

DESCRIPCIÓN :

El objetivo de esta opción en el Agrónic Net es la de mantener una presión en la tubería de riego según las necesidades de los sectores activos en determinado momento, o también la especificada para la limpieza de filtros.

Regulación de presión independiente para cada agrupación.

Control de arranque y paro de hasta 6 motores, uno de los cuales es regulado.

Regulación basada en el sistema PID.

Hasta 8 referencias de presión diferentes para cada agrupación.

Posibilidad de entregar la referencia solicitada por los sectores de riego a un controlador de regulación externo (señal de 0-10V.).



PLACA SALIDAS ANALÓGICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

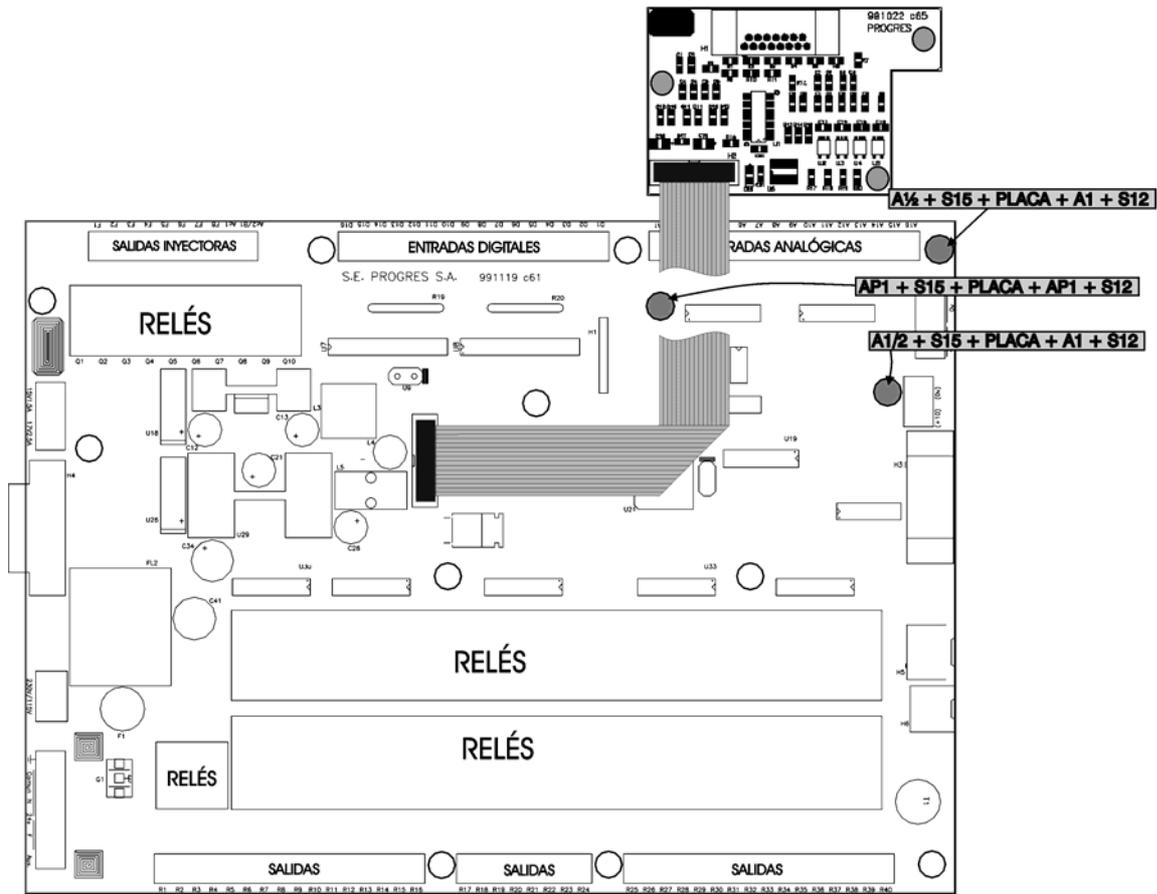
Salidas		
Analógicas	Número	12
	Tipo	0 – 10 voltios

INSTALACIÓN:

El circuito de salidas analógicas se instalará en el circuito del Agrónic Net, en el espacio que tiene reservado encima de las 16 entradas analógicas. La unión entre los dos circuitos es por medio de un cable plano de 16 hilos. Esta opción puede pedirse al mismo tiempo que el equipo o más adelante, realizando entonces la instalación de la placa.

Para la instalación del circuito en un controlador deben seguirse los siguientes pasos:

- A. Sacar los tornillos de la tapa de la base del Agrónic Net.
- B. Recortar unos 6 cm. el plástico gris que está pegado en la carcasa que protege la base, justo debajo de la pegatina de las salidas analógicas, dejando así el hueco para el conector de las salidas analógicas de la placa a incorporar.
- C. Quitar los separadores de los puntos indicados en la figura en un tono más grisáceo. Poner los separadores y la placa tal como se indica en la figura y desacuerdo con la nomenclatura especificada en el siguiente ejemplo:
 - a. Ej: [A¹/₂ + S15 + PLACA + A1 + S12] = [Arandela de 0.5 + Separador de 15 + Placa de salidas analógicas + Arandela de 1 + Separador de 12] (Apl = arandela de plástico)
- D. Una vez acabada la fijación de la placa, conectar el cable gris tal como se muestra en la figura.
- E. Antes de volver a poner la carcasa es aconsejable, si es posible, comprobar si sale tensión de los bornes "0-10V"
- F. Poner la carcasa protectora de la base y atornillarla.



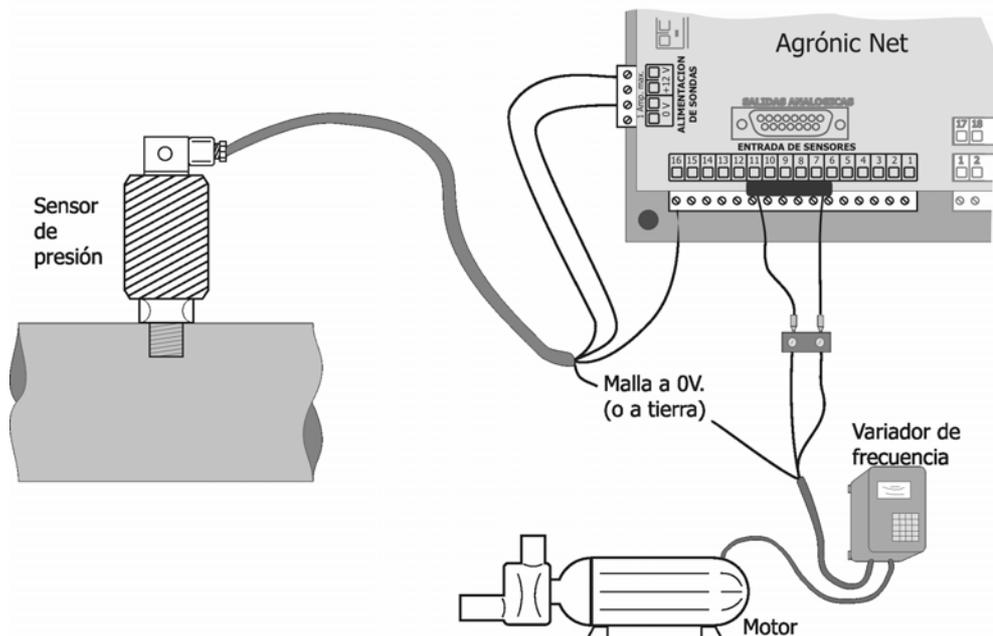
CONEXIONADO:

Es necesario realizar el conexionado de las salidas con cable multifilar apantallado, con secciones entre 0.25 y 0.5 milímetros. La pantalla se unirá al borne de "0V." o a la toma de tierra; ésta última siempre que esté libre de ruido eléctrico.

Los cables de las salidas tienen que instalarse apartados de otros cables o elementos alimentados con corriente alterna.

En las salidas analógicas hay que evitar el cortocircuitar los cables de las salidas con el común de "0V" ya que puede dañar circuitos internos.

Ejemplo de conexionado para la opción de regulación de presión.



Distribución de salidas en conector y cable:

Función	Pin en conector	Color de cable
Salida 1	1	Blanco
Salida 2	2	Amarillo
Salida 3	3	Verde
Salida 4	4	Marrón
Salida 5	5	Azul
Salida 6	6	Rojo
Salida 7	7	Negro
Salida 8	8	Violeta
Salida 9	9	Gris
Salida 10	10	Rosa
Salida 11	11	Gris / Rosa
Salida 12	12	Amarillo / Marrón
COMÚN	13	Rojo / Azul // Marrón / Verde
COMÚN	14	Blanco / Verde
COMÚN	15	Blanco / Amarillo

OPCIÓN REGULACIÓN PRESIÓN

1. DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta opción en el Agrónic Net es la de mantener una presión en la tubería de riego según las necesidades de los sectores activos en determinado momento, o también la especificada para la limpieza de filtros.

Regulación de presión independiente para cada agrupación.

Control de arranque y paro de hasta 6 motores, uno de los cuales es regulado.

Regulación basada en el sistema PID.

Hasta 8 referencias de presión diferentes para cada agrupación.

Posibilidad de entregar la referencia solicitada por los sectores de riego a un controlador de regulación externo (señal de 0-10V.).

2. PARÁMETROS

Para la correcta configuración de esta opción es preciso definir:

- **Sensores de presión:** para realizar la regulación de presión el equipo necesita conocer la presión en tubería. Se configura en "Parámetros -> Entradas analógicas" (véase el *Manual de instalación*, apartado [8.10.] Sensores analógicos)
- **Sensor de presión de la agrupación:** dado que es posible definir una regulación de presión para cada agrupación es necesario indicar en cada agrupación

cual es el sensor que utilizará para este propósito. Su configuración se efectúa en "Parámetros -> Agrupación -> Control de presión" (véase el *Manual de instalación*, apartado [8.1.3.] Control de presión)

- **Parámetros de regulación de presión:** todas aquellas características que debe tener la regulación de presión para la agrupación seleccionada. Están englobados bajo "Parámetros -> Agrupación -> Regulación de presión"
- **Referencia de presión del sector:** asignar al sector su necesidad de presión. Esto debe hacerse en "Parámetros -> Sectores"

2.1. SENSOR DE PRESIÓN DE LA AGRUPACIÓN

El acceso a esta opción se realiza a través del menú de "Parámetros -> Agrupación -> Control de presión.

Al disponer de la opción de regulación de presión se puede elegir si la presión prevista para el control de presión en los diferentes puntos de la tubería será un valor siempre fijo o variará en función de la referencia solicitada. La elección del método a utilizar se indica en el parámetro "Referencia sensor 1 de regulación?", de manera que si la respuesta es "NO" la presión prevista es siempre fija y si la respuesta es "SI" la presión prevista depende de la regulación de presión. En este último caso, las presiones previstas para el resto de sensores de control de presión se expresan como un valor relativo a la presión prevista del sensor 1.

*** regulación de presión ***			
Agrupación: 01			
Referencia sensor 1 de regulación? NO			
N. SENSOR.....NOMBRE.....PRESIÓN PREVISTA			
1	040	CPRES1	Regulación
2	041	CPRES2	+01.0 bars
3	042	CPRES3	-05.0 bars
4	000		+00.0 bars
5	000		+00.0 bars
6	000		+00.0 bars
7	000		+00.0 bars
8	000		+00.0 bars
Agrup. -		Agrup.+	
		Pág. +	

2.2. PARÁMETROS REGULACIÓN PRESIÓN.

El acceso a esta opción se realiza a través del menú de "Parámetros -> Agrupación -> Regulación de presión". Si la opción no está dada de alta no se puede acceder a ella al no aparecer.

Los parámetros se distribuyen en diversas pantallas, cada una de las cuales muestra el número de agrupación para la cual se está configurando la regulación y un título descriptivo de lo que hay que configurar. Para acceder a la siguiente pantalla pulsar la tecla "F4" (Pág. +). Para acceder a la pantalla anterior pulsar la tecla "F3" (Pág. -). También puede cambiar de agrupación mediante las teclas "F1" (Agrup. -) y "F2" (Agrup. +).

2.2.1. REFERENCIAS DE REGULACIÓN

En la primera pantalla se configuran las posibles referencias de presión que pueden pedir los sectores a la regulación. Se pueden definir hasta 8 de diferentes.

Es posible que la regulación de presión no sea efectuada directamente desde el equipo, sino que se disponga de un controlador externo. Para contemplar tal caso, se dispone del parámetro "El equipo controla el variador?". Por defecto, se supone que la regulación la realiza el equipo. En caso de no ser así, indicar "NO".

Cuando un sector va a ser activado indica a la regulación de presión la referencia a la que necesita trabajar. Si no existe ninguna otra referencia, ésta será la que se usará para regular. Si existe otra referencia distinta a la que se solicita se pueden hacer 2 cosas:

- El sector queda en espera hasta que finalicen todos los sectores que usan la referencia actual y se pueda cambiar la referencia. Es decir, una vez exista una referencia a regular, ésta no se cambia.
- El sector es activado. Si la referencia que solicita es superior a la existente, su referencia pasa a ser la de regulación. En caso contrario, sigue valiendo la referencia existente.

Si se desea trabajar según lo especificado en el punto A, respóndase "NO" a "Referencia = máxima de solicitadas?". En caso de preferir el método B, responder "SI".

Si la agrupación necesita efectuar limpieza de filtros puede ocurrir que deba hacerlo a una presión concreta que asegure su correcta limpieza y seguridad. Esta presión puede indicarse en "Referencia limpiar filtros".

Puede suceder que con los motores disponibles no se pueda alcanzar la referencia de presión especificada, ya sea por ser ésta demasiado grande o demasiado pequeña. En este caso, el Agrónic Net detecta la existencia de una avería, la registra y deja a la agrupación en cuestión fuera de servicio hasta que no se borre la anomalía desde "Manual->Regulación presión". El número de segundos que deben transcurrir para que el equipo detecte esta anomalía se especifica en "Retraso alarma por no regular".

*** regulación de presión ***			
Agrupación: 01			
REFERENCIAS DE REGULACIÓN			
1:	02.5 bars	2:	04.0 bars
3:	05.0 bars	4:	07:5 bars
5:	00.0 bars	6:	00.0 bars
7:	00.0 bars	8:	00.0 bars
El equipo controla el variador? SI			
Referencia = máxima de solicitadas? NO			
Referencia limpiar filtros: 02.0 bars			
Retraso alarma por no regular: 020"			
Agrup. -		Agrup.+	
		Pág. +	

En el caso de que el control del variador no sea realizado por el equipo, es posible activar una señal 0-10V. por la cual se indique la referencia de presión solicitada en cada momento por los sectores en curso. Para indicar esta salida se dispone del parámetro "Salida analógica para referencia", cuyo valor debe estar entre 1 y 12. La magnitud de voltaje que el equipo presenta en la salida coincide con la magnitud en bares de la referencia solicitada por los sectores que están regando.

*** regulación de presión ***			
Agrupación: 01			
REFERENCIAS DE REGULACIÓN			
1:	02.5 bars	2:	04.0 bars
3:	05.0 bars	4:	07:5 bars
5:	00.0 bars	6:	00.0 bars
7:	00.0 bars	8:	00.0 bars
El equipo controla el variador? NO			
Referencia = máxima de solicitadas? NO			
Referencia limpiar filtros: 02.0 bars			
Salida analógica para referencia: 05			
Agrup. -		Agrup.+	
		Pág. +	

Además, en el caso de que no sea el equipo quien controle la regulación de presión no se permite el acceso al resto de parámetros.

2.2.2. PARÁMETROS PID

En esta pantalla se piden los parámetros que permitirán al equipo realizar la regulación de presión con mayor o menor destreza. Suelen obtenerse realizando pruebas reales y utilizando ciertas fórmulas de ayuda.

Los parámetros en cuestión son:

- **Banda proporcional:** da idea de lo precisa que puede o debe ser la regulación. Se expresa como un tanto por ciento de la referencia. Dentro de esta banda el motor variará su régimen de trabajo entre el mínimo y el máximo permitido. Por encima o por debajo de ella, el motor funcionará a su mínimo o máximo régimen.
- **Constante derivativa:** expresada en segundos, da idea de cómo aminorar el ímpetu causado por un cambio brusco en el régimen de trabajo del motor, utilizando para ello la velocidad de cambio de la presión dentro de la tubería.
- **Retraso cálculo velocidad:** tiempo, expresado en segundos, durante el cual la velocidad permanecerá constante, amortiguando un cambio demasiado brusco en el régimen de funcionamiento del motor. Además es útil para filtrar fluctuaciones indeseadas.
- **Constante de integración:** da idea de cuán rápido el regulador debe aproximarse a la referencia basándose en el error que se va acumulando segundo tras segundo. Una aproximación demasiado rápida puede dar lugar a un exceso, provocando un alejamiento y, por tanto, una nueva corrección. Su valor oscila entre 1 y 800.
- **Error acumulado:** es el acumulado segundo a segundo entre la diferencia existente entre la referencia y la lectura del sensor de presión. Se calcula cada segundo, por lo que no es necesario configurarlo, pero puede resultar necesario borrarlo.

*** regulación de presión ***	
Agrupación: 01	
PARAMETROS DEL PID	
Banda proporcional:.....	10%
Constante derivativa:.....	5.0"
Retraso cálculo velocidad:	05"
Constante de integración:	100 1/s
Error acumulado:.....	+062.2 bars
Agrup. -	Agrup.+ Pág. - Pág. +

2.2.3. CONFIGURACIÓN MOTORES

En esta pantalla es preciso indicar, en primer lugar, el número de motores que se podrán utilizar para realizar la regulación de presión, incluyendo el motor regulador. Después, para cada motor debe indicarse tanto los relés de salida como la salida analógica (0-10 voltios) que se utilizará para el variador del motor de regulación.

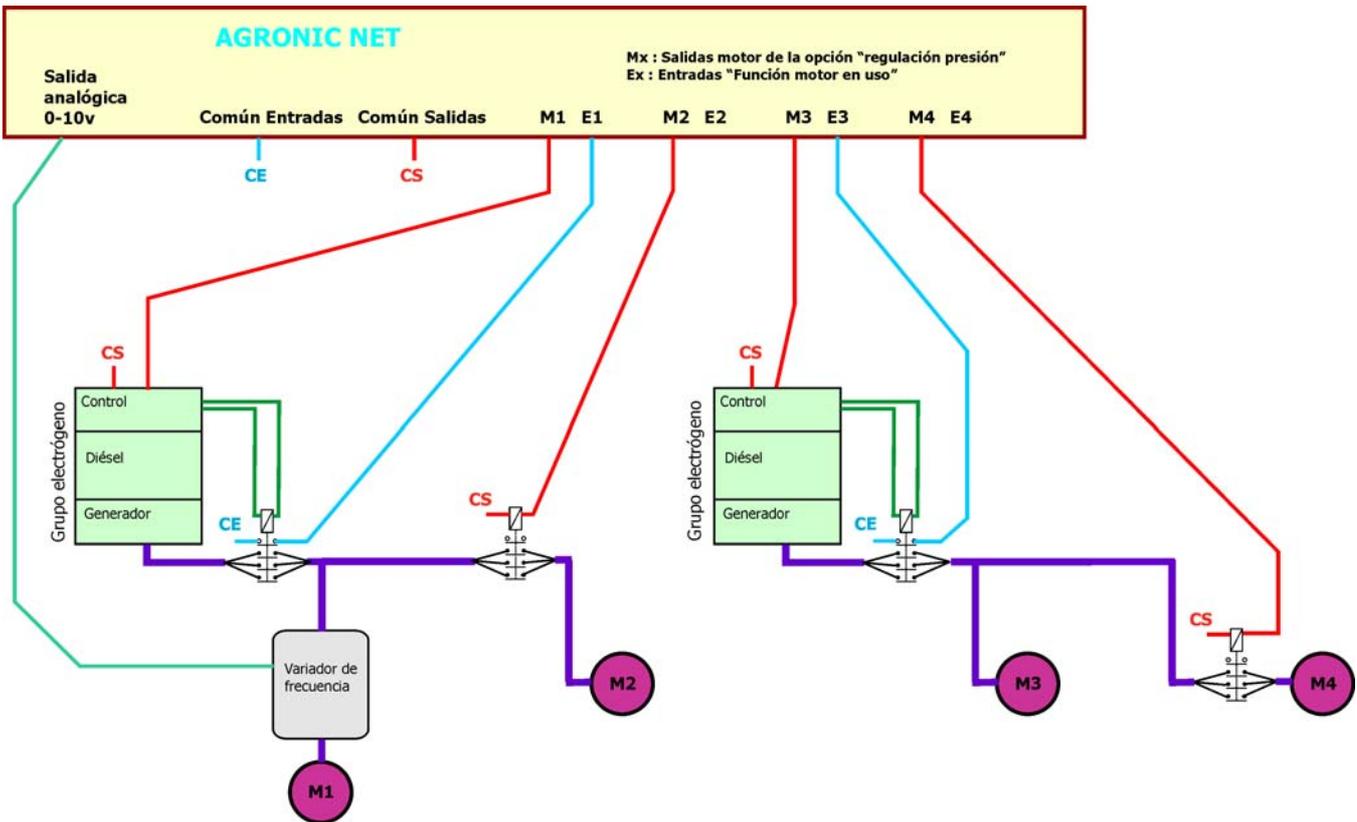
También se pide el caudal máximo que puede aportar cada uno de los motores cuando trabaja a su régimen máximo. Este valor se utiliza en el momento en que un motor debe entrar o salir de la regulación para evitar golpes de ariete y sobrecaudales, compensando la salida al variador según la relación de caudal existente entre el motor a entrar o salir y el motor regulador. Finalmente, se pide el relé de salida para la válvula de alivio, que se abrirá automáticamente si se produce un exceso de presión en la tubería y no se cerrará hasta que la presión baje o se anule la anomalía correspondiente.

*** regulación de presión ***		
Agrupación:01 CONFIGURACIÓN MOTORES		
N. de motores (incluirl regulado): 3		
MOTOR	RELÉ DE SALIDA	CAUDAL MÁXIMO
1	00000001	1000.0 m3/h
2	00000010	0500.0 m3/h
3	01000101	0500.0 m3/h
Salida analógica para reguladora: 01		
Relé válvula de alivio: 00000030		
Agrup. -	Agrup.+	Pág. - Pág. +

En la siguiente pantalla se solicita el sensor digital con función de "Motor en uso" útil para cuando la alimentación de los motores proviene de un grupo electrógeno.

*** regulación de presión ***		
Agrupación:01 CONFIGURACIÓN MOTORES		
MOTOR	FUNCIÓN	MOTOR EN USO
1	000	
2	000	
3	010	
Agrup. -	Agrup.+	Pág. - Pág. +

La figura siguiente muestra un ejemplo del conexionado a efectuar en una instalación con 4 motores y dos grupos electrógenos. Sólo uno de los motores pone en marcha el grupo.



2.2.4. ENTRADA Y SALIDA DE LOS MOTORES

Los parámetros de esta pantalla hacen referencia a la entrada y salida de motores o, lo que es lo mismo, cuando un motor debe ponerse en marcha o detenerse y cómo hacerlo. Los parámetros son:

- **Regulación mínima para salida:** régimen de trabajo del regulador que da lugar a la salida de un motor.
- **Regulación máxima para entrada:** régimen de trabajo del regulador que da lugar a la entrada de un motor.
- **Entrada/salida de motores por:** la elección del motor a entrar o salir puede ser de forma secuencial (en el orden en que han sido definidos) o por horas de trabajo (entra el que ha trabajado menos horas y sale el que lleva más horas trabajando)
- **Tiempo en máximo para entrada:** tiempo durante el cual el motor regulador debe estar en el punto de regulación máxima para que se de la entrada de un motor.
- **La reguladora cierra en:** al entrar un nuevo motor, el motor regulador se cierra proporcionalmente a la relación existente entre los caudales de ambos motores. Lo que aquí se pregunta es cuanto tiempo debe invertir en efectuar este cierre.
- **Tiempo en mínimo para salida:** tiempo durante el cual el motor regulador debe estar en el punto de regulación mínima para que se de la entrada de un motor.

- **El regulador abre en:** al salir un motor, el motor regulador se abre proporcionalmente a la relación existente entre los caudales de ambos motores. Lo que aquí se pregunta es cuanto tiempo debe invertir en esta abertura.

*** regulación de presión ***			
Agrupación: 01			
ENTRADA Y SALIDA DE LOS MOTORES			
Regulación mínima para salida:..... 020%			
Regulación máxima para entrada:... 080%			
Entrada/salida de motores por:..... 1			
(0=secuencial 1=tiempo en uso)			
Entrada de motores:			
Tiempo en máximo para entrada: 010"			
La reguladora cierra en:..... 010"			
Salida de motores:			
Tiempo en mínimo para salida:... 010"			
El regulador abre en:..... 005"			
Agrup. -	Agrup. +	Pág. -	Pág. +

2.2.5. RELACIÓN ABERTURA-VOLTAJE

En esta pantalla se solicitan los parámetros eléctricos del regulador. En "Voltaje cuando variador 1%" debe indicarse aquella tensión mínima que permite tener el motor a su régimen mínimo de trabajo. En "Voltaje cuando variador 100%" debe indicarse el voltaje al cual el motor trabaja a su régimen máximo. Por último, en "Movimiento máximo por segundo" debe indicarse el porcentaje máximo que puede

hacerse variar la salida del variador cada segundo. Si no hay ningún límite en el cambio de velocidad del variador, el movimiento máximo será del 100%.

*** regulación de presión ***			
Agrupación: 01			
RELACIÓN ABERTURA-VOLTAJE Y MOVIMIENTO			
Voltaje cuando variador 1%:... 000.1 V			
Voltaje cuando variador 100%: 010.0 V			
Movimiento máximo por segundo: 005%			
Agrup. -	Agrup. +	Pág. -	Pág. +

2.2.6. LLENADO DE TUBERÍA-PROTECCIÓN-PARO

En esta pantalla aparecen los parámetros correspondientes al llenado de tubería, a la protección de sobrepresiones en la tubería y a la manera de realizar el paro completo de los motores al finalizar el riego.

*** regulación de presión ***			
Agrupación: 01			
LLENADO DE TUBERÍA - PROTECCIÓN - PARO			
Tiempo en llenar la tubería:.. 120"			
Considerar la tubería llena a: 01.3 bars			
Presión máxima en tubería: 10.0 bars			
Retraso detección presión máxima: 005"			
Retraso entre paro de motores al detener todo el bombeo: 005"			
Agrup. -	Agrup. +	Pág. -	Pág. +

Hay que tener en cuenta que durante el llenado de la tubería no se realiza regulación. Simplemente, el motor regulador se pone a su régimen máximo durante el tiempo especificado o hasta que la presión llega a un valor determinado.

Los parámetros son:

- **Tiempo en llenar la tubería:** número máximo de segundos transcurridos los cuales la tubería debe estar llena y lista para iniciarse la regulación de presión. Transcurrido este tiempo se efectúa control sobre la tubería y ya se detectará cualquier anomalía que pueda existir.
- **Considerar la tubería llena a:** el proceso de llenado de tubería no siempre es necesario. De hecho, lo que se pretende es asegurar que toda la tubería está a una determinada presión antes de iniciar la regulación. Por ello, se puede indi-

car la presión a la cual se considera que la tubería ya está lista para efectuar correctamente la regulación.

- **Presión máxima en tubería:** es la presión de seguridad. Si el equipo detecta que se ha llegado a esta presión, registra una anomalía, para de golpe todos los motores que estén en funcionamiento y abre la válvula de alivio. No se permite iniciar ningún riego hasta que la anomalía sea eliminada en el apartado "Manual->Regulación presión"
- **Retraso entre paro de motores al detener todo el bombeo:** cuando un riego acaba, si no hay una nueva solicitud de presión, todos los motores, incluido el regulador, deben dejar de actuar. El paro de los motores se hace progresivamente, esperando el número de segundos que aquí se indique entre el paro de un motor y el paro de la siguiente. Si este tiempo es 0, todos los motores dejarán de funcionar inmediatamente.

2.2.7. HORAS DE FUNCIONAMIENTO

En esta pantalla se muestra el número de horas y minutos que lleva funcionando cada una de los motores, pudiéndose modificar si ello es conveniente.

*** regulación de presión ***	
Agrupación: 01	
HORAS DE FUNCIONAMIENTO	
1:	000005:41
2:	000001:17
3:	000000:54
Agrup. -	Agrup. + Pág. -

2.3. PARÁMETROS SECTORES.

Cuando el Agrónic Net dispone de la opción de regulación de presión, en el momento de configurar los sectores aparece una pantalla más al final de todas las ya existentes (véase *Manual de instalación*, apartado [8.12.] Sectores)

El único parámetro que se necesita para cada sector es la referencia de presión que va a utilizar, pero en vez de indicar la presión se indica cual de las 8 posibles referencias (o grupos) que se han definido en los parámetros de la regulación de presión de la agrupación correspondiente va a ser la utilizada, es decir, el valor de presión se indica en la regulación, formando grupos. En el sector sólo se indica a que grupo de la regulación pertenece.

*** parámetros sectores ***		
Sector: 010		
Descripción:..... SEC010		
N. de hidrante:... 00		
N. de usuario:... 001		
Agrupación:..... 1		
Horario de riego: 00		
Caudal previsto:.. 0010.0 m3/h		
Asociado al grupo de presión: 3		
Referencia presión elegida: 05.0 bars		
Sector -	Sector +	Pág. -

3. MANUAL REGULACIÓN PRESIÓN

Cuando el Agrónic Net dispone de la opción de regulación de presión, en el menú de "Funciones -> Manual" aparece la línea "Regulación presión" desde donde se puede indicar si los motores están o no en mantenimiento (un motor en mantenimiento no entra en el proceso de regulación de presión), y también borrar las posibles anomalías existentes permitiendo el normal funcionamiento de la agrupación de nuevo.

*** manual regulación ***	
Agrupación: 1	
Motores en mantenimiento:	
1:	NO
2:	NO
3:	SI
4:	NO
Fin avería presión máxima?.. NO	
Fin avería no puede regular? NO	
Agrup. -	Agrup. +

Las anomalías provocadas por la regulación de presión son:

- Avería presión máxima: la presión dentro de la tubería ha alcanzado y mantenido el valor máximo durante el tiempo especificado en los parámetros de regulación.
- Avería no puede regular: la regulación de presión no ha podido alcanzar la referencia indicada, ya sea porque necesita poner en funcionamiento otro motor y no lo hay disponible, ya

sea porque necesita parar un motor y ya están todos parados.

4. CONSULTA

*** consulta agrupación ***			
Agrupación: 01 REGULACIÓN PRESIÓN			
Referencia:..... 05.0 bars			
Lectura sensor: 04.5 bars			
MOTORES: HORAS FUNCIONANDO Y ESTADO			
1:	000005:42	USO	2:000001:43
3:	000000:53	USO	4:000003:12
			MANT.
% salida a variador: 073%			
Velocidad: +02.3		Acumulado: +105.3	
Agrup. -	Agrup. +	Pág. -	Pág. +

Para ver en cada momento el estado de la regulación de presión, dentro de la consulta de agrupación, tras la pantalla de "Control de presión" aparece la pantalla correspondiente a la "Regulación de presión". En ella se muestra la referencia de presión que debe existir en la tubería, la lectura del sensor de presión, las horas de funcionamiento de cada motor así como su estado: PARO, USO, MANT. (para indicar que está en mantenimiento) y, finalmente, el tanto por ciento de salida que se está aplicando al variador.

Para ver información adicional del estado de trabajo de la regulación de presión pulse la tecla "Entrar" y aparecerá la velocidad de cambio de la presión y el error acumulado hasta ese instante.

5. REGISTRO DE ACTUACIONES

El registro que puede aparecer cuando se dispone de la opción de regulación de presión es:

24. Regulación de presión: como información adicional pueden aparecer los siguientes mensajes:

- Presión máxima tubería alcanzada: se muestra la lectura de presión en el momento de producirse la anomalía.
- Imposible regular referencia: muestra la referencia solicitada imposible de alcanzar.
- No arranca motor de regulación: ocurre cuando el motor lleva asociado un sensor digital indicador de que el motor está en uso (función 16) y dicho sensor no se activa.

OPCIÓN REGULACIÓN PRESIÓN – PC

1. DESCRIPCIÓN

El programa de PC del Agrónic Net permite realizar las mismas operaciones y visualizar la misma información que en el Agrónic Net. Por ello, cuando un Agrónic Net dispone de la opción de regulación de presión, existen algunas ventanas del programa de PC que varían para adaptarse a esta situación. El propósito de esta sección es mostrar las diferentes ventanas que se visualizan de diferente forma. Para cada una de ellas, se da la correspondiente referencia de la sección anterior para la descripción de la información que contiene.

2. PARÁMETROS

En este apartado se incluyen aquellas ventanas necesarias para parametrizar adecuadamente la opción de regulación de presión. Los parámetros necesarios se indican en 2 puntos diferentes: agrupaciones y sectores. Para acceder a cada uno de ellos primero debe seleccionarse el ítem “Configuración->Entrar en configuración” del menú e introducir el código de acceso necesario si así se requiere.



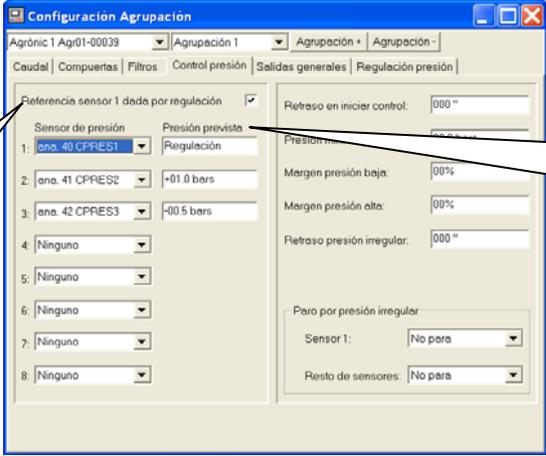
2.1. SENSOR DE PRESIÓN DE LA AGRUPACIÓN

El acceso a esta opción se realiza seleccionando el ítem “Parámetros -> Agrupaciones” de la barra de menú y marcando la pestaña “Control presión” en la ventana que aparece.

Para más detalles, véase el apartado 2.1. de la sección anterior.



Selección del origen de la presión prevista. Puede ser un valor fijo o el valor de referencia de la regulación de presión.

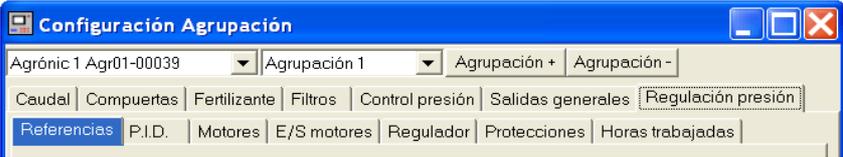


Indicar la presión prevista en cada sensor, ya sea un valor fijo, ya sea en referencia a la presión de regulación.

2.2. PARÁMETROS REGULACIÓN PRESIÓN

En este punto se hallan aquellos parámetros referentes a la configuración de los elementos existentes para la ejecución de la regulación de presión.

Para acceder a ellos seleccionar el ítem “Parámetros->Agrupaciones” de la barra de menú. En la ventana “Configuración Agrupación” que aparece seleccionar la pestaña “Regulación presión”. El acceso a cada uno de los apartados que se describen a continuación se realiza seleccionando la correspondiente pestaña.



2.2.1. REFERENCIAS

Para más información sobre los parámetros que aparecen en esta pantalla, consultar el punto 2.2.1. de la sección anterior.

Control de la regulación por el equipo.

Permitir variación de referencia en curso.

Referencia a usar en la limpieza de filtros.

Retraso a la detección de alarma por no poder alcanzar la referencia solicitada

Salida analógica por la cual indicar la referencia de presión solicitada.

Referencias solicitables.

Referencia

1	00.0 bars
2	00.0 bars
3	00.0 bars
4	00.0 bars
5	00.0 bars
6	00.0 bars
7	00.0 bars
8	00.0 bars

El equipo controle el variador.

La referencia de regulación será la máxima de las solicitadas

Referencia en limpieza de filtros: 00.0 bars

Retraso alarma si no se puede regular: 000 "

2.2.2. PID

Para más información sobre los parámetros que aparecen en esta pantalla, consultar el punto 2.2.2. de la sección anterior.

Define el rango de valores entre los que se realiza regulación. Se expresa como porcentaje de la referencia.

Factor de corrección que pondera el error que se acumula en cada instante de tiempo.

Error acumulado (acumulado de la diferencia existente entre la referencia y la presión leída cada segundo)

Factor de corrección que pondera la velocidad de cambio de la presión en tubería.

Cada cuantos segundos debe calcularse la velocidad de cambio.

Proporcional

Banda proporcional: 00%

Integrativo

Constante de integración: 000 1/s

Error acumulado: -0000.0 1/s

Derivativo

Constante derivativa: 0.0 "

Retraso cálculo de velocidad: 00 "

2.2.3. MOTORES

Para más información sobre los parámetros que aparecen en esta pantalla, consultar el punto 2.2.3. de la sección anterior.

Número de motores disponibles para la regulación de presión.

Para cada motor:

- o relé de salida,
- o caudal proporcionado a régimen máximo
- o sensor digital que indica que el motor está en uso (para grupos electrógenos, normalmente)

Salida analógica al variador del motor regulador.

Relé de salida para escape si se produce una sobrepresión.

Nº de motores (incluyendo el regulado): 4

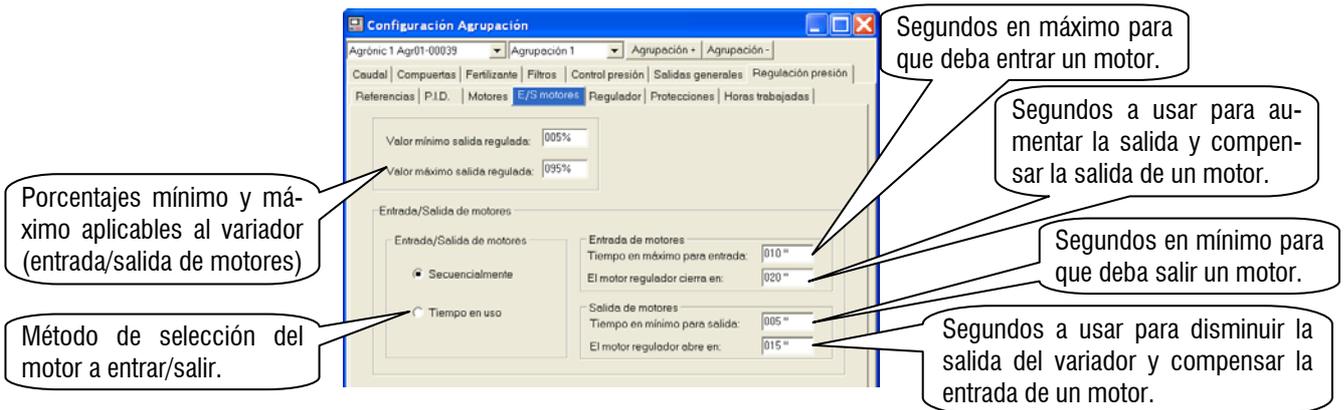
Relé de salida	Caudal máximo	Función motor en uso
1 00000031	1000.0 m3/h	007 ELECTRO
2 00000032	0500.0 m3/h	007 ELECTRO
3 00000033	0500.0 m3/h	ninguna
4 00000034	0500.0 m3/h	ninguna

Salida analógica para regulador: 01

Relé para la válvula de alivio: 00000035

2.2.4. E/S MOTORES

Para más información sobre los parámetros de esta pantalla, consultar el punto 2.2.4. de la sección anterior.



Porcentajes mínimo y máximo aplicables al variador (entrada/salida de motores)

Método de selección del motor a entrar/salir.

Segundos en máximo para que deba entrar un motor.

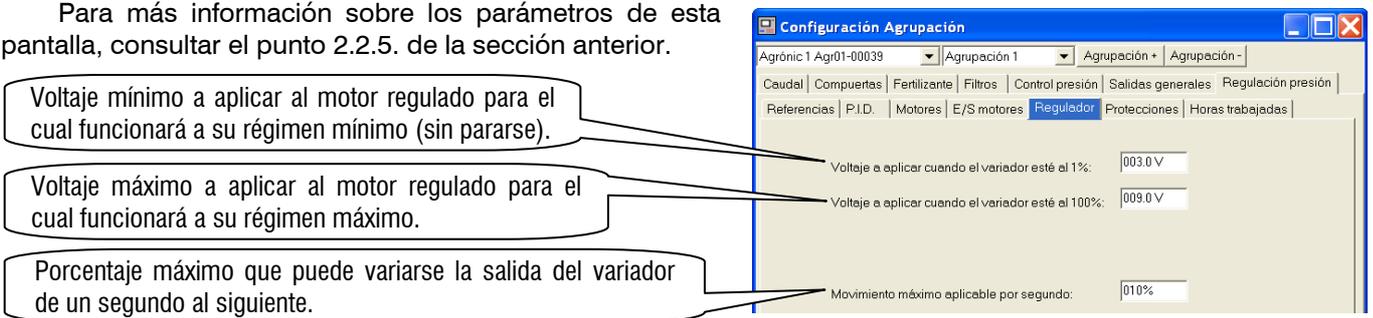
Segundos a usar para aumentar la salida y compensar la salida de un motor.

Segundos en mínimo para que deba salir un motor.

Segundos a usar para disminuir la salida del variador y compensar la entrada de un motor.

2.2.5. REGULADOR

Para más información sobre los parámetros de esta pantalla, consultar el punto 2.2.5. de la sección anterior.



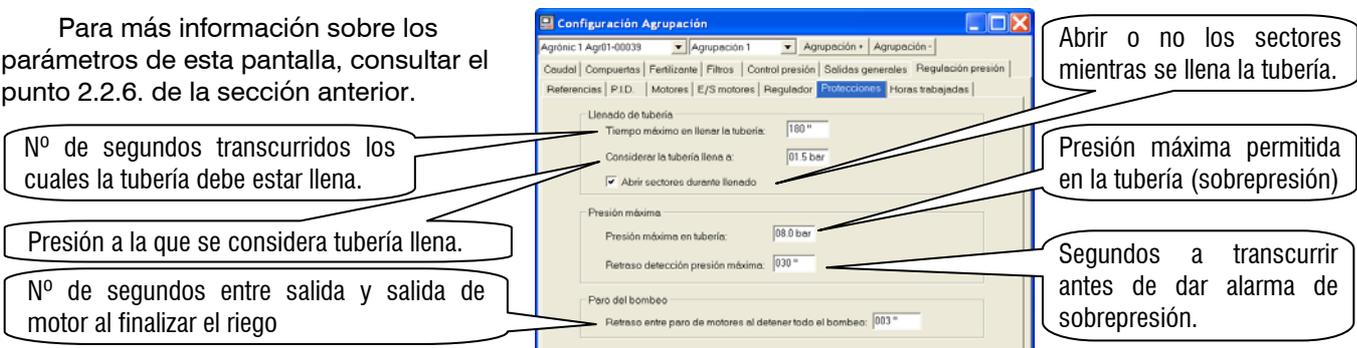
Voltaje mínimo a aplicar al motor regulado para el cual funcionará a su régimen mínimo (sin pararse).

Voltaje máximo a aplicar al motor regulado para el cual funcionará a su régimen máximo.

Porcentaje máximo que puede variarse la salida del variador de un segundo al siguiente.

2.2.6. PROTECCIONES

Para más información sobre los parámetros de esta pantalla, consultar el punto 2.2.6. de la sección anterior.



Nº de segundos transcurridos los cuales la tubería debe estar llena.

Presión a la que se considera tubería llena.

Nº de segundos entre salida y salida de motor al finalizar el riego

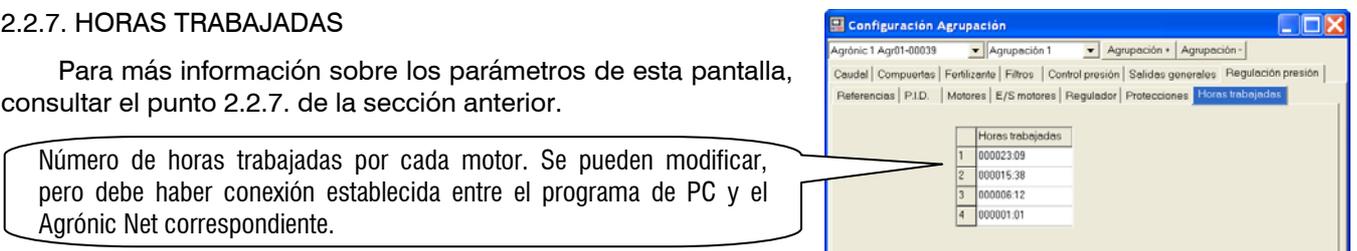
Abrir o no los sectores mientras se llena la tubería.

Presión máxima permitida en la tubería (sobrepresión)

Segundos a transcurrir antes de dar alarma de sobrepresión.

2.2.7. HORAS TRABAJADAS

Para más información sobre los parámetros de esta pantalla, consultar el punto 2.2.7. de la sección anterior.



Número de horas trabajadas por cada motor. Se pueden modificar, pero debe haber conexión establecida entre el programa de PC y el Agrónic Net correspondiente.

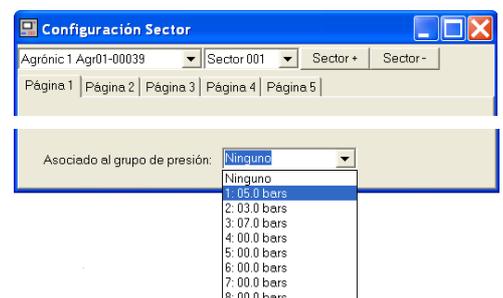
Motor	Horas trabajadas
1	000023.09
2	000015.38
3	000006.12
4	000001.01

2.3. PARÁMETROS SECTORES

En este punto se establece la referencia de presión que va a solicitar el sector cuando realice un riego.

El acceso a esta ventana se realiza seleccionando el ítem "Parámetros->Sectores" de la barra de menú. Una vez en ella, selecciónese el sector deseado y la pestaña "Página 1".

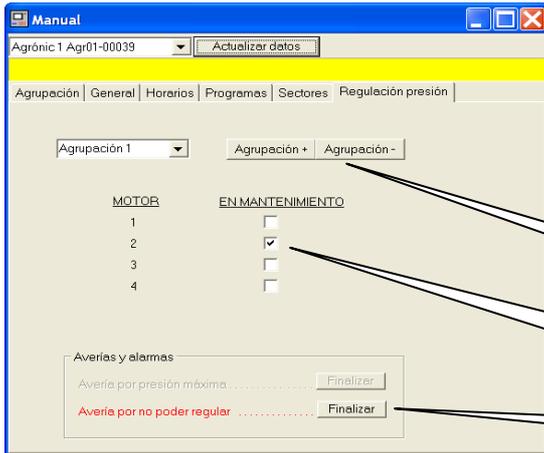
Para más información sobre este parámetro véase el apartado 2.3 de la sección anterior.



Asociado al grupo de presión:

- Ninguno
- 1: 05.0 bars
- 2: 03.0 bars
- 3: 07.0 bars
- 4: 00.0 bars
- 5: 00.0 bars
- 6: 00.0 bars
- 7: 00.0 bars
- 8: 00.0 bars

3. MANUAL REGULACIÓN PRESIÓN



Para acceder a la ventana que permite efectuar acciones sobre la regulación de presión, seleccionar el ítem “Manual” de la barra de menús, seleccionar el Agrónic Net correspondiente y pulsar en el botón **Actualizar datos**. Una vez se han recibido correctamente los datos, seleccionar la pestaña “Regulación presión”.

Para más información respecto a este punto consultar el apartado 3 de la sección anterior.

Selección de agrupación

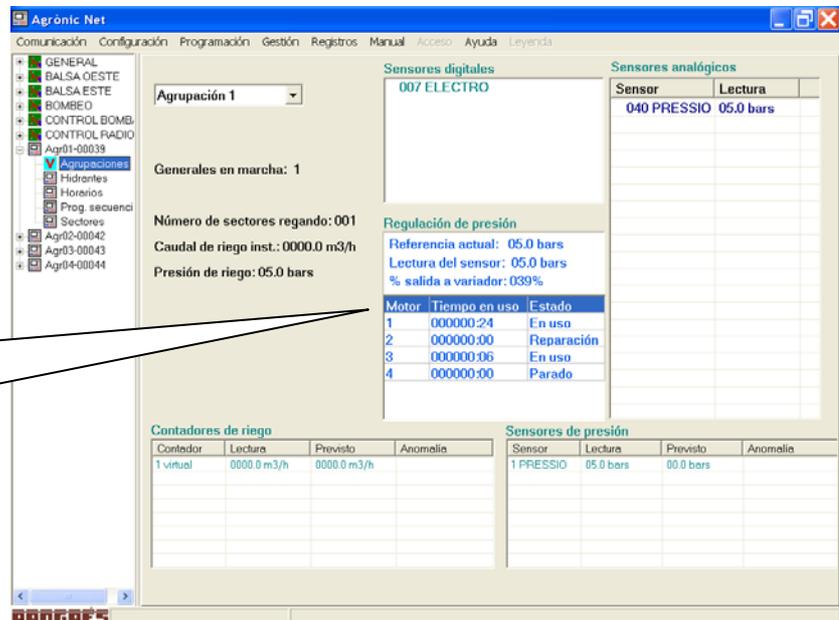
Definir motores en mantenimiento

Quitar las posibles anomalías que se hayan producido

4. CONSULTA

La consulta del estado de la regulación de presión se encuentra en la ventana correspondiente de “Consulta de agrupación”. Para acceder a ella, en el árbol de consulta selecciónese el nodo correspondiente al Agrónic Net que realiza la regulación de presión, expáandase y selecciónese el nodo “Agrupaciones”.

Se muestra la referencia solicitada, la presión actual en tubería, el porcentaje aplicado al variador y, para cada motor, su estado (uso, parado, reparación) y las horas que ha funcionado.



Para más información, consultar el apartado 4. de la sección anterior.

5. REGISTRO DE ACTUACIONES

Los posibles mensajes que pueden aparecer en el registro de actuaciones cuando se dispone de la opción de regulación de presión son:

- Regulación de presión. Presión máxima tubería alcanzada: se muestra la lectura de presión en el momento de producirse la anomalía.
- Regulación de presión. Imposible regular referencia: se muestra la referencia solicitada a la que no se ha podido llegar y la presión real alcanzada.
- No arranca motor regulador: se produce cuando el sensor digital asociado al motor no aparece activado siendo que al equipo le consta que debe estarlo.

Sistemas Electrònics Progrés, S.A.

Polígon Industrial, C/ de la Coma, 2
25243 El Palau d'Anglesola | Lleida | España
Tel. 973 32 04 29 | info@progres.es
www.progres.es