua introduciendo unos ajustes básicos. Estos ajustes pueden cambiarse y no se pierden en caso de cortes de corriente.

NOTA: Todos los datos importantes pueden cambiarse en el modo 0 del programa. En el modo 1 sólo se pueden cambiar algunos datos y en el modo 2 sólo los especialistas pueden realizar cambios (ver paso 22 del programa).

- Cualquier cambio en los ajustes básicos debe realizarlo un ingeniero especialista autorizado.

- Anote los ajustes básicos en un espacio vacío de los diagramas de flujo que aparecen debajo y guarde bien este manual para que lo use el personal de servicio y mantenimiento.

- Los ajustes básicos se pueden cambiar en cualquier momento. Sin embargo, la mayoría de los cambios sólo se activarán tras la siguiente regeneración.

- Algunos botones tienen una función doble. En los modos del programa se usan, además del botón Enter, los botones ▶, ▼, ▲, y #.



1. Pulse el botón Enter.

Para evitar los cambios accidentales del programa, tiene que pulsar este botón 4 segundos antes de que se envíen los cambios de los valores básicos.

En la pantalla LCD aparecerá el siguiente mensaje.

¡Atención!
Cambio Programa

Tras de 4 segundos, el mensaje cambiará a:

Iniciar
Cambio Programa

NOTA: Mantenga pulsado el botón Enter para las funciones 2 y 3.

2. En este momento podrá cambiar el idioma de la pantalla LCD de la siguiente manera:

Pulse el botón "#".

Use el botón ▶ para mover el cursor bajo la abreviatura del idioma que desee.

Espanol
D Nl E F Es I

3. Puede moverse hasta el primer paso y posteriores con el botón ▼.

4. Puede volver a los pasos anteriores con el botón ▲.

NOTA: El regulador está ahora en modo programa y debe soltar el botón Enter. Para salir de este modo, pulse Enter de nuevo. El regulador también saldrá de este modo si pasan 2 minutos desde que tocó el último botón.

5. El cursor se mueve con el botón ▶. Las preguntas de Sí/No se contestan colocando el cursor debajo de la S para Sí y de la N para No. Para introducir números use el cursor para seleccionar el dígito que quiera cambiar.

6. Los ajustes numéricos seleccionados con el cursor pueden cambiarse dentro de los valores preestablecidos con el botón "#".




NOTA: Estos cambios deben realizarse con el filtro en posición de servicio. Durante una regeneración no se puede programar nada.

1. Control eléctrico

¡IMPORTANTE!

Cuando los sistemas de válvulas funcionen con 24V, la carga de corriente puede ser especialmente alta si la válvula de regeneración y algunas válvulas de servicio actúan a la vez.

Se puede cambiar de motor(es) y válvula(s) con un retardo de 30 segundos. Esta característica del tiempo de retardo puede seleccionarse así:

1. Encienda el regulador mientras pulsa el botón  . En la pantalla aparece Válvula del motor S/N.
2. Use  para introducir "S" en el retardo y "N" para un cambio simultáneo de motor(es)/Válvula(s).
3. Pulse de nuevo  .

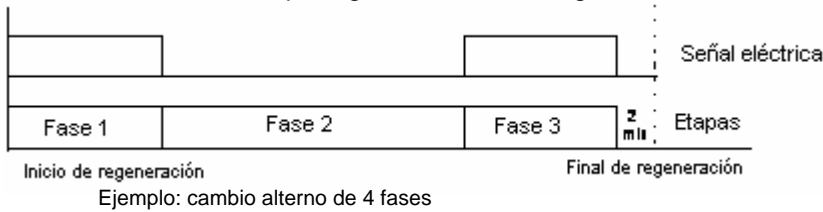
Cambio alternativo

Paso n° : 1.1
Cambio S/N

En el cambio alternativo (también conocido como seguimiento bajo control) el voltaje cambia entre los terminales 5-6 y 5-7 (12-13 y 12-14) tan pronto como se provoca la siguiente fase de la conexión.

NOTA: En el caso del cambio alternativo, la quinta fase se provoca al aplicar voltaje a los terminales 5-8 (12-15).

El siguiente diagrama muestra el voltaje desencadenado en los terminales 5-6 y 5-7 (12-13 y 12-14) en una válvula de cuatro fases. No se muestra la cuarta fase, "Servicio" o "Reserva", que sigue al final de la regeneración.



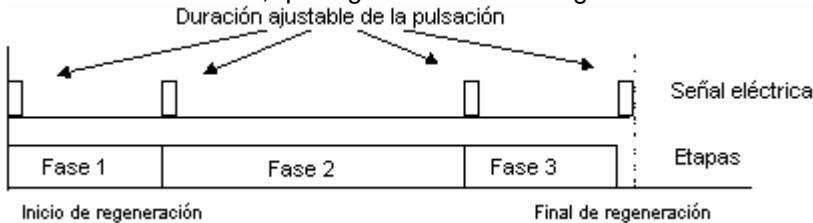
El número de fases se determina en el paso 2.1 del programa y la duración de las fases de regeneración individual en el paso 4.1.

Intercambio de pulsación

Paso n° : 1.2
Pulsación S/N

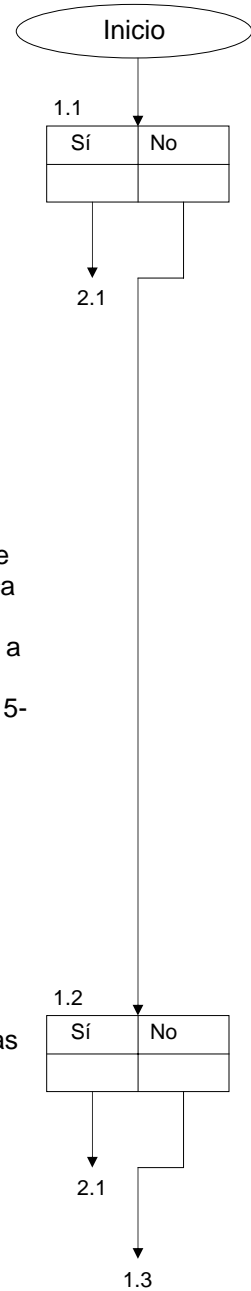
En el intercambio de pulsación se envía una pulsación a los terminales 5-7 (12-14) inmediatamente después de que se active la siguiente fase del intercambio.

El siguiente diagrama muestra el voltaje desencadenado en los terminales 5-6 y 5-7 (12-13 y 12-14) en una válvula de cuatro fases. No se muestra la cuarta fase, "Servicio" o "Reserva", que sigue al final de la regeneración.



Ejemplo: intercambio de pulsación de 4 fases

El número de etapas se determina en el paso 2.1 del programa, la duración de la pulsación desencadenada en el paso 3.1 y la duración de las fases de regeneración individual en el paso 4.1. NOTA: La duración de las fases de regeneración individual aumenta con la duración de la pulsación desencadenada.

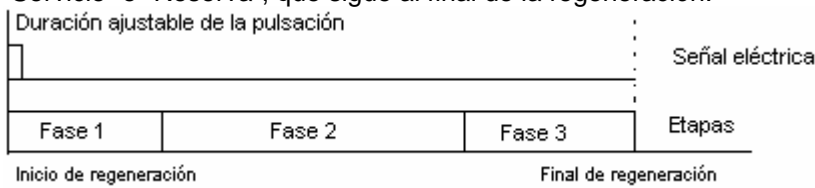


Accionamiento externo

Paso n° :	1.3
Externo	S/N

En el accionamiento externo se envía una pulsación a los terminales 5-7 (12-14). Entonces la válvula itera de forma independiente por todas las fases de regeneración de acuerdo a los tiempos ajustados en la válvula. Estos tiempos normalmente se ajustan en un interruptor de tambor en la válvula de control remoto. Además, deben introducirse los mismos tiempos en el paso 4.1 del programa de forma que el controlador pueda seguir el progreso de la regeneración. No se puede garantizar una sincronización exacta de la pantalla del controlador y de los ajustes de la válvula.

El siguiente diagrama muestra el voltaje desencadenado en los terminales 5-6 y 5-7 (12-13 y 12-14) en una válvula de cuatro fases. No se muestra la cuarta fase, "Servicio" o "Reserva", que sigue al final de la regeneración.



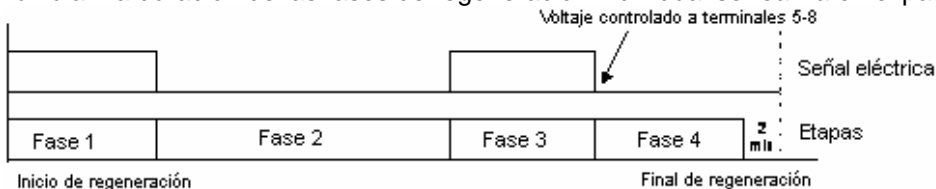
El número de etapas se determina en el paso 2.1 del programa, la duración de la pulsación desencadenada en el paso 3.1 y la duración de las fases de regeneración individual en el paso 4.1.

NOTA: La duración de las primeras fases de regeneración individual aumenta con la duración de la pulsación desencadenada.

Válvula 9000

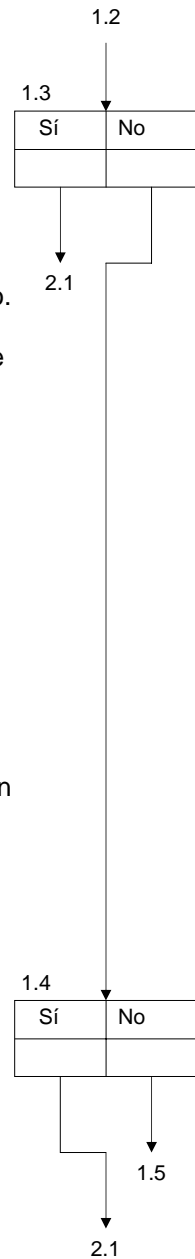
Paso n° :	1.4
Válvula 9000	S/N

La válvula 9000 es una válvula de control remoto usada para regenerar alternativamente los dos lados de un sistema de doble filtro. En su accionamiento eléctrico, el voltaje cambia entre los terminales 5-6 y 5-7 en cuando se pasa a la siguiente fase. La cuarta fase se acciona aplicando voltaje a los terminales 5-8. El siguiente diagrama muestra el voltaje desencadenado en los terminales 5-6 y 5-7 (12-13 y 12-14) en una válvula de cuatro fases. No se muestra la cuarta fase, "Servicio" o "Reserva", que sigue al final de la regeneración.



NOTA: Existen algunas restricciones con esta válvula por motivos técnicos: Si se selecciona "Cambio de filtro sin iniciación de programa", sólo cambia la pantalla.

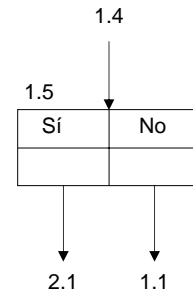
- Las funciones "Regeneración del filtro de reserva", "Regeneración del Filtro 1 SOLO" y "Regeneración del Filtro 2 SOLO" no están disponibles.
- El paso 5 del programa no puede seleccionarse (siempre sistema de doble filtro).





Regulador "SIATA"

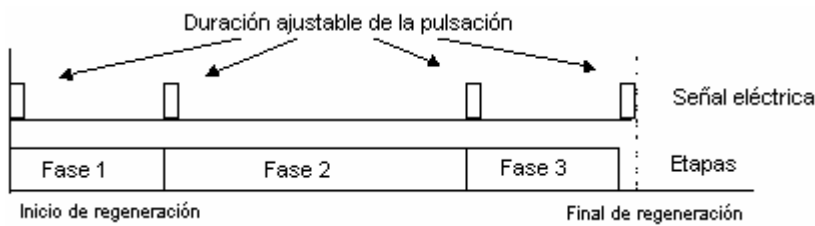
Paso n°:	1.5
SIATA	S/<u>N</u>



En el regulador "SIATA" se envía una pulsación a los terminales 5-7 (12-14) inmediatamente después de que se active la siguiente fase del intercambio.

Al final de la última fase no se envían más pulsaciones para cambiar al ajuste "Servicio" o "Reserva". Este ajuste se consigue aplicando voltaje a los terminales 5-8 (12-15) (reseteo automático).

El siguiente diagrama muestra el voltaje desencadenado en los terminales 5-6 y 5-7 (12-13 y 12-14) en una válvula de cuatro fases. No se muestra la cuarta fase, "Servicio" o "Reserva", que sigue al final de la regeneración.



Ejemplo: válvula "SIATA" de 4 fases

El número de etapas se determina en el paso 2.1 del programa, la duración de la pulsación desencadenada en el paso 3.1 y la duración de las fases de regeneración individual en el paso 4.1.

NOTA: La duración de las fases de regeneración individual aumenta con la duración de la pulsación desencadenada.

2. Número de fases de cambio de la válvula

Paso n°: 2.1
Etapa: 4

Las válvulas de control remoto y los distribuidores piloto están disponibles en las versiones de 2 a 8 etapas.

El número de etapas de cambio se ajusta en este paso del programa.

NOTA: Los fabricantes de la válvula de control remoto describen sus productos, por ej. válvulas de 5 etapas con 4 ajustes de cambio, y en los ajustes de “sustancias químicas principales” se distinguen dos fases del proceso: principales “sustancias químicas con agua motor” y “enjuague lento” (sólo fluye el agua motor).

Indica el número de etapas de cambio.

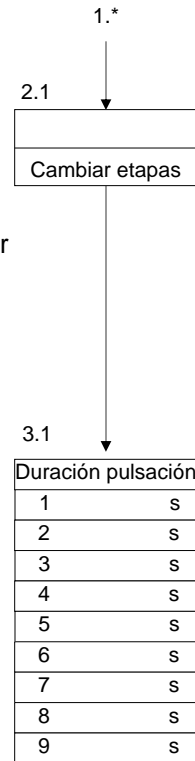
NOTA: No seleccionable para la “Válvula 9000”, ya que el número de etapas de cambio está establecido en 5 cuando se selecciona esta válvula especial.

3. Duración de la pulsación

Paso n°: 3.1
Peri.largo1: 50s

Cuando se seleccionó “intercambio de pulsación”, “cambio externo” o regulador “SIATA” en el paso 1 del programa, se deben introducir también las duraciones

de las pulsaciones individuales. Los valores deben estar entre 1 y 999 segundos.

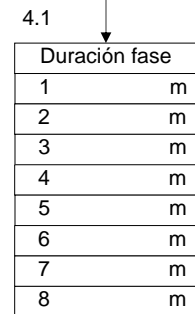


4. Tiempos de regeneración

Paso n°: 4.1
Fase Temp. 1: 10m

En este paso del programa se deben ajustar los tiempos apropiados necesarios para las fases de regeneración de las etapas de cambio

introducidas en el paso 1 del programa. No se introducen tiempos para las fases de servicio o reserva. Introduzca la etapa de cambio y el tiempo necesario entre 1-999 minutos.



Ejemplo para número de etapas de cambio = 4:

- Etapa de cambio de lavado 1 : 10 minutos
- Etapa de cambio de desalinización 2 : 105 minutos
- Etapa de cambio de aclarado 3 : 15 minutos

5. Cambio del filtro

Filtro individual 1

Paso n°: 5.1
FiltroIndiv1 S/N

Si selecciona “S”, el sistema consta de 1 filtro. La válvula de control remoto está conectada al conector “CV1” y la válvula de servicio al “SV1”.

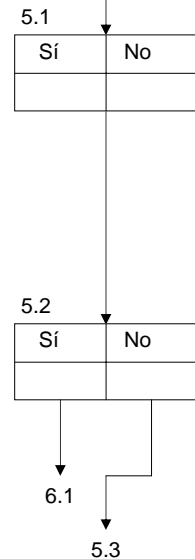
Si los pasos 5.1 y 5.2 del programa están establecidos en “S”, las salidas “CV2” y “SV2” se controlan de forma paralela a las salidas “CV1” y “SV1”.

Filtro individual 2

Paso n°: 5.2
FiltroIndiv2 S/N

Si selecciona “S”, el sistema consta de 1 filtro. La válvula de control remoto está conectada al conector “CV2” y la válvula de servicio al “SV2”.

La capacidad para seleccionar entre “Filtro1” y “Filtro2” permite recomponer rápidamente un sistema de dos filtros en un servicio de filtro individual (en caso de reparaciones o de baja demanda de agua).



Servicio alternante

Paso n°: 5.3
2 depós.alt. S/N

Un sistema de dos filtros normalmente funciona en modo alternante, un filtro suministra agua tratada mientras el otro filtro está en reserva (standby) o se está regenerando.

regenerando.

Servicio paralelo

Paso n°: 5.4
Serv.paraleloS/N

Si se necesita un rendimiento de salida alto durante un corto periodo, un sistema de dos filtros también puede funcionar en paralelo. Ambos filtros

suministran agua tratada al mismo tiempo, excepto durante la regeneración. Cuando el regulador se programa para servicio paralelo, se puede alternar entre los modos alternante y paralelo usando la función especial "Cambiar de paralelo a alterno".

Paso n°: 5.5
Reg.Fi.1+2 S/N

En el servicio paralelo puede determinar si los filtros se regeneran uno tras otro o si lo hacen en intervalos compensados. Si selecciona "S", ambos filtros se

regenerarán automáticamente uno tras otro, ya que ambos filtros están saturados. Por ejemplo: sistemas de filtros de sílice activados por intervalos de tiempo o medidas de presión diferentes.

NOTA: En sistemas de ablandamiento de agua debe asegurarse de que hay salmuera (depósito de reserva).

Si selecciona "N" sólo se regenerará el filtro saturado en servicio. En este momento el otro filtro aún tiene el 50% de su capacidad.

Por ejemplo: sistemas de ablandamiento de agua con cantidad controlada con depósito de salmuera compartido.

Cambio en serie

Paso n°: 5.6
Conex.enSeries/N

Seleccione cambio en serie cuando los filtros de un sistema de dos filtros se ajustaron en serie. Por ejemplo: sistema de desalinización parcial de caudal

único con un intercambiador de H y uno de Na.

Paso n°: 5.7
Relación 1:1

En sistemas de desalinización parcial, la vida de servicio del intercambiador de Na puede ser varias veces mayor que el intercambiador de H. Por tanto, puede

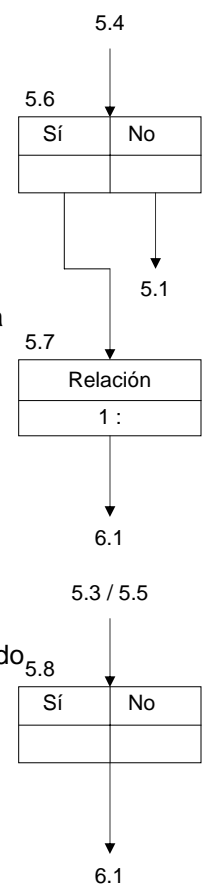
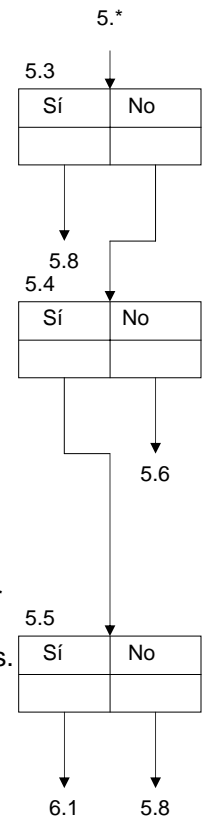
introducir una relación de regeneración entre 1:1 y 1:9. Por ejemplo, si introduce "1:2" el intercambiador de Na sólo se regenerará cada segunda regeneración del intercambiador de H.

Válvula de servicio

Paso n°: 5.8
Válv.Prin.ActS/N

En el servicio alterno o paralelo compensado, un filtro sigue suministrando agua tratada mientras que el otro se está regenerando.

Si es demasiado se satura porque se extrae demasiada cantidad y aparece el mensaje "capacidad excedida". Puede determinar si en este caso la segunda válvula permanece abierta, con la posibilidad de que suministrará agua tratada de forma incompleta (S/N) o si esa válvula debe cerrarse (S/N), con el resultado de que no fluye agua hasta que se completa la regeneración.



6. Regeneración aplazada

Paso n° :	6.1
HoraAplazada	S/<u>N</u>

Una regeneración puede iniciarse en cualquier momento del día. Pero a menudo no se desea una regeneración en los momentos de producción, ya que por ejemplo la presión del agua puede ser insuficiente para la regeneración. Cuando se selecciona "regeneración aplazada", un servicio alternante con sistema de dos filtros cambiará a filtro de reserva.

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
 	 	 	 	 	 	

Seleccione el/los día(s) en los que se debe activar la función "regeneración aplazada".
 ("-" = no activado; "|" = activado).

Paso n° :	6.3
Hora1	6:0<u>0</u>

Introduzca la hora a partir de la cual no se inicia ninguna regeneración.

Paso n° :	6.4
Hora2	18:0<u>0</u>

Introduzca la segunda hora, a partir de la que se permite de nuevo la regeneración.

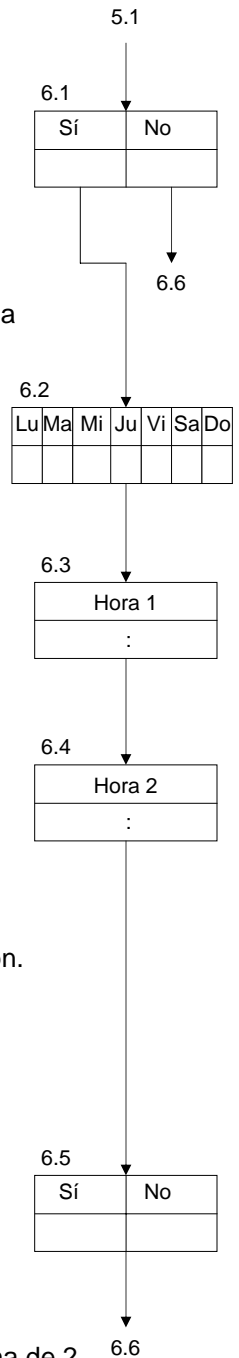
Ejemplo 1: Hora1 = 6:00 Hora2 = 18:00
 No se iniciarán de forma automática regeneraciones entre las 6 a.m. y 6 p.m. del mismo día.
Ejemplo 2: Hora1 = 17:00 Hora2 = 5:00
 No se iniciarán de forma automática regeneraciones entre las 5 p.m. y 5 a.m. del siguiente día.

Paso n° :	6.5
Válv. Prin. Act	S/<u>N</u>

Con un sistema de 1 filtro, un sistema de 2 filtros conectados en serie y un sistema de 2 filtros en paralelo con regeneración secuencial se puede determinar si la válvula de servicio (o ambas válvulas de servicio) deben permanecer abiertas hasta la hora de regeneración introducida (Válvula principal S/N) o deben cerrarse inmediatamente (Válvula principal (S/N)).

Si la válvula de servicio permanece abierta, debe asegurarse de que el sistema pueda suministrar agua tratada hasta la hora de la regeneración.

En el caso de un sistema de dos filtros en paralelo con regeneración aplazada, se determina si la válvula de servicio de la unidad saturada permanece abierta hasta la regeneración aplazada (Válvula principal (S/N) o si la válvula de servicio se cierra y sólo un filtro está en servicio hasta el final de la regeneración aplazada (Válvula principal (S/N)). Un sistema de 2 filtros en un servicio alternante siempre cambia al filtro de reserva y el paso 6.5 del programa no se puede seleccionar.



Iniciar con la hora real

Paso n°:	6.6
HoraInicio	S/<u>N</u>

Se puede iniciar una regeneración dependiendo de la hora real del reloj. Se pueden programar dos horas de inicio en un mismo día.

LuMAMiJuViSaDo
- - - - -
-

Seleccione el/los día(s) de inicio de regeneración de la unidad en servicio a la hora programada en el paso 6.8 (“-“ = no activada; “|” = activada).

Paso n°:	6.8
HoraInicio	00:<u>30</u>

Introduzca la hora de regeneración de la unidad en servicio.

LuMAMiJuViSaDo
- - - - -
-

Seleccione el/los día(s) de inicio de regeneración de la unidad en servicio a la hora programada en el paso 6.10 (“-“ = no activada; “|” = activada).

Paso n°:	6.10
HoraInicio	05:<u>00</u>

Introduzca la hora de regeneración de la unidad en servicio.

7. Inicio del intervalo de regeneración

Las regeneraciones se pueden iniciar en intervalos de tiempo fijados. Este inicio periódico se selecciona donde no es necesario un contador de agua debido a que la cantidad de agua extraída es constante.

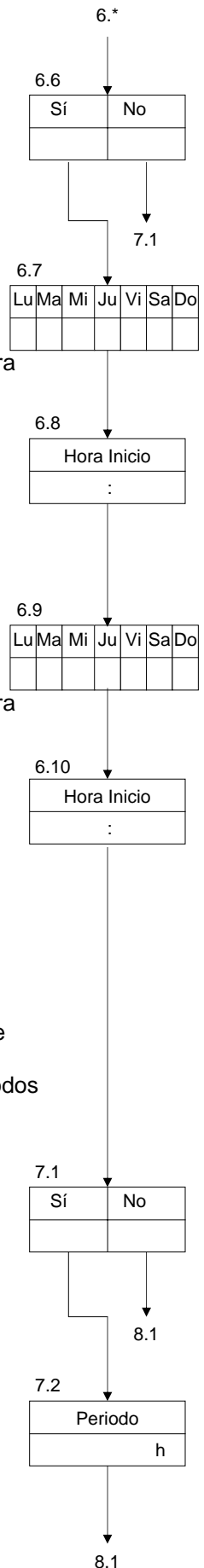
También se usa para evitar la formación de microorganismos donde existan periodos de reserva excesivos en el contexto de inicios que dependen del caudal o de la calidad.

Paso n°:	7.1
IniciarInter.	S/<u>N</u>

NOTA: En sistemas con recipientes de solución salina, debe esperar a que se forme salmuera, es decir, en ese caso el intervalo antes de la siguiente regeneración debe ser al menos de 4 horas.

Paso n°:	7.2
Periodo	<u>72</u>h

Se puede introducir un intervalo entre 1 y 999 horas.



8. Distancia mínima de regeneración

Paso n° : 8.1
Tiem. Mín. Reg. S/N

La distancia mínima entre dos regeneraciones en intercambiadores de iones se puede calcular y monitorizar basándose en la capacidad del sistema y la demanda máxima de agua.

Si la unidad de tratamiento también se monitoriza con un dispositivo de dureza del agua, debe programarse la distancia mínima entre regeneraciones, de lo contrario cualquier fallo en el dispositivo de monitorización de dureza o de la unidad de tratamiento (como carga defectuosa de sustancias químicas) puede provocar regeneraciones continuas.

Esto se aplica en sistemas de filtros monitorizados por una medida de presión diferente.

Paso n° : 8.2
Periodo 4h

Se puede introducir un valor entre 1 y 999 horas como distancia temporal mínima entre dos regeneraciones.

Si se intenta iniciar una regeneración de forma automática antes de que el tiempo establecido haya transcurrido (por el contador de agua, intervalo de tiempo o dispositivo de análisis), aparece el mensaje apropiado en la pantalla LCD y sonará la alarma incorporada si se programó en el paso 21 del programa.

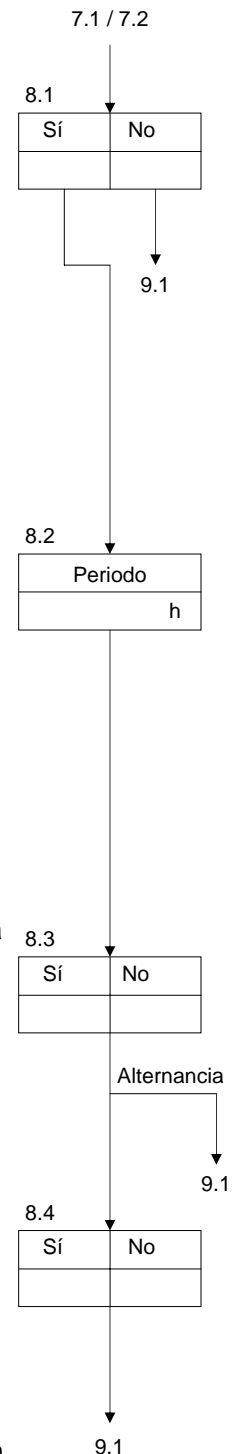
Si tiene instalada la tarjeta IF2030 también se puede activar un relé de advertencia (paso 19 del programa).

Paso n° : 8.3
Completar Reg. S/N

Se puede determinar si se lleva a cabo la regeneración inmediatamente después de la "distancia mínima de regeneración" (S/N) o si la siguiente regeneración se tendrá que iniciar manualmente.

Paso n° : 8.4
Válv. Prin. Act S/N

Cuando aparezca el mensaje "distancia mínima de regeneración" puede elegir si la válvula de servicio permanece abierta hasta el inicio de la regeneración, con la posibilidad de que suministre agua tratada incompleta (S/N), o si la válvula se cierra (S/N) dando como resultado que el sistema ya no suministre agua.



9. Definición de funciones de entrada

El regulador viene equipado de serie con una entrada para una función de entrada (conexión IN1). Si está conectada la tarjeta de expansión IF, el regulador contará con una segunda entrada para otra función de entrada (conexión IN2).

Las entradas pueden usarse de forma alternativa para las siguientes funciones:

Contador de agua, Detener servicio, Iniciar regeneración, Escasez de sustancias químicas o Detener regeneración.

Función de entrada IN1

Paso n° : 9.1
WM SP ST CH HO

Coloque el cursor bajo la función de entrada requerida.

WM = contador de agua
 SP = detener servicio
 ST = iniciar regeneración
 CH = escasez de sustancias químicas
 HO = detener regeneración

Función de entrada IN2

Paso n° : 9.2
WM SP ST CH HO

Coloque el cursor bajo la función de entrada requerida.

NOTA: Este programa sólo puede seleccionarse si el regulador está equipado con la tarjeta de expansión IF.

Entradas activas

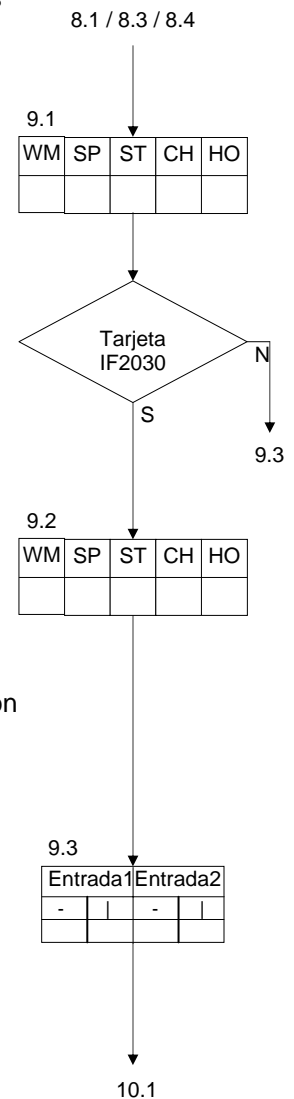
Paso n° : 9.3
IN1 | IN2 |

Puede determinar si un contacto de entrada se abre o cierra cuando la función está activa.

“ - “ = Contacto abierto para activación.

“ | “ = Contacto cerrado para activación.

NOTA: Cuando se seleccione la entrada para un contador de agua, su función no se puede programar ya que en este caso la entrada está siempre activa cuando el contador está cerrado.





10. Entrada “contador de agua”

El ritmo del caudal del agua tratada se establece usando un contador de pulsos de agua, y cuando se ha abastecido una cantidad establecida se inicia una regeneración.

La cantidad de agua restante antes de la siguiente regeneración se muestra en la pantalla LCD.

Si en el paso 9.1 ó 9.2 del programa se estableció una entrada para el contador de agua, debe introducirse el intervalo de las pulsaciones o el cálculo de pulsaciones del contador de agua. Para intercambiadores de iones debe ajustarse la unidad de dureza del agua y la capacidad de cambio de un filtro en grado 1 de dureza, y para sistemas de filtros, la capacidad de filtrado.

Intervalo / Cálculo de pulsaciones

Paso nº: 10.1
lit/imp-imp/lit

El ritmo de las pulsaciones del contador de agua puede introducirse a modo de intervalo en litros/pulsos o como un contador de pulsaciones en pulsos/litro.

Los contadores de agua sin engranajes de reducción (también conocidos como turbinas) emiten un gran número de pulsaciones y los datos técnicos normalmente muestran impulsos/litro.

NOTA: El flujo actual en m³/h sólo se muestra cuando se selecciona “pulso/litro”.

Paso nº: 10.2
Espac. Imp 1001/p

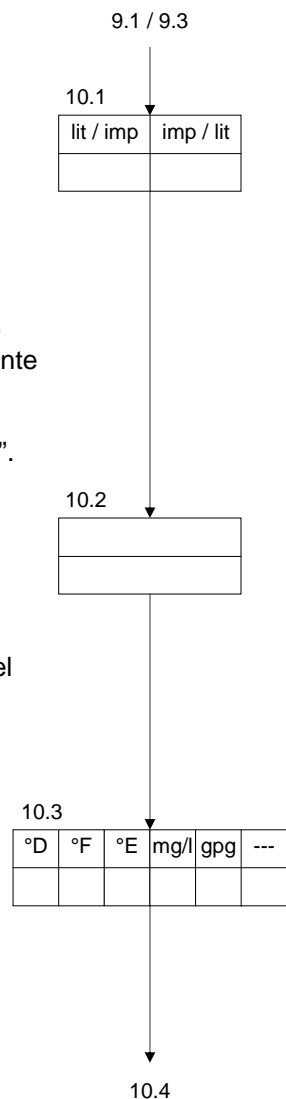
Se pueden introducir valores desde 1 a 9999 litros/pulso para el intervalo de pulsaciones del contador de agua, y valores de 0,01 s 655,00 pulsos/litro para el contador de pulsaciones.

Unidad de dureza del agua del suministro

Paso nº: 10.3
°D °F °E mg/l gpg

Mueva el cursor hasta la unidad física de dureza del agua que desee.

NOTA: Si no se selecciona ninguna unidad se entiende que el sistema es un sistema de filtros y no un intercambiador de iones.





Capacidad del filtro

Paso n° :	10.4
Capacidad	1800

Intercambiador de iones

La unidad física de la capacidad del filtro depende de la unidad de dureza del agua del suministro seleccionada en el paso 10.3. Ofrece la cantidad de agua blanda en m³ para la unidad de dureza seleccionada.

La cantidad de agua blanda por filtro se calcula automáticamente así:

$$\frac{\text{Capacidad del filtro (°D m}^3\text{)}}{\text{Dureza agua suministro (°D)}} = \text{cantidad agua blanda (m}^3\text{)}$$

Ejemplo 1:

$$\frac{1800 \text{ °D m}^3}{18 \text{ °D}} = 100 \text{ m}^3$$

Ejemplo 2:

$$\frac{2020 \text{ °F m}^3}{18 \text{ °F}} = 50,5 \text{ m}^3$$

Se puede introducir un valor numérico entre 1 y 65535 para la capacidad del filtro, donde la unidad de dureza es mg/l CaCO₃ los valores varían de 10 a 655350.

Nota: la capacidad de un filtro individual siempre se introduce, independientemente de si el sistema está compuesto de uno o más filtros.

SISTEMAS DE FILTROS:

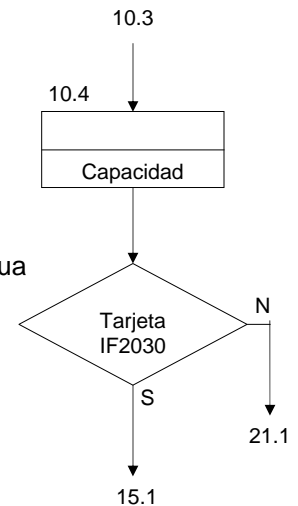
Si no se seleccionó la dureza del agua en el paso 10.3, se puede introducir la capacidad de un filtro entre 0,01 y 9999,99 m³.

11. Entrada “detener servicio”

Esta entrada puede usarse por ejemplo para controlar el rellenado de un depósito de reserva.

Las válvulas de servicio se conectan al conector SV1 y SV2 cuando la entrada está activa.

NOTA: Los datos del programa no se introducen para esta función.





12. Entrada “Iniciar”

Esta entrada puede usarse para iniciar la regeneración de un filtro actualmente en funcionamiento externo con un botón o un dispositivo de análisis de agua. La señal debe activarse al menos durante 20 segundos. En servicios de filtros alternos, el filtro de reserva entra en funcionamiento.

Si se seleccionó “regeneración aplazada” en el paso 6.1 de la entrada de valores básicos, la función temporal está activada y se mostrará en la parte inferior izquierda de la pantalla la hora a la que se iniciará automáticamente la regeneración aplazada. No se producirá ninguna regeneración de forma inmediata.

Si se seleccionó una distancia mínima de regeneración en el paso 8.1 de la entrada de valores básicos, en caso de intentar iniciar una regeneración dentro de la distancia temporal introducida aparecerá el mensaje "distancia mínima de regeneración" y no se producirá ninguna regeneración (ver "advertencias, página 8).

En sistemas de filtro individual, la entrada se bloquea durante la regeneración y sólo se libera de nuevo 5 minutos después del final de la regeneración. En sistemas de filtros dobles, la entrada sólo se obtiene 15 minutos después del inicio de una regeneración. Si está presente una señal de inicio, aparecerá la advertencia “capacidad excedida”.

NOTA: El filtro en servicio que provocó la advertencia sólo se regenerará si la señal de inicio aún está presente o si se reenvía al final de la regeneración actual.

NOTA: No se introducen datos del programa no se introducen para esta función.

13. Entrada “escasez de sustancias químicas”

Esta entrada puede usarse para observar el suministro de sustancias químicas a los intercambiadores de iones. No se inicia ninguna regeneración. El sistema permanece en posición de servicio. Los sistemas de filtros dobles en servicio alternante cambian a filtro de reserva. Sin embargo, se inicia una regeneración a pesar de la escasez de sustancias químicas si se pulsa el botón de inicio de regeneración .

NOTA: La entrada sólo se activa para controlar las sustancias químicas tres horas después de la última regeneración. Pero si se inicia una regeneración durante este periodo, se comprueba de forma inmediata el suministro de sustancias químicas. No se realiza ninguna comprobación durante una regeneración.

NOTA: No se introducen datos del programa no se introducen para esta función.

14. Entrada “detener regeneración”

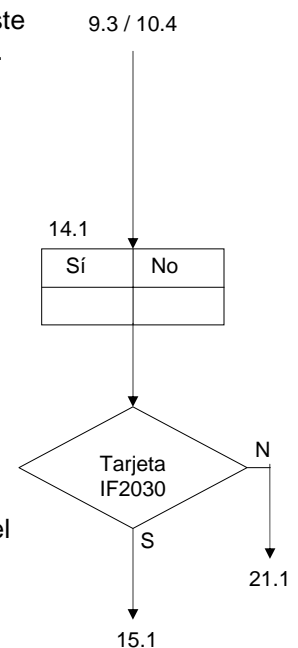
Paso n° :	14.1
Válv. Prin. ActS/N	

La regeneración se detiene.

La señal de parada puede cancelarse durante la regeneración pulsando el botón “iniciar” que tiene el símbolo .

Puede determinar si la válvula del sistema en servicio permanece abierta hasta el inicio de la regeneración, con la posibilidad de que suministre agua tratada incompleta (S/N), o si la válvula se cierra (S/N) dando como resultado que el sistema ya no suministre agua.

Ejemplos de uso: aplazamiento de la regeneración, ampliación de la regeneración o interrupción de la regeneración (dependiendo del control de las válvulas).



15. Definición de funciones de salida

El regulador no está equipado de serie con el relé adicional necesario para las funciones de salida. El regulador puede ampliarse con este relé con la tarjeta de expansión IF (conector OUT1 y conector OUT2).

Las salidas pueden usarse para las siguientes funciones:

Cada función sólo puede usarse una vez.

NOTA: Los pasos 15-20 del programa sólo pueden seleccionarse si se ha instalado en el regulador la tarjeta de expansión IF.

Relé de salida 1

Paso n°:	15.1
<u>A</u>P RG FP WA PU	

Coloque el cursor bajo la función de salida requerida.

- AP = programa adicional
- RG = regeneración
- FP = pulso del caudal
- WA = advertencia
- PU = descarga

NOTA: Las funciones “pulso del caudal” y “descarga” sólo pueden seleccionarse si es sistema está equipado con un contador de agua.

Relé de salida 2

Paso n°:	15.2
AP RG FP <u>W</u>A PU	

Coloque el cursor bajo la función de salida requerida.

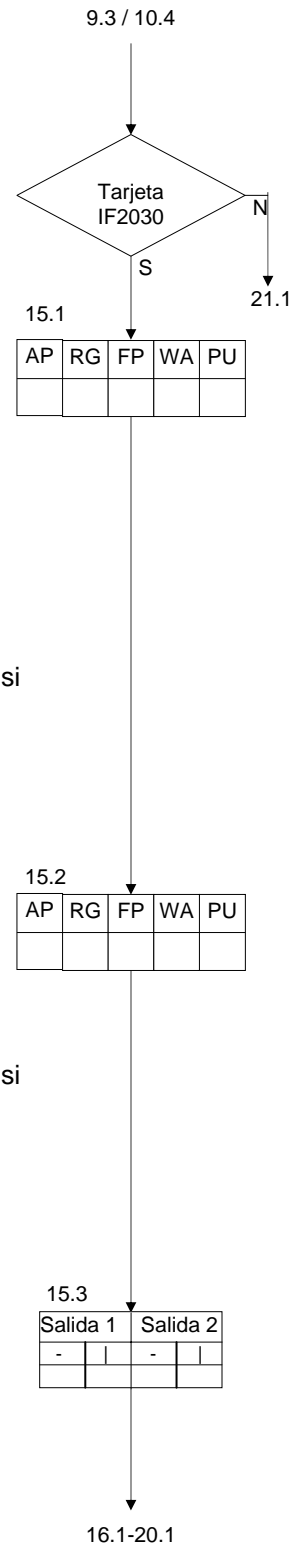
NOTA: Las funciones “pulso del caudal” y “descarga” sólo pueden seleccionarse si es sistema está equipado con un contador de agua.

Salidas activas

Paso n°:	15.3
OU1 <u>_</u> OU2 -	

Puede determinar si los relés de salida tienen corriente o no cuando la función está activa.

- “ - “ = Función activa cuando el relé tiene corriente
- “ | “ = Función activa cuando el relé no tiene corriente





16. Salida “programa adicional”

Se puede controlar un relé adicional durante la regeneración de un filtro. Esto puede usarse para iniciar programas de lavado o activar las bombas de suministro o dosificación. En los siguientes pasos se ajusta el punto de encendido antes, durante o después de la regeneración y se determina el tiempo que el relé permanece activado.

En cada caso el punto de encendido es el inicio de una nueva fase de regeneración. Pero si se introduce la fase “0” como punto de encendido, el programa adicional se ejecuta antes de el programa de regeneración propiamente dicho.

O si se selecciona la letra “F” (de final) como punto de encendido, el programa adicional se ejecuta después del final de la regeneración.

Punto de encendido

Paso n°:	16.1
Iniciar fase	<u>2</u>

Hora de encendido

Paso n°:	16.2
Hora Encen.	<u>20</u> m

Se pueden introducir valores desde 1 a 999 minutos para la hora de encendido del programa adicional.

Cambio de la válvula de servicio

Paso n°:	16.3
CambioVálvSerY/ <u>N</u>	

Si se estableció la fase “0” como punto de encendido en el paso 16.1 del programa, se tiene que decidir si la válvula de servicio abierta del filtro en servicio se cierra inmediatamente cuando el programa adicional se activa (S/N) o si sólo se cierra cuando se complete el tiempo del programa adicional (S/N).

En el caso de sistemas de dos filtros en servicio alternante, se determina si cambiar inmediatamente al filtro de reserva (S/N) o si esto sucede cuando se complete el tiempo del programa adicional (S/N).



17. Salida “regeneración”

Si está seleccionada la función “regeneración”, el relé adicional pertinente está activado durante todo el tiempo de la regeneración.

NOTA: No se introducen datos del programa no se introducen para esta función.

18. Salida “pulso del caudal”

Paso n°:	18.1
Lit. Pulso	100<u>1</u>

Si está seleccionada la función pulso del caudal, el relé adicional pertinente se activa después de una determinada cantidad de agua. Se pueden introducir valores entre 1 y 9999 litros. El siguiente paso del programa determina cuánto tiempo permanece activo el relé por cada pulso.

Esta función puede usarse para controlar una bomba de dosificación, un regulador de dosificación o como contacto de seguimiento del caudal.

Los pulsos del contador de agua en una secuencia rápida se graban y si es necesario se transmiten en un intervalo de 0,2 segundos.

Paso n°:	18.2
Durac. Imp	1.0<u>s</u>

Se pueden introducir valores entre 0,1 y 999,9 segundos para la duración del pulso.

19. Salida “advertencia”

Paso n°:	19.1
M <u>W</u>a-P-Ce-S-C-H-	

Durante el servicio y la regeneración del sistema se producen varias señales que pueden cambiarse al relé adicional 1 ó 2.

(‘ | ’ = seleccionado, ‘ - ’ = no seleccionado).

Si se selecciona más de una señal, las funciones pertinentes del relé actúan como un relé de advertencias combinadas.

M = Distancia mínima de regeneración

Nota: Sólo cuando esté ajustada “distancia mínima de regeneración”.

Wa = Esperando a que se reanude la regeneración

Nota: Sólo cuando esté ajustada “regeneración aplazada”.

P = Pérdida de energía

Ce = Capacidad excedida

Nota: Sólo en sistemas con dos filtros con contador de agua.

S = Detener durante el servicio

Nota: Sólo cuando esté seleccionada una entrada con función Detener.

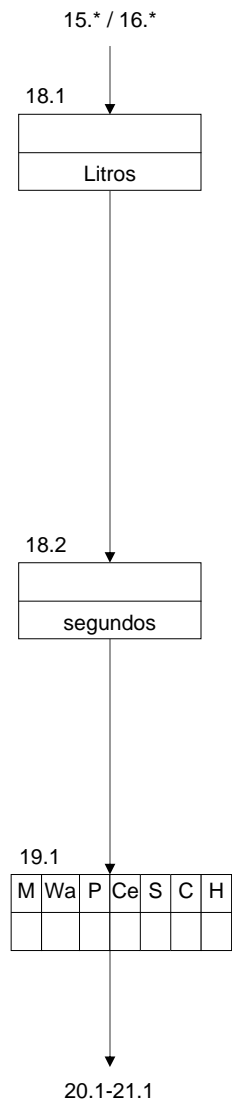
C = Escasez de sustancias químicas

Nota: Sólo cuando esté seleccionada una entrada para controlar las sustancias químicas.

H = Detener durante la regeneración

Nota: Sólo cuando esté seleccionada una entrada con función Detener.

Cuando no se puedan seleccionar señales en la pantalla LCD, se deben cambiar los pasos apropiados del programa; por ej., funciones de entrada con “contador de agua”, “distancia mínima de regeneración”, etc.



20. Salida “descarga”

La función “descarga” puede usarse para controlar una descarga de volumen proporcionado o un aclarado. El tiempo de descarga determina cuánto tiempo permanece abierta la válvula de descarga durante un proceso de descarga. El intervalo de descarga establece la cantidad del caudal tras la que se abre la válvula de descarga.

Paso n°: 20.1
TiempoDesc. 20s

Se pueden introducir valores temporales entre 1 y 255 segundos.

Paso n°: 20.2
Int.Desc. 500l

En los intervalos, se pueden introducir valores entre 1 y 65.000 litros.

21. Alarma

Paso n°: 21.1
M|Wa-P-Ce-S-C-H-

Durante el servicio y la regeneración del sistema se producen varias señales que pueden cambiarse a la alarma incorporada.
(‘|’ = seleccionado, ‘-’ = no seleccionado).

- M* = Distancia mínima de regeneración
Nota: Sólo cuando esté ajustada “distancia mínima de regeneración”.
- Wa* = Esperando a que se reanude la regeneración
Nota: Sólo cuando esté ajustada “regeneración aplazada”.
- P* = Pérdida de energía
- Ce* = Capacidad excedida
Nota: Sólo en sistemas con dos filtros con contador de agua.
- S* = Detener durante el servicio
Nota: Sólo cuando esté seleccionada una entrada con función Detener.
- C* = Escasez de sustancias químicas
Nota: Sólo cuando esté seleccionada una entrada para controlar las sustancias químicas.
- H* = Detener durante la regeneración
Nota: Sólo cuando esté seleccionada una entrada con función Detener.

Cuando no se puedan seleccionar señales en la pantalla LCD, se deben cambiar los pasos apropiados del programa; por ej., funciones de entrada con “contador de agua”, “distancia mínima de regeneración”, etc.

22. Modos de programación

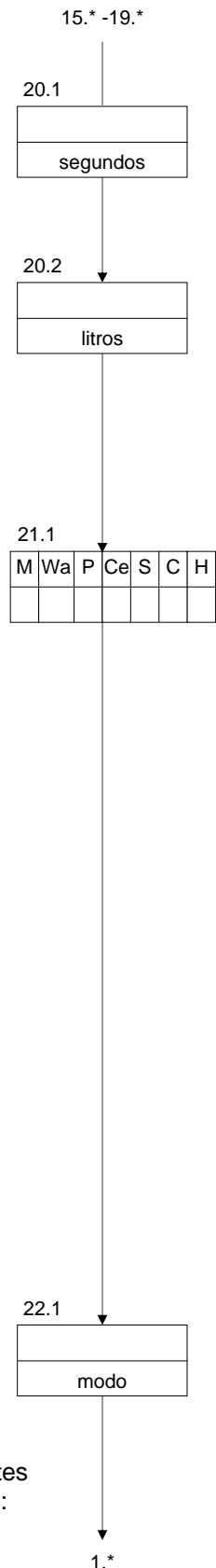
Paso n°: 22.1
Modo programa 0

Para proteger el regulador ante cambios no autorizados o accidentales en los ajustes básicos programados, se pueden ajustar varios niveles de acceso a los programas:

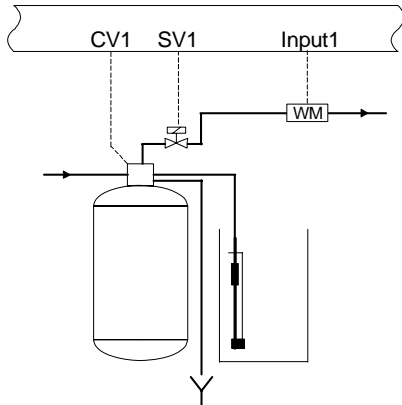
Modo 0: Sin restricciones en los programas

Modo 1: Solo se pueden cambiar los siguientes tiempos y ajustes:
3.1, 4.1, 5.1-5.8, 6.1-6.10, 7.1-7.2, 8.1-8.4, 16.2

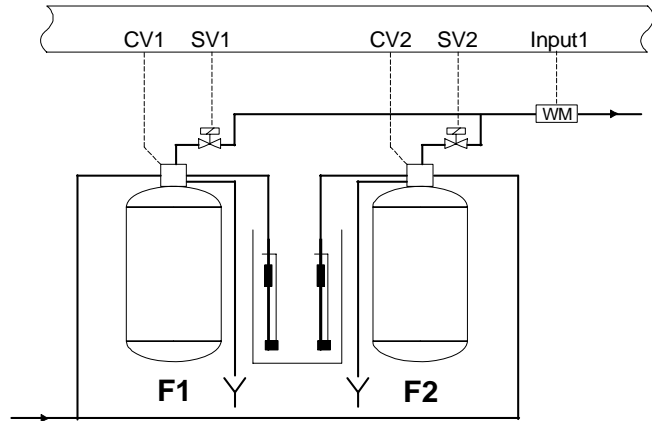
Modo 2: No se pueden realizar cambios en los programas básicos



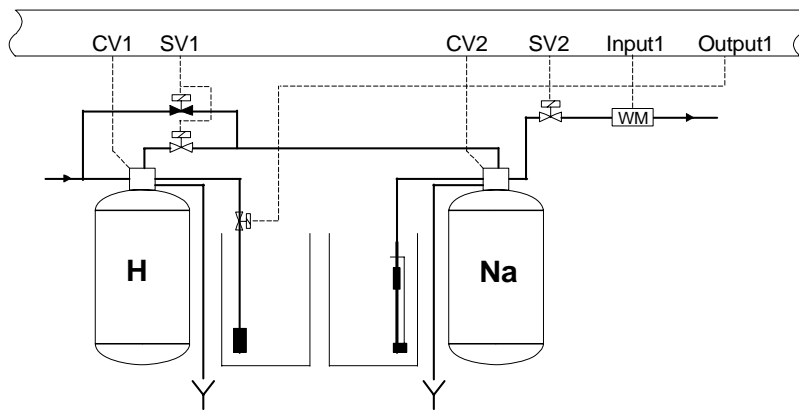
Ejemplos de sistemas



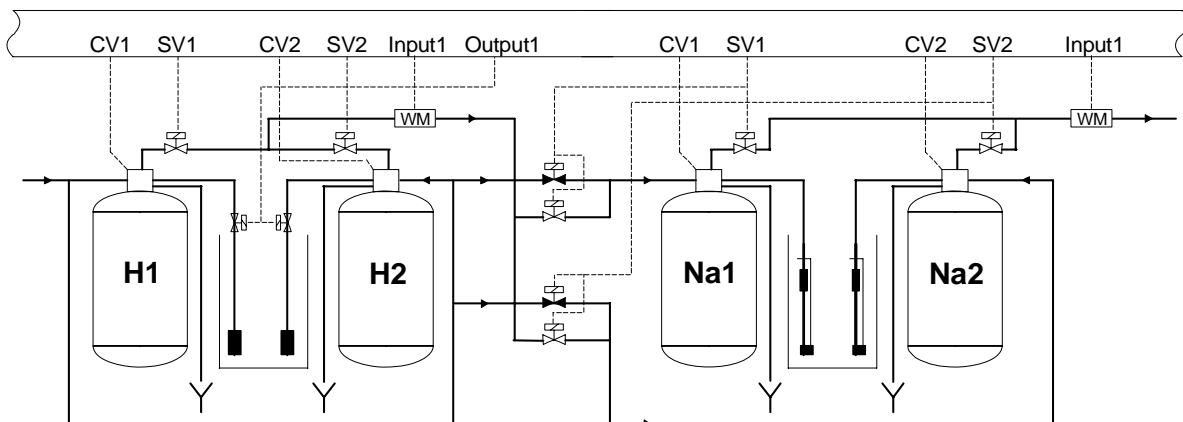
Filtro individual – Intercambiador de iones



Filtro dual – Intercambiador de iones

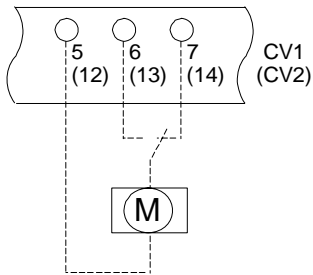


Recorrido individual – sistema de desalinización parcial



Recorrido individual – sistema de desalinización parcial

Diagramas de cableado eléctrico típico

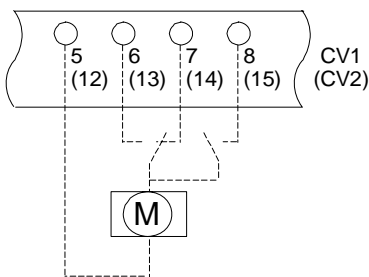


Válvulas de control remoto o distribuidores pilotos sin conexión de posición de servicio automática.

Dos o cuatro etapas.

Permutación.

La fase oscila entre los terminales 6 (13) y 7 (14).

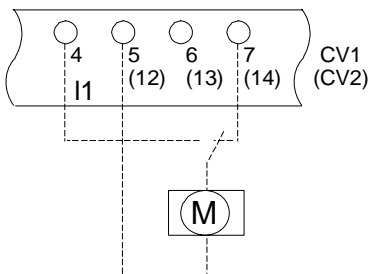


Válvulas de control remoto o distribuidores pilotos con conexión de posición de servicio automática.

Dos o cuatro etapas.

Permutación.

La fase oscila entre los terminales 6 (13) y 7 (14).
 En la posición de servicio: fase en el terminal 8 (15).



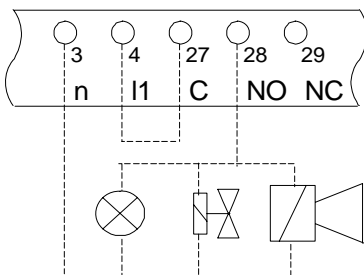
Válvulas de control remoto o distribuidores pilotos sin conexión de posición de servicio automática.

Dos, cuatro o cinco etapas.

Intercambio de pulsación
 Válvulas con interruptor de tambor integral (controlado de forma externa).

Pulso en el terminal 7 (14).

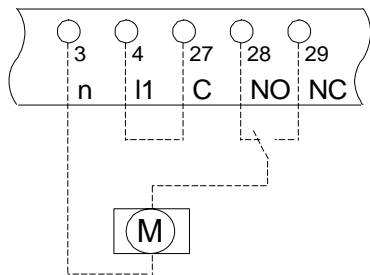
Voltaje constante en el terminal 4.



Conexión a luz de señal, claxon o válvula magnética activa cuando se aplique voltaje a la salida del relé libre de potencial OUT1 u OUT2.

Conector OUT1: terminales 3 y 28
 puente de 4 a 27

Conector OUT2: terminales 3 y 31
 puente de 4 a 30



Conexión de válvula de motor a salida de relé libre de potencial.

Conector OUT1: terminales 3, 28 y 29
puente de 4 a 27

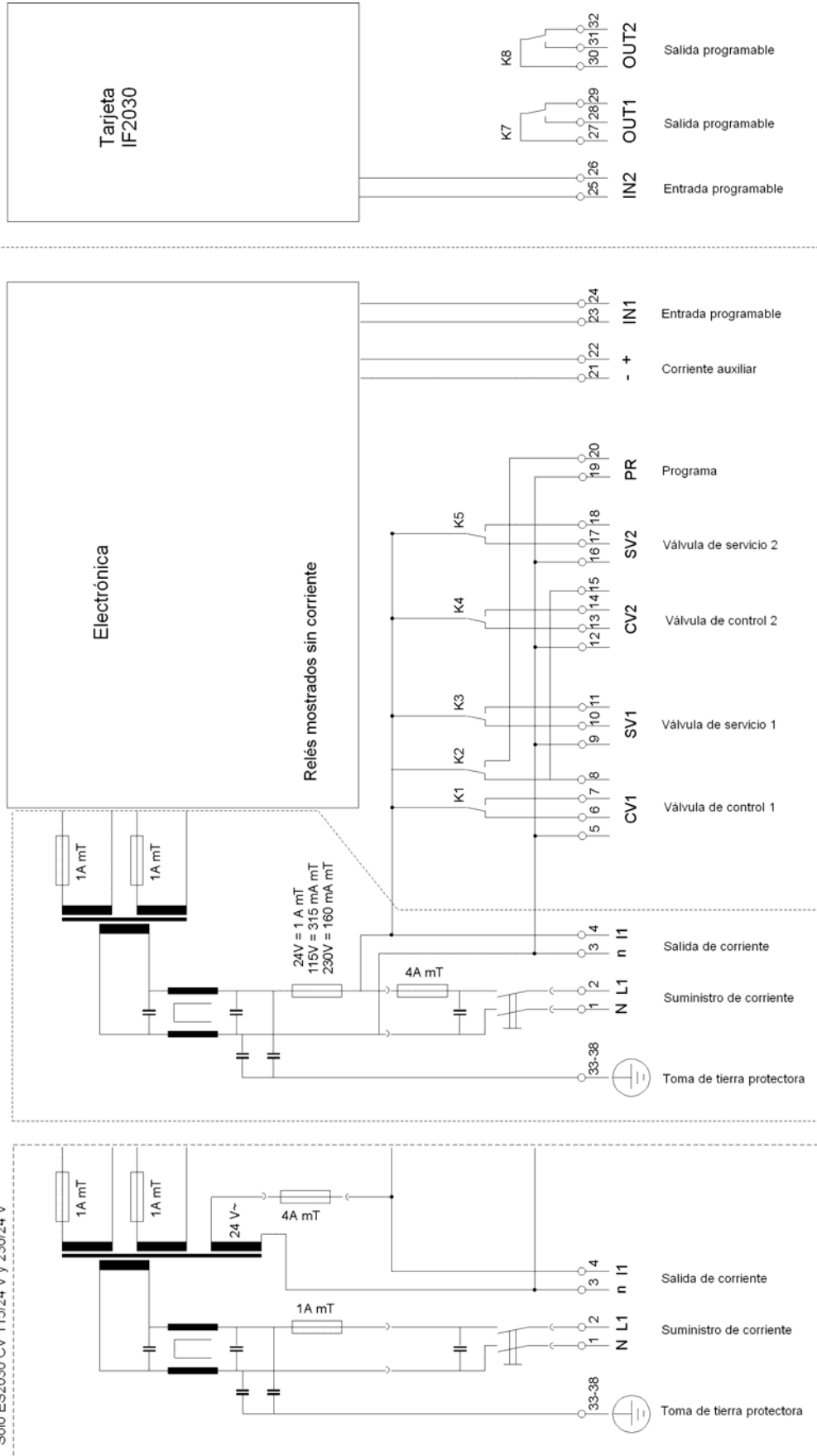
Conector OUT2: terminales 3, 31 y 32
puente de 4 a 30

Terminales de conexión ES2030 CV

Sólo terminal de tierra 33
no hay luz de control en el interruptor principal

ES2030 CV - 24 V :

Sólo ES2030 CV 115/24 V y 230/24 V





Notas sobre la instalación y el primer uso

- ☞ Instale la unidad al nivel de los ojos y en un lugar adecuado para el usuario.
- ☞ No lo coloque bajo tuberías que gotean. Si es necesario, coloque protección en la pantalla.
- ☞ Realice las conexiones eléctricas. Tenga en cuenta las regulaciones del proveedor local de electricidad y los estándares de funcionamiento aplicables.
- ☞ En particular, asegúrese de que el conductor de toma de tierra está correctamente conectado.
- ☞ Mantenga todos los cables de control de bajo voltaje (terminales nº 21 - 26, es decir, corriente auxiliar, entrada 1 y entrada 2) tan alejados como sea posible de los cables que llevan corriente eléctrica.

- ☞ Encienda la unidad y realice la programación básica con ayuda de este manual y los detalles técnicos suministrados por el fabricante del sistema.
- ☞ Ajuste el reloj a la hora actual.
- ☞ Ajuste la dureza del agua del suministro en caso de intercambiadores de iones con contador de agua.
- ☞ Ponga en marcha el sistema de acuerdo a las instrucciones del fabricante. En particular, compruebe el ciclo de regeneración y la calidad del agua.

- ☞ **ATENCIÓN:** Algunos relés externos, interruptores magnéticos, válvulas magnéticas, etc. pueden causar interferencias al desconectar. Por este motivo, recomendamos proporcionar los componentes mencionados, de antemano, con una "red-RC". Pregunte al distribuidor de los componentes mencionados sobre el tipo correcto de red-RC.



Datos técnicos



Corriente eléctrica:	24V	± 10%	50-60 Hz fusible 4A mT
	115V	± 10%	50-60 Hz fusible 4A mT
	230V	± 10%	50-60 Hz fusible 4A mT
	115/24V	± 10%	50-60 Hz fusible 4A mT
	230/24V	± 10%	50-60 Hz fusible 4A mT
Consumo energético:	11VA		
Salidas con voltaje:	Capacidad máx. de carga total 4A		
Salidas libres de potencial:	Capacidad máx. de carga 250V, 4A		
Entradas:	Capacidad de carga 9V, 8 mA		
Clase de protección:	IP65		
Temperatura ambiente:	0 – 50 °C		
Peso:	Aprox. 2,6 kg		
Dimensiones:	Ancho x Alto x Fondo = 211 x 185 x 95 mm		
Detalles:	Dispositivo protegido contra voltaje nulo. Reinicie hora actual después de pérdida de energía prolongada		



Declaración de conformidad

Declaración de conformidad del producto con el equipamiento esencial de la directiva EMC 89 / 336 / CEE.

Descripción del producto

Nombre del producto : Regulador para instalación de ablandamiento de agua
Tipo de producto : ES2030
Fabricante : EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.

Entorno del producto

Este producto está destinado para uso en entornos residenciales y de la industria ligera.

Nivel de emisión : EN 55022, clase B
Nivel de inmunidad : EN 50082-1

Informe

Número de informe : EWS / EMC / 9602

Esta declaración fue publicada por:

Fecha : 28 - 02 - 1996

Nombre : D.H. Naeber

Firma :



GARANTÍA LIMITADA DEL REGULADOR DE CINCO AÑOS

GARANTÍA LIMITADA

EWS International (en adelante EWS) garantiza sus productos libres de defectos en el material y la fabricación bajo los siguientes términos.

En esta garantía, los "Productos" deben entenderse como todos los dispositivos que se suministran en virtud del contrato con excepción del software.

VALIDEZ DE LA GARANTÍA

La mano de obra y las piezas están garantizadas durante cinco años desde la fecha de compra del primer comprador. Esta garantía sólo es válida para el primer comprador.

A pesar de que el periodo de garantía es de cinco años, como se mencionó anteriormente – mientras se mantienen las disposiciones restantes –, se aplica un periodo de garantía de tres meses al suministro del software.

COBERTURA DE LA GARANTÍA

Sujeta a las excepciones expuestas más adelante, esta garantía cubre todos los defectos materiales o de fabricación de los productos de EWS. La garantía no cubre lo siguiente:

- 1) Cualquier producto o pieza no fabricado ni distribuido por EWS. EWS transmitirá la garantía dada por el fabricante real de productos o piezas que EWS usa en el producto.
- 2) Cualquier producto cuyo número de serie se la pintado, modificado o eliminado.
- 3) Años, deterioro o mal funcionamiento causado por:
 - a) Accidentes, mal uso, descuidos, incendios, mojaduras, tormentas eléctricas u otros actos naturales.
 - b) Modificaciones del producto o no seguir las instrucciones suministradas en los productos.
 - c) Reparar o intentos de reparaciones por parte de personal no autorizado por EWS.
 - d) Cualquier envío del producto (las reclamaciones se deben presentar a la empresa de transportes).
 - e) Eliminación o instalación del producto.
 - f) Cualquier otra causa que no esté relacionada con un defecto del producto.
 - g) Cajas, recintos del equipo, cables o uso de accesorios junto con el producto.

CONSECUENCIAS ECONÓMICAS

EWS sólo pagará los gastos derivados de mano de obra y material de los artículos que estén cubiertos, provengan de reparaciones y actualizaciones realizadas por EWS en la ubicación de EWS.

EWS no pagará lo siguiente:

- 1) Cargos por eliminación o instalación en la ubicación del cliente y/o usuario final.
- 2) Costes de ajustes técnicos iniciales (puesta en marcha), incluyendo los ajustes de los controles de usuario o el programa.
- 3) Cargos de envíos procedentes de devoluciones de clientes. (Los gastos de envío de devoluciones al cliente corren por cuenta de EWS).

Todos los gastos que excedan de las obligaciones de EWS estipuladas en esta Garantía, como por ejemplo, pero no limitado a, costes por viajes y alojamiento y costes de montaje y desmontaje corren por cuenta y riesgo del cliente.

SERVICIO DE GARANTÍA

Para conservar el derecho a solucionar un defecto amparado en esta garantía, el cliente está obligado a:

- 1) Enviar inmediatamente las reclamaciones sobre errores obvios relacionados con los productos entregados, en un plazo de ocho días desde la entrega del producto y enviar las reclamaciones sobre deficiencias relacionadas con los productos entregados, que no son visibles, en los ocho días posteriores a su descubrimiento.
- 2) Enviar los productos defectuosos por cuenta y riesgo del cliente. El coste de este envío no será devuelto por EWS. Los productos sólo deben devolverse con permiso expreso y por escrito de EWS. La devolución de los productos no afecta a la obligación de pagar las cantidades facturadas.



- 3) Presentar la factura original con fecha (o una copia) como prueba de la garantía, que debe incluirse en cualquier envío de devolución del producto. Por favor, incluya también nombre de contacto, empresa, dirección y una descripción del/ de los problema(s).

LIMITACIÓN DE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS

Excepto donde tales descargos de responsabilidad y excusiones están específicamente prohibidos por la legislación aplicable, lo establecido anteriormente constituye la única garantía aplicable al producto, y dicha garantía se da expresamente a cambio de todas las demás garantías, expresas o implícitas, o aprovechamiento y aptitud de un propósito particular, y todas las garantías implícitas que excedan o difieran de la garantía establecida en este documento son por la presente negadas por EWS.

EXCLUSIÓN DE DAÑOS

La responsabilidad de EWS de cualquier producto defectuoso se limita a la reparación o sustitución del producto según nuestro criterio. Excepto donde dichas limitaciones y exclusiones estén prohibidas específicamente en la legislación aplicable, EWS no será responsable de:

- 1) Daños a otras propiedades causados por los defectos del producto de EWS, daños basados en las molestias, pérdida de uso del producto, pérdida de tiempo, pérdida comercial o:
- 2) Cualquier daño, tanto si es fortuito, [importante o por lo demás] especial, indirecto o daños consecuentes, lesiones en personas o daños a la propiedad, o cualquier otra pérdida.

Bajo ninguna circunstancia EWS estará obligada a ofrecer compensación más allá del daño directo incurrido por el consumidor hasta una cantidad que no exceda el pago a cobrar de la aseguradora de EWS en conexión con el daño.

LEGISLACIÓN APLICABLE Y CONFLICTOS

- 1) La legislación holandesa regirá todas las ofertas realizadas por EWS y todos los acuerdos concertados entre EWS y el cliente. Esta garantía excluye explícitamente la aplicación de la Convención de Viena sobre Ventas (CISG).
- 2) Todos los conflictos que puedan surgir entre las partes deberá tratarse exclusivamente por el tribunal de justicia competente en Holanda, bajo cuya jurisdicción se encuentra EWS. Sin embargo, EWS se reserva el derecho a presentar cualquier conflicto ante el tribunal competente de la localización del cliente.