

FOURPRO S.L.

MANUAL DE PROGRAMACIÓN

**SIRIUS
90**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	APLICACIÓN.....	5
3.	ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL EQUIPO.....	6
3.1.	PANTALLA.....	6
3.2.	TECLADO.....	6
4.	PRIMER CONTACTO CON EL SIRIUS 90.....	8
4.1.	PANTALLA INICIAL.....	8
4.2.	VERSIÓN DEL PROGRAMA.....	9
4.3.	INFORMACIÓN MOSTRADA.....	10
5.	PROGRAMANDO.....	13
5.1.	RELOJ.....	16
5.2.	BLOQUEO.....	17
5.3.	BORRADO.....	18
5.4.	INFORME.....	19
5.4.1.	HISTÓRICO.....	19
5.4.2.	ALARMAS.....	21
5.4.3.	ACUMULADO.....	21
5.4.4.	LIMPIEZAS.....	22
5.5.	CONFIGURACIÓN.....	23
5.5.1.	RIEGO.....	24
5.5.2.	BOMBEO.....	28
5.5.3.	DIESEL.....	29
5.5.4.	FERTILIZACIÓN.....	31
5.5.5.	CONTADOR.....	33
5.5.6.	FILTROS.....	34
5.5.7.	ENTRADAS.....	38
5.5.8.	ALARMAS.....	40
5.5.9.	COMUNICACIONES.....	41
5.6.	BLOQUE.....	44
5.7.	PROGRAMA.....	47
6.	OTRAS FUNCIONES.....	53
6.1.	ACTIVACIÓN INMEDIATA.....	53
6.2.	DESACTIVACIONES.....	54
7.	MI PROGRAMACIÓN.....	55
7.1.	MI CONFIGURACIÓN.....	56
7.2.	MIS BLOQUES.....	57
7.3.	MIS PROGRAMAS.....	58
8.	NOTAS.....	59

1. INTRODUCCIÓN

El **SIRIUS 90** es un potente automatismo de fácil programación ideado para procesar automáticamente todas las funciones de los elementos existentes en un moderno cabezal de riego, incluyendo todos los procesos habituales como fertilización, limpieza de filtros, agitación, arranque de bomba, etc....

Esta versión es capaz de gobernar el riego automático de 16 salidas o dispositivos según el modelo, incluso si éstas tienen diferentes características.

El elevado número de parámetros que puede utilizar el **SIRIUS 90**, hace de él un programador para la ejecución de riegos adaptable a cualquier sistema empleado y de diferentes características.

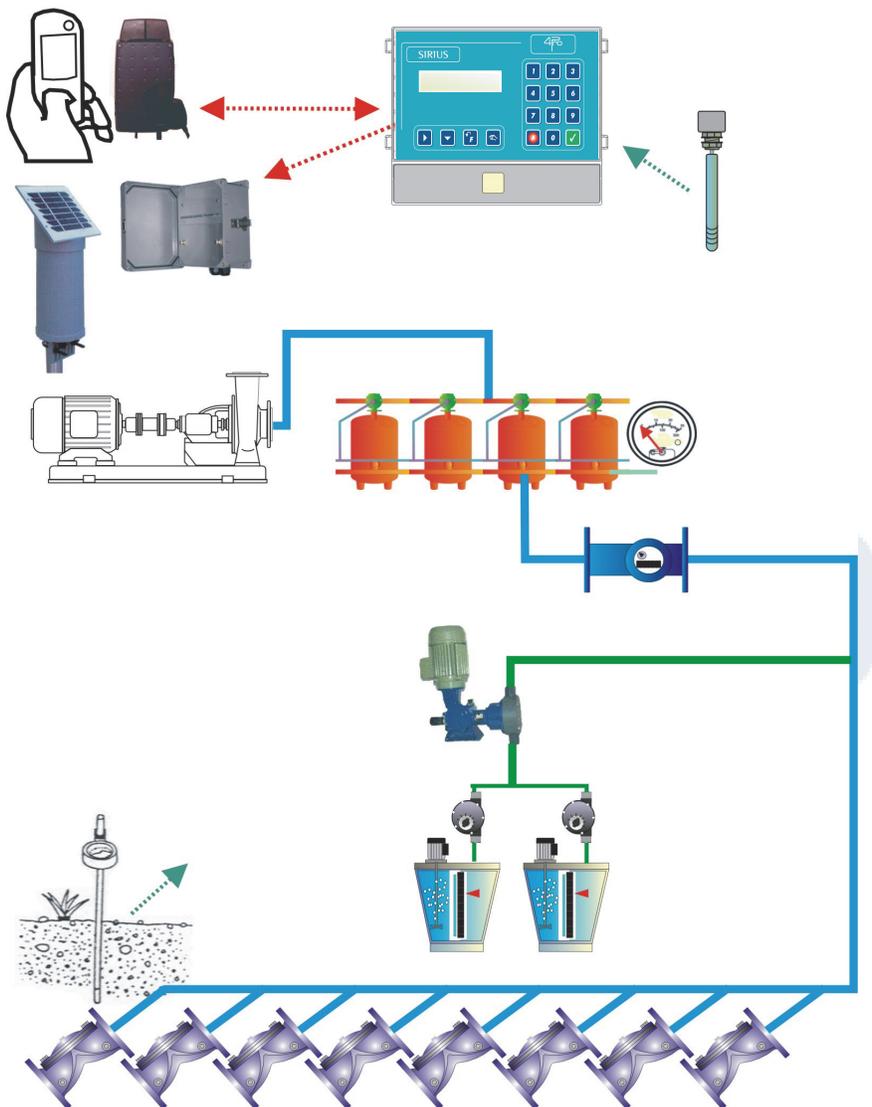
La programación del **SIRIUS 90** por el usuario (la entrada de datos), se ayuda mediante una pantalla de mensajes que permite una fácil comunicación tanto cuando se introducen datos, como cuando se visualizan, haciendo que el manejo de este dispositivo sea muy cómodo y fácilmente comprensible por el usuario.

Este manual ha sido realizado por personal técnico de FOURPRO para uso exclusivo de sus clientes y usuarios.

2. APLICACIÓN

El programador **SIRIUS 90** ha sido concebido para gobernar instalaciones por tiempo o volumen, con limpiezas de filtros y parámetros de seguridad.

En el siguiente esquema, se observa una instalación ejemplo controlada por un **SIRIUS 90**, teniendo en cuenta que se puede llegar a controlar 2 fertilizantes y 1 bomba de agua.



Se puede observar el potencial del mismo, pero hay que resaltar que el programador **SIRIUS 90** es configurable en función de la instalación, por lo que la no disposición de filtros, por ejemplo, hace ganar en el caso del diagrama anterior 4 válvulas de campo.

Esto permite adaptarse en potencia o en sofisticación a la realidad de la instalación.

El programador **SIRIUS 90** se comunica con módems y ampliaciones (vía radio ó físicas); recibe información a través de sus entradas digitales (contadores, presostatos, etc...); presenta informes de las diferentes actuaciones realizadas y también controla la totalidad de los dispositivos de la instalación como bomba de agua, tanques fertilizantes, agitador, filtros y válvulas.

3. ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL EQUIPO

3.1. PANTALLA

Dispone de una pantalla de visualización de alta resolución con 2 líneas de 20 caracteres cada una (iluminada en versiones 220 Vac).

Esta pantalla será el elemento que nos permitirá programar la secuencia de riego, configurar el sistema adecuándolo a las necesidades de la instalación y consultar todos los parámetros de su funcionamiento.

En reposo (cuando no realiza ninguna función) el **SIRIUS 90** muestra esta pantalla:

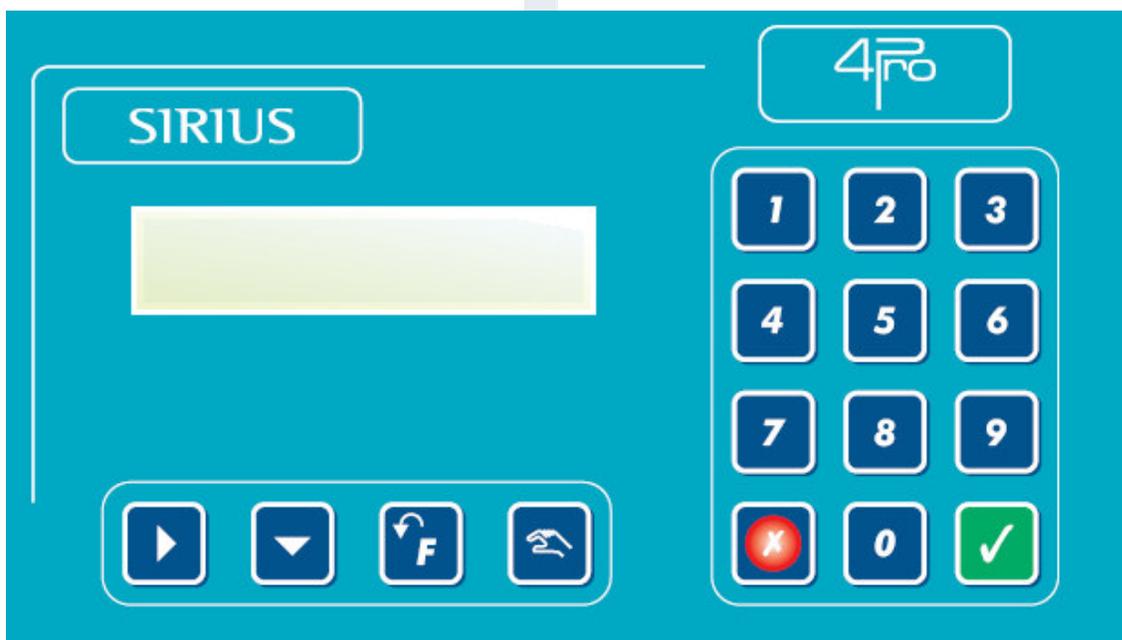


En esta pantalla indica en todo momento la hora actual.

Además presenta en su PANTALLA DE ESTADO de una manera visualmente intuitiva, todos los eventos que existen en el sistema de riego en tiempo real.

Esta información será vital para configurar perfectamente el programador buscando un equilibrio entre el correcto funcionamiento del sistema de riego, el ahorro de agua y fertilizantes, así como del consumo eléctrico (de suma importancia en instalaciones a baterías o pilas).

3.2. TECLADO



Pensado como un robusto teclado para el uso en las condiciones más extremas, el teclado del **SIRIUS 90** ha sido diseñado para que todas las operaciones que en él se realicen sean fáciles e intuitivas.

Las teclas tienen funciones asignadas de una manera muy clara y su utilización es sumamente sencilla.



y

Permiten acceder al menú de arranque y paro manual, así como confirmar y salir en la introducción de datos.



Permite entrar en el menú de programación.



Permite alternar respuestas en preguntas con varias posibilidades (SI/NO, días de la semana, etc...) cuando se está introduciendo un dato, ó moverse por los menús para situarse en la opción deseada, además de consultar la versión que se tiene del programador.



Permite moverse por las diferentes líneas hasta encontrar la deseada dentro el menú de programación.



Permite dar un paso atrás en caso de cometer un error en el dato o en caso de pasarse una pantalla.

Dentro de la introducción de datos, permite volver al último dato introducido.

Así mismo, al pulsarla desde la pantalla principal, permite acceder a las pantallas de aviso de alarma y de información detallada sobre el estado actual de los diferentes parámetros controlados por el programador (entradas y salidas activadas, volumen y tiempo de fertilización y filtración,...).

4. PRIMER CONTACTO CON EL SIRIUS 90

4.1. PANTALLA INICIAL

Una vez conectado el **SIRIUS 90**, el primer mensaje que muestra en pantalla es:



Por defecto el programador no dispone de una programación en memoria y muestra los valores que tiene por defecto y la hora.

La primera vez que se conecta el programador nos muestra también la señal de alarma. El programador reconoce que se ha producido un fallo de tensión y avisa de lo sucedido.

La información de dicha alarma se comprueba tecleando



Aparecerá la siguiente pantalla:



Validar pulsando



y salir de la pantalla con



o



.

4.2. VERSIÓN DEL PROGRAMA

El **SIRIUS 90**, es un programador “vivo” que puede ir incorporando novedades a medida que el mercado y sus usuarios vayan requiriendo nuevas aplicaciones.

Además al ser un programador de grandes prestaciones, los elementos que a él se conectan pueden innovarse haciéndose necesario la actualización de la versión.

Para comprobar la versión de que se dispone, teclear  desde la pantalla principal.

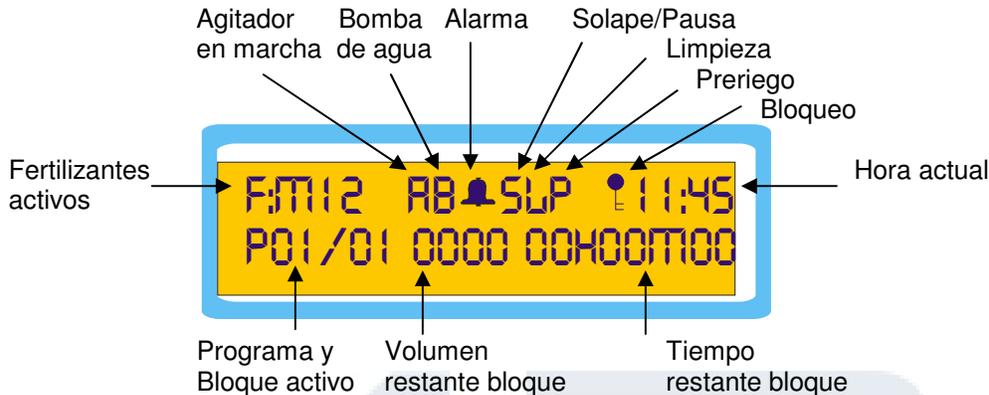
En esta pantalla se indica el modelo de programador, salidas voltaje, número de serie y versión que incorpora.



Para salir de esta pantalla pulsar .

4.3. INFORMACIÓN MOSTRADA

En la pantalla se puede observar en todo momento qué está funcionando en el programador y los accesorios a él conectados.



La información que la pantalla del programador muestra durante el funcionamiento del mismo es la siguiente:

P / L P / S	INFORMACION DE ACTIVIDAD Informa de los procesos que se están llevando a cabo como son: PRERIEGO, LIMPIEZA DE FILTROS, PAUSA , SOLAPE DE VALVULAS, etc.....
HH:MM	Hora actual del programador
F:M12	Fertilizantes en funcionamiento: M: bomba fertilizante 12: fertilizantes
B	Bomba de agua
A	Agitador en funcionamiento
P01/01	Programa y bloque que se encuentran en funcionamiento
0000 00H00M00	Volumen y tiempo restante para finalización del bloque de riego actual
ALIMENTACION BAJA	El programador comunica que la alimentación es insuficiente.

Además mediante el teclado se puede acceder a pantallas de informe que dan una información más detallada de los sucesos que tienen lugar durante el riego.



Para acceder a esta información se debe pulsar  .

Para avanzar pantalla pulsar 

Para retroceder a la anterior pantalla pulsar 

Para salir pulsar 



Entradas activas. La leyenda de los diferentes textos mostrados en esta pantalla se adjunta a continuación.

LEYENDA	FUNCIÓN
C	Contador de agua
M	Manómetro diferencial
3	Configurable 1 / Contador de fertilizante 1
4	Configurable 2 / Contador de fertilizante 2
5	Configurable 3
6	Configurable 4 / Entrada externa (EX)
7	Configurable 5 / sonda de aceite



Válvulas gobernadas vía radio que se encuentran activas en este momento con el grupo de radio correspondiente (en caso de haber programado dicho grupo).



Válvulas de las Ampliaciones activas durante el riego (en caso de estar programadas).



Salidas activas.



Tiempos y volúmenes restantes de cada uno de los fertilizantes para el bloque que está actualmente en riego (no se muestra la bomba de fertilizante).

----- EN ESPERA -----
02 03

Muestra la existencia de algún programa en espera por haber sido activado cuando había otro programa activo de mayor prioridad (la prioridad es igual al número del programa).

----- INTERRUMPIDO -----
03

Indica si hay algún programa que hubiera estado en funcionamiento y otro lo hubiera puesto en pausa por prioridad, o por activación / pausa manual o por afectarle una sonda externa de pausa.

----- FILTRACION -----
FR V=0000 T=00H00M00

Estado de la limpieza de filtros.

----- AGITADOR -----
T=10M00S OFF

Tiempo real restante para la activación o desactivación del agitador (en caso de haber programado su existencia).

TX:
RX:

Transmisión y recepción de datos a través del puerto de comunicaciones.

TOTALES VA:000000
F1:000000 F2:000000

Resumen donde se indica el volumen total tanto de agua como de fertilizantes. (Para volver estos contadores a cero es necesario hacer un borrado).

5. PROGRAMANDO

Lo primero que se debe realizar en el **SIRIUS 90** una vez conectado éste, es la comprobación de la fecha y la hora y la introducción de los datos correspondientes a la instalación, ya que el programador realizará más o menos preguntas en función de la configuración del mismo.

Teclear  para acceder a las pantallas de programación.



Con las teclas  y  elegir la opción deseada y pulsar  para entrar dentro del menú seleccionado.

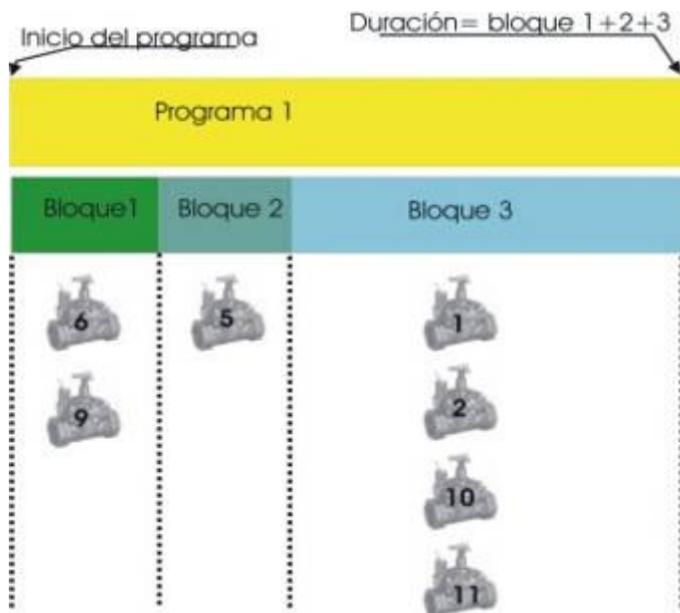
El programador presenta el siguiente árbol de menús:

```
PROGRAMA
INFORME ----- HISTÓRICO
                  ACUMULADOS
                  ALARMAS
                  LIMPIEZAS
BLOQUE
CONFIG -----  RIEGO
                  FERTILIZANTE
                  BOMBEO
                  CONTADORES
                  FILTROS
                  ALARMAS
                  ENTRADAS
                  COMUNICACIONES
BORRAR
BLOQUEO
RELOJ
IDIOMA -----  ESPAÑOL
                  PORTUGUES
                  ENGLISH
                  FRANÇAIS
```

Nota: si el programador se encuentra en riego, la entrada en el menú de configuración está desactivada.

PROGRAMA	Introducción del número de programa a configurar, hora de inicio, días de la semana y bloques que contempla, prioridad, entradas y alarmas que afecten al programa en cuestión. Existen 20 programas y cada uno admite hasta 32 bloques.
INFORME	
HISTÓRICO	Histórico de las 50 últimas maniobras realizadas por el programador para el día seleccionado.
ACUMULADOS	Volúmenes de agua y fertilizantes por bloque.
ALARMAS	Histórico de las 50 últimas alarmas.
LIMPIEZAS	Contadores de todas las limpiezas efectuadas según origen.
BLOQUE	Introducción del número de bloque a configurar, duración y volumen, preriego, combinación de válvulas y, en caso de haberlos, fertilizantes. Existen 64 posibles bloques
CONFIGURACIÓN	
RIEGO	Acotación de días, repeticiones de riego, ciclos, demanda, solape y rotación de bloques, válvulas remotas y vía radio.
FERTILIZANTE	Número de fertilizantes y salidas asignadas, tipo de fertilización y configuración del agitador.
BOMBEO	Desfase de la bomba master y salida asignadas. Definición de la existencia del grupo diesel y de la sonda de aceite y asignación de salidas, configuración del número de intentos y tiempo de arranque y paro.
CONTADORES	Definición de la existencia de contadores de agua o de fertilizante e introducción de sus respectivas constantes.
FILTROS	Definición de la existencia de limpieza de filtros, interrupciones, desfases, asignación de válvulas y tiempos.
ALARMAS	Asignación de la salida de alarma y los casos en los que se desea que se active, tiempo preciso para provocar alarma en caso de no haber riego.
ENTRADAS	Programación de las entradas y su forma de afectar a los programas o a todo el sistema, retardos, rearmes,...
COMUNIC	Asignación de los números de teléfono para recepción y envío de mensajes, informes,..
BORRAR	Borrado total del programador o borrado de un sólo programa.
BLOQUEO	Bloqueo de teclado.
RELOJ	Puesta en hora y fecha del programador.
IDIOMA	Permite cambiar automáticamente de idioma de usuario manteniendo todos los datos programados.

La programación del **SIRIUS 90** está concebida para dar la mejor combinatoria posible en la organización del riego.

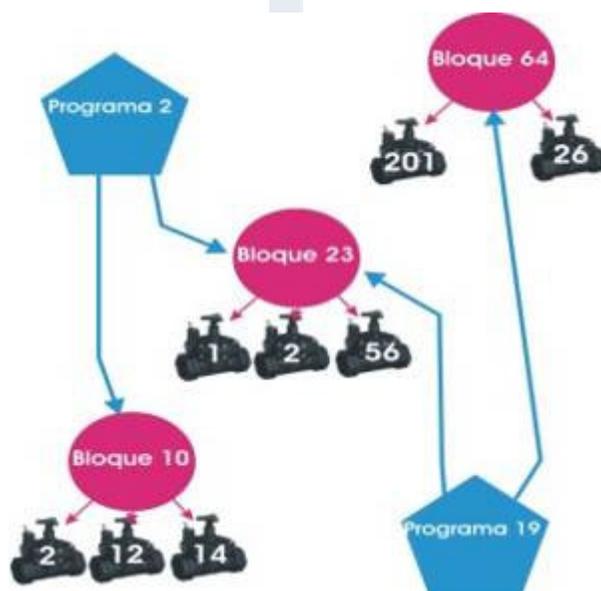


Como se puede observar en el anterior esquema, en el PROGRAMA se define cuando comienza, pero la duración del mismo viene dada por la duración de cada uno de los bloques que lo componen (horas:minutos:segundos / o volumen).

Dentro de cada uno de los BLOQUES se pueden agrupar válvulas de riego (una o varias).

Puede haber programas con bloques compartidos y bloques con las mismas válvulas o con diferentes fertilizantes.

Esto permite una gran capacidad combinatoria, al poder relacionar múltiples programas con múltiples combinaciones de grupos o bloques de válvulas.



5.1. RELOJ

Para poner en fecha y hora el programador, seleccionar RELOJ en el menú de programación.



Introducir los valores adecuados mediante el teclado y validar cada campo.

Para programar los datos que figuran en la pantalla anterior se debería teclear:



Pulsar  las veces necesarias para seleccionar el día de la semana adecuado y 



Volverá a aparecer el menú de programación inicial.

5.2. BLOQUEO

El **SIRIUS 90** permite bloquear el teclado a voluntad del usuario para evitar manipulaciones en la programación por personas que no dispongan de autorización.

Una vez seleccionada la opción de BLOQUEO en el menú principal de programación, mostrará la siguiente pantalla:



El **SIRIUS 90**, por defecto tiene asignado el número de identificación personal (PIN) 0000. Aceptar este número (si no ha sido cambiado por el usuario).



Al aceptar, el programador estará bloqueado de tal forma que sólo se podrá consultar informes y estados de funcionamiento.

Para desbloquear el equipo repetir la operación anterior, confirmando NO en bloquear equipo.

Cambio del número de PIN:

En la segunda pantalla (BLOQUEAR EQUIPO?) pulsar .



En este momento el **SIRIUS 90** dará la opción de programar un nuevo número de seguridad. Una vez modificado el PIN, muestra la pantalla principal de programación y ya se puede proceder al bloqueo del programador.

5.3. BORRADO

Puede optar por realizar un borrado parcial o total del programador. Una vez seleccionado el menú BORRADO desde el menú principal, el programador formula las siguientes preguntas:



BORRAR TODO:

Seleccionando SI, el programador solicitará nuevamente confirmación (significa la total pérdida de datos y programación).



Al confirmar nuevamente esta opción se procederá al borrado. Durante el periodo de borrado, aparece el mensaje ESPERE en pantalla.



BORRAR PROGRAMA:

Simplemente indicar el número de programa a borrar y validar. El borrado es instantáneo.

5.4. INFORME

Este programador muestra las últimas 50 maniobras realizadas, con lo que se puede confeccionar un histórico del funcionamiento del programador. Dicha información será extremadamente útil para comprender el porqué ha regado o dejado de regar en determinado momento.

Los datos del informe se van renovando en cada maniobra. Es decir, tiene capacidad de guardar 50 registros y en el momento que se anote el registro 51 se borrará el registro 1.

Estos datos se podrán mantener, en futuras versiones, recopilándolos a través de un programa de comunicaciones para **SIRIUS 90**, con objeto de mantener un histórico completo y la frecuencia de extracción de datos vendrá dada por la autonomía de los 50 nuevos registros.

Una vez dentro del menú INFORME, la primera pantalla que muestra el programador es:



5.4.1. HISTÓRICO

En este apartado se pueden ver las últimas 50 maniobras realizadas por el programador.



Pulsar  las veces necesarias para seleccionar el día de la semana adecuado y .

Al entrar siempre muestra el último registro anotado para el día elegido en la posición H01).





Pulsando , se accede a los volúmenes de cada uno de los fertilizantes activos en el programa.

Si se pulsa  otra vez, se accede a la siguiente posición del histórico, que corresponderá a la maniobra anterior realizada.

Por el contrario, pulsando  se accede a la posición anterior del histórico, que corresponderá a la maniobra posterior realizada.

Para salir del histórico pulsar .

Los diferentes motivos de activación / desactivación de los programas de riego mostrados en los informes son los siguientes:

Activación	Desactivación	Descripción del motivo
HO	HO	La activación y desactivación se ha realizado por el cumplimiento del horario de inicio y duración del riego
EX	EX	La activación y desactivación se han producido por la orden de una sonda externa que afecta al programa o a la totalidad de los programas
MA	MA	La activación y desactivación del programa ha sido producida por el usuario manualmente mediante el teclado o SMS
	AL	La desactivación ha sido producida mediante la ejecución de una de las alarmas programadas, afectando ésta al programa
PA	PA	El programa ha sido desactivado por una orden de pausa y activado por anulación de dicha orden
FT	FT	La desactivación ha sido debida a un fallo de tensión y la activación ha sido debida a la vuelta de tensión

5.4.2.ALARMAS

El histórico de las últimas 50 alarmas que se hayan producido durante el riego se puede consultar mediante la siguiente pantalla:



Los diferentes motivos de alarma que se indican en este informe son: fallo de tensión, contador de agua, contador de fertilizantes, alarma por la sonda de aceite o alarma por entrada externa.

Al entrar siempre muestra el último registro anotado para el día elegido en la posición H01).

Si se pulsa  , se accede a la siguiente posición del histórico de alarmas, que corresponderá a la alarma anterior que se haya producido.

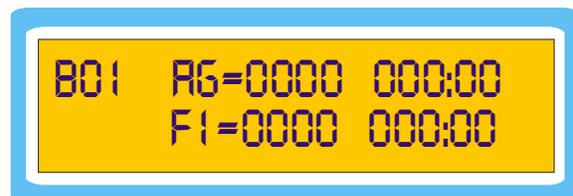
Por el contrario, pulsando  se accede a la posición anterior del histórico de alarmas, que corresponderá a la alarma posterior que se haya producido.

Para salir de este histórico pulsar 

5.4.3.ACUMULADO



Pulsando  se tiene acceso al detalle del bloque que se elija=.



En dicho detalle se pueden observar los volúmenes tanto de agua como de fertilizantes, que se han utilizado para el bloque escogido.

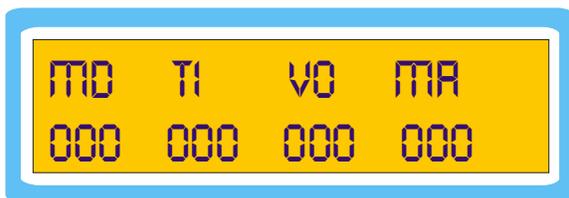


Si se pulsa  el programador volverá a preguntar el número de bloque que se quiere visualizar.

Para salir del informe pulsar  .

Se recomienda hacer siempre un borrado después de hacer un cambio en las constantes de los contadores, tanto de agua como de fertilizantes.

5.4.4.LIMPIEZAS



En este apartado se muestra un resumen de todas las limpiezas efectuadas, separadas entre los diferentes motivos que las puedan haber activado (manómetro diferencial, tiempo, volumen o activaciones manuales).

Para salir del informe pulsar  .

5.5. CONFIGURACIÓN

El menú de **CONFIGURACION** es la comunicación al programador de los elementos de control que se encuentran en la instalación de riego, para que éste adapte las posibilidades de programación a la realidad de la instalación.

Una vez seleccionado CONFIG en el menú principal de programación, el programador **SIRIUS 90** ofrece las siguientes opciones:



Durante la CONFIGURACION se deberá de indicar al programador el número de salida que afecta a cada uso concreto.

Con objeto de facilitar la programación, es conveniente rellenar la siguiente tabla de asignaciones de las salidas, a fin de conocer en todo momento la configuración de la instalación.

Uso	Salida empleada
BOMBA DE AGUA	
ARRANQUE DIESEL	
PARO DIESEL	
CONTACTO DIESEL	
BOMBA FERTILIZANTE	
FERTILIZANTE 1	
FERTILIZANTE 2	
AGITADOR	
FILTRO 1	
FILTRO 2	
FILTRO 3	
FILTRO 4	
FILTRO 5	
FILTRO 6	
FILTRO 7	
FILTRO 8	
FILTRO 9	
FILTRO 10	
ALARMA	

Se recomienda utilizar las válvulas más altas del programador en el orden especificado en la tabla adjunta. A modo de ejemplo, la bomba de agua sería la válvula 16 y así sucesivamente.

Nota: Al final de éste manual existen unas plantillas que se recomienda rellenar. De esta forma se tendrá claro en todo momento como está conectado y programado el **SIRIUS 90**.

Para la introducción de los elementos de control que caracterizan la instalación, seleccionar con las flechas la opción deseada y validar para entrar en el submenú.

5.5.1. RIEGO

(Véase también la sección PROGRAMA)

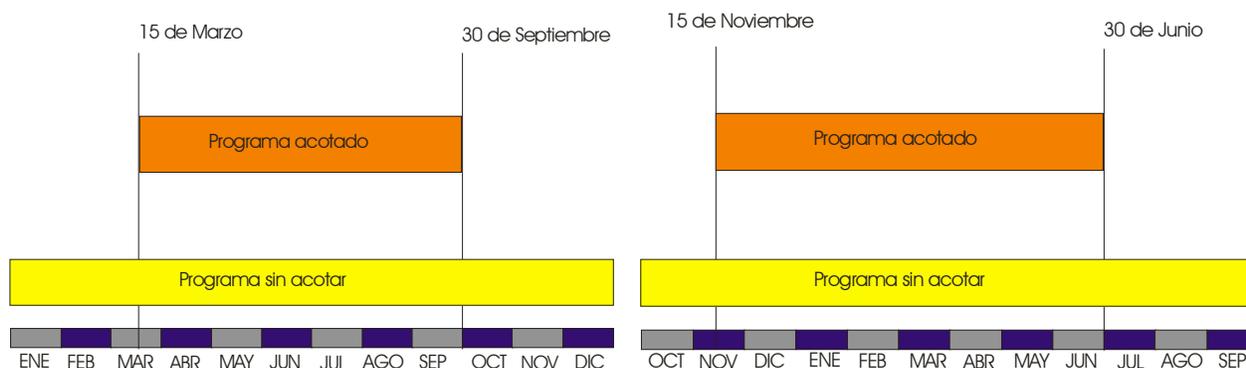
ACOTAR DIAS : NO REPETICIONES : NO	CICLICO : NO DEMANDA : NO
SOLAPE O PAUSA: SOL TIEMPO : 005	GRUPO RADIO : 200 NUMERO DE ENVIOS: 03
ROTACION BLOQUE: NO AMPLIACIONES : NO	SIMULTANEIDAD ? NO

Acotar días

Al responder con SI, en los programas solicitará un intervalo de fechas dentro del cual se activará el riego.

Advertencia: la fecha del día de inicio y la del día final no deben coincidir. En caso de ser la misma, el riego se hará durante todos los días.

Si se responde NO, el programa arrancará todos los días del año, a no ser que se tenga programado un riego cíclico.



Repeticiones

Al responder con SI, el programador **SIRIUS 90** dará la opción posterior en cada uno de los programas, de repetirlo cada cierto intervalo de tiempo (hh:mm), con el objeto de realizar repeticiones de los riegos

Es posible repetir un programa hasta 99 veces en un día.



Cíclico

Al responder con SI, la programación de los riegos se realizará mediante ciclos de días:

En el menú PROGRAMA se indicará cada cuantos días debe iniciarse el riego:

- 01=diario
- 02=un día si y otro no
- 03=un día si y 2 no

Y a continuación, el período en que se realizan las repeticiones (día de inicio y día final).

Demanda

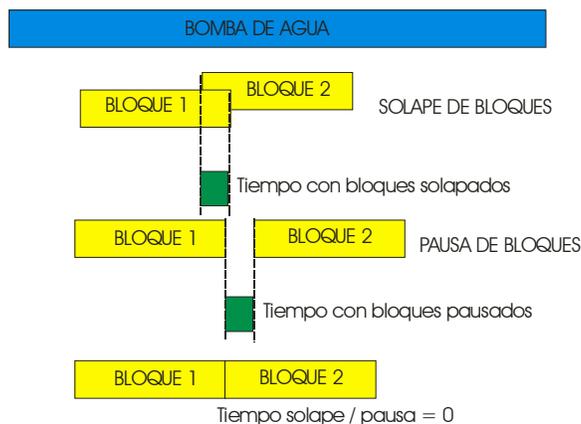
Al responder con SI dará la opción dentro del programa, de indicar el inicio del riego por demanda.

Solape o Pausa

Seleccionar si al cambio de bloques (grupo de válvulas), se desea superponer las válvulas o si por el contrario se desea separarlas un determinado tiempo.

Tiempo SOLAPE

Introducir el tiempo que se desea que mantenga el SOLAPE/PAUSA en la maniobra.



Como se puede observar en el gráfico anterior, en el caso de SOLAPE se superpone el funcionamiento del bloque que finaliza, con el siguiente que empieza durante el intervalo de tiempo indicado.

Esta función resulta muy útil en instalaciones de gran número de válvulas con bombeos de alta presión, ya que al solapar los dos bloques se consigue que la transición entre el cierre de las válvulas que finalizan y la apertura de las correspondientes al nuevo bloque sea más lineal.

En el caso de la PAUSA entre bloques, el objetivo suelen ser riegos de alta frecuencia con tiempos muy cortos, y su misión al quedar la bomba conectada durante el periodo de transición es la de asegurar la máxima presión para la siguiente maniobra.

En el caso de poner tiempo de solape 0 en cualquiera de las dos opciones, el resultado final será la maniobra simultánea de cierre y apertura de los dos bloques en cuestión.

Grupo Radio

El programador **SIRIUS 90** es capaz de codificar y comunicar una señal para ser enviada directamente a su ampliación de radio ICT.

De esta manera consigue ampliar por este medio en 96 válvulas su capacidad de actuación.

Al decir SI en la configuración, dentro de la programación del bloque solicitará, además de las válvulas conectadas directamente a él, las que corresponden al control vía radio.

000	=	No hay unidades radio.
100	=	Utilizada para las ampliaciones físicas.
200...900	=	Grupo de trabajo vía radio.

Con objeto de no disponer de intromisiones de otros posibles programadores cercanos con número de válvulas idénticos, se dispone de 8 posibilidades de diferenciación, de forma que al escoger un grupo (por ejemplo el 2) la programación posterior se realiza añadiendo los dos dígitos que faltan (01 al 96) al grupo elegido.

Para programar la válvula 12 de radio, el **SIRIUS 90** introducirá automáticamente el primer dígito correspondiente al grupo de válvulas radio.

212

Número de Envíos

Indicar el número de veces que se deberán repetir las órdenes de apertura o cierre de las válvulas de radio.

Esta operación está especialmente indicada para aquellos sistemas en los que, por la distancia entre transmisor y válvulas, por la topografía del terreno o por la presencia de contaminación de señales en la zona, se hace necesario el envío de repetidas señales de mando de las válvulas de radio con objeto de asegurar la correcta maniobra de las mismas.

Nota: Tener en cuenta que cada repetición implica más tiempo antes de realizar la siguiente maniobra, por lo que la seguridad del número de envíos va en contra de la "agilidad" del programador a la hora de accionar diversas válvulas al mismo tiempo (a tener en cuenta para la configuración de los desfases de la bomba de agua).

Rotación Bloque

En determinadas instalaciones en las que el programa de riego es repetitivo día tras día, y en las que la duración del riego abarca un gran espacio de tiempo, se da la circunstancia de que los bloques (grupos de válvulas) coinciden continuamente en el mismo periodo del día.

Esta circunstancia puede ser indeseable para el usuario.

En el ejemplo se puede observar una instalación que riega con 4 bloques secuenciales de 4 horas cada uno.



Los bloques 2 y 3 se encuentran siempre en riego en el periodo de mayor insolación.

Una forma de evitar ésta circunstancia pasa por activar el RIEGO CON ROTACION DE BLOQUES, lo cual implica que en cada nueva activación del programa, se reordenarán los bloques según la siguiente tabla ejemplo.

ACTIVACION	SECUENCIA DE BLOQUES ACTIVADOS			
1ª activación	1	2	3	4
2ª activación	2	3	4	1
3ª activación	3	4	1	2
4ª activación	4	1	2	3
5ª activación	1	2	3	4
...	2	3	4	1

Ampliaciones

El programador **SIRIUS 90** puede ser ampliado mediante módulos de ampliación hasta 96 salidas más.

Al decir SI en la configuración, dentro de la programación del bloque solicitará, además de las válvulas conectadas directamente a él, las que corresponden a los módulos de ampliación. El grupo de ampliaciones siempre es el número **100**.

Simultaneidad

Esta opción, cuando se indica SI, permite tener en riego simultáneamente 4 programas. Durante un riego con simultaneidad, cada uno de los cuatro programas puede tener activo el fertilizante correspondiente al mismo número de programa, de tal manera que:

- programa 01 activa fertilizante 01
- programa 02 activa fertilizante 02
- programa 03 no activa fertilizante.
- programa 04 no activa fertilizante.

Se asignarán a los programas bloques diferentes y dichos bloques constarán de válvulas distintas (tanto físicas como de vía radio o remotas).

En modo riego simultáneo las siguientes opciones quedan inhabilitadas:

- fertilización secuencial
- riego por volumen

5.5.2. BOMBEO

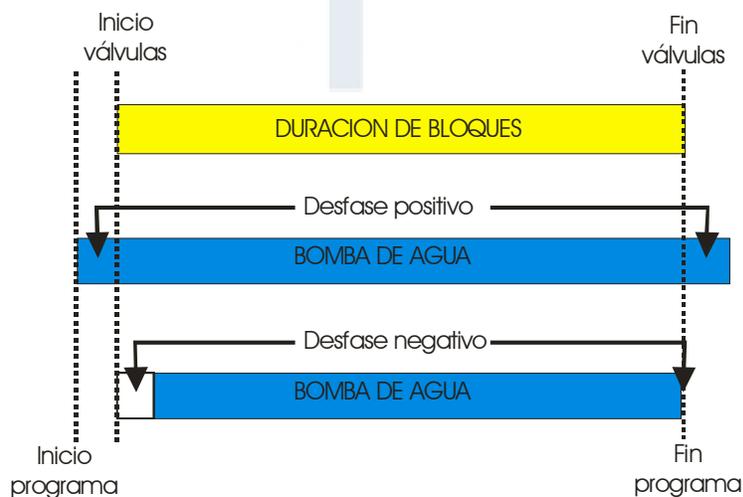


Salida de bomba

Asignar el número de salida física que se desea que el **SIRIUS 90** convierta a este uso.

Desfase

Indicar el tipo de retardo POSITIVO / NEGATIVO que se desea que tenga la bomba de agua respecto al inicio/fin de las válvulas, y el tiempo del mismo



Nota: En el caso de desfase negativo, este desfase no se realiza al final del riego por no tener la posibilidad de anticiparse al fin de las válvulas.

5.5.3. DIESEL

Su comportamiento en el arranque y paro se basa en los siguientes parámetros:

ARRANQUE DIESEL : NO
SONDA DE ACEITE : NO

SALIDAS CONTACTO:00
ARRANQUE:00 PARO:00

PARO NUM:01 TIEM:10
ARRA. NUM:04 TIEM:05

Arranque Diesel

Una de las aplicaciones disponible en el **SIRIUS 90** es la posibilidad de arrancar y controlar un motor diesel, ya sea este con objeto de producir energía eléctrica (grupo electrógeno) o de impulsar agua (grupo motobomba).

En este apartado se definirá la presencia de un tipo de dispositivo a controlar mediante motor de explosión.

Sonda de aceite

Al decir SI, el **SIRIUS 90** tiene en cuenta la información proveniente de la sonda de aceite para comprobar el estado del motor y su buen funcionamiento. La entrada correspondiente a dicha sonda será la número 7.

Salidas

Asignar el número de salida que afectará a cada uno de los usos indicados (contacto, arranque y paro).

Paro / Arranque

Definir en el caso de existir una sonda de aceite, el número de intentos de arranque y paro que deberá hacer el programador antes de dar alarma por anomalía del motor, y los tiempos por defecto de los mismos (en segundos).

Estos tiempos se mantendrán en su duración programada a no ser que detecte señal de la sonda de aceite (si la posee), en cuyo caso, un segundo después se desactivarán.

El proceso de arranque y paro del motor responde al siguiente gráfico:



En este gráfico se puede apreciar la maniobra que realizará el programador para poner en marcha y parar el motor.

ANTES DEL ARRANQUE:

Todo el sistema se encuentra en reposo.

ORDEN DE CONTACTO: (1)

Se activa la salida correspondiente a CONTACTO (permite que la energía llegue a los dispositivos). Como consecuencia de la conexión del CONTACTO la sonda de aceite informa que hay presión baja de aceite (el motor está parado).

La salida de **PARO (2)** se demora 5 segundos a su conexión por si el motor ya se encontrara en marcha manualmente, evitando arranques peligrosos (en el caso de no disponer de sonda de aceite).

ORDEN DE ARRANQUE: (3)

Simultáneamente se activa el arranque durante el tiempo programado y se conecta la señal de PARO (2) para permitir el paso del combustible hasta el motor.

La señal de ARRANQUE se ve interrumpida un segundo después de que la sonda de aceite detecta presión alta (4 y 5).

SITUACION DE FUNCIONAMIENTO

Una vez que se ha concluido el ARRANQUE y existe presión alta de aceite, el arranque del motor ha sido dado por correcto, por lo que entran en juego los desfases de BOMBAS DE AGUA (utilizable como temporizador para GRUPO ELECTROGENO), que permitirán temporizar su conexión para proteger hidráulicamente (motobombas) o eléctricamente (grupos electrógenos) la instalación. (6 y 7)

SITUACION DE PARO

Llegado el momento de parar, se desconecta la salida de PARO para interrumpir el paso del combustible, provocando la parada del motor.

Segundos después, provocado por la progresiva parada del motor, detectará presión de aceite baja (el motor se está parando). Una vez que haya pasado el tiempo de paro programado se interrumpirá la salida de contacto, siempre y cuando la sonda de presión esté más de 20 segundos señalando presión baja de aceite.

Después de esta maniobra el motor vuelve a quedar en reposo sin ningún dispositivo conectado.

5.5.4.FERTILIZACIÓN



Número de fertilizantes

Indicar la cantidad de fertilizantes con la que se va a trabajar.

Y a continuación, asignar las salidas físicas con las que se va a conectar el **SIRIUS 90** a cada uno de los tanques de fertilización, en función del número de fertilizantes introducido en el anterior apartado.

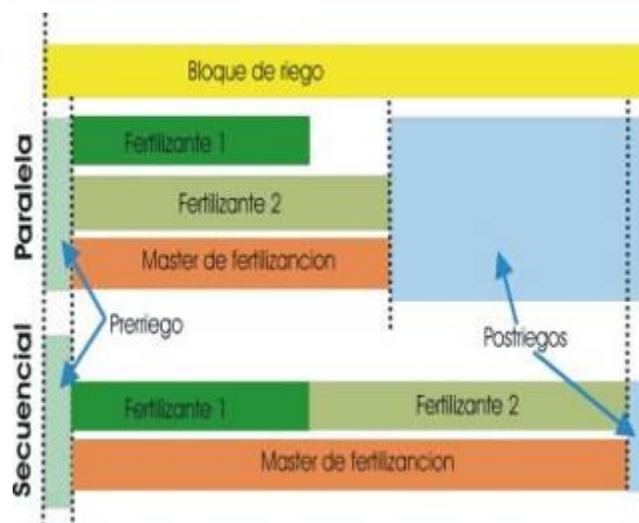
Salida asignada para la Master Fertilizante

Sirve para habilitar la posibilidad de generar una salida que esté conectada, siempre y cuando cualquiera de los fertilizantes esté en funcionamiento, tal y como se puede apreciar en el siguiente esquema. Dicha salida es usada frecuentemente para inyectar fertilizantes de varios tanques mediante una única bomba de inyección.



Tipo de Fertilización

Mediante esta opción se define si la fertilización de varios tanques debe ser **secuencial** o **paralela**, según el siguiente gráfico:



Nota: En el caso de que el tiempo de fertilización sea superior al tiempo total del bloque, la fertilización se verá interrumpida al finalizar la duración del bloque. Funcionando en riego simultáneo, no es posible la fertilización secuencial (ver apartado de Simultaneidad).

Salida Agitador

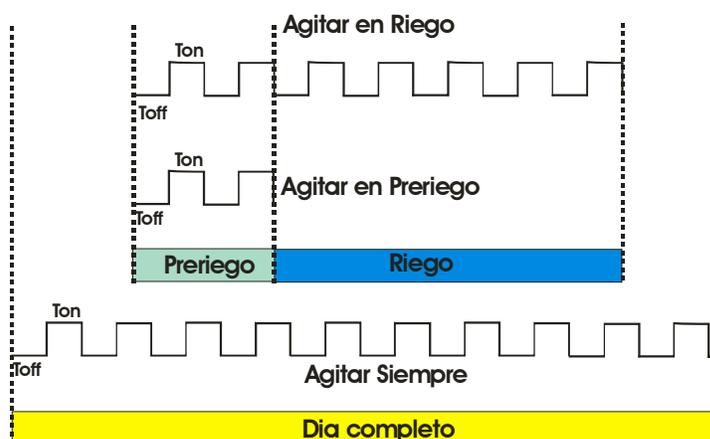
Indicar la presencia de agitador de tanques de fertilización y asignar su salida.

Tiempos ON/OFF

El agitador funciona de forma intermitente, por lo que se definen el tiempo (en minutos y segundos) que debe estar en marcha y las pausas entre funcionamientos.

Como Agitar

Permite acotar cuando se deben agitar las soluciones de fertilizantes para adaptarse lo mejor posible a las particulares necesidades de la instalación.



Posteriormente, en la configuración de los BLOQUES, el **SIRIUS 90** preguntará al respecto de cada uno de los fertilizantes, según lo aquí indicado.

5.5.5.CONTADOR



Contador de Agua

El programador solicita la existencia de contador de agua. Para indicar la existencia de contador se debe definir la unidad de medición (litros o m³).

Constante

En este apartado indicar los litros/m³ que corresponden a cada pulso enviado por el contador de agua.

Contador de Fertilizante

Solicita la existencia de contadores de fertilizante, y en caso afirmativo la unidad de medición (decilitros o litros).

Constante Contador de Fertilizante

En los siguientes datos indicar los decilitros/litros que corresponden a cada pulso enviado por los contadores de fertilizante.

Nota: En caso de programar la existencia de contadores de fertilizante, el programador asigna automáticamente la entrada 3 al fertilizante 1 y la entrada 4 al fertilizante 2.

Una vez introducidos los parámetros básicos de los contadores de agua y de fertilizante, en el menú BLOQUES se introducen los restantes datos necesarios para un riego / fertilización por volumen.

Se debe tener en cuenta que los riegos y fertilización por volumen se podrán realizar siempre basándose en la precisión de los contadores. Es decir, nunca se podrá fertilizar 12,4 litros de fertilizante si la precisión del contador es de 1 litro.

Hay que tener presente también que para que se pueda realizar un riego o fertilización por volumen, los datos siguientes deben estar siempre debidamente cumplimentados:

- asignación de salidas de fertilizantes
- existencia de contador (agua / fertilizantes)
- asignación de constantes de los contadores

5.5.6.FILTROS

EXISTE LIMPIEZA: NO
INTERRUMPE : NO

VALORES COMUNES: SI
DESFASE : 05 MINUTOS

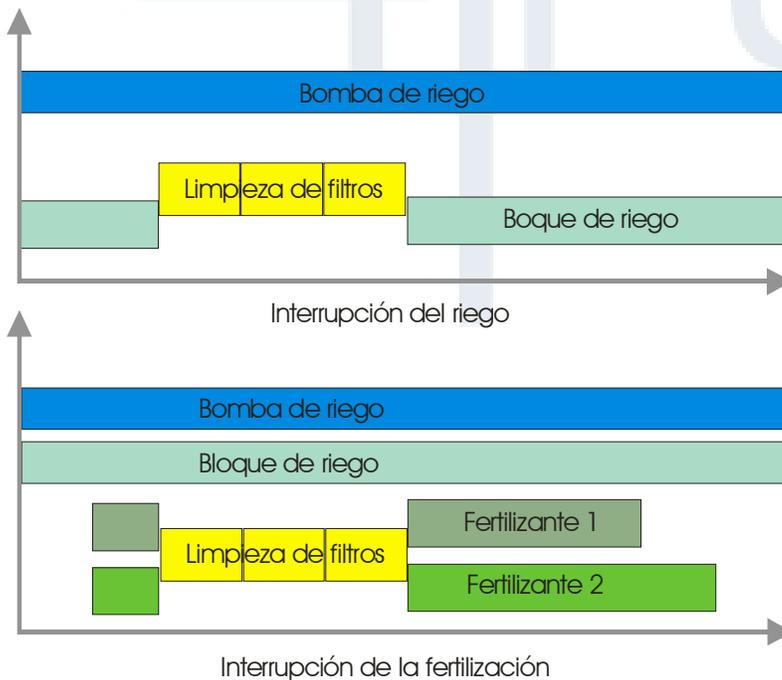
Existe limpieza

Definir la existencia de limpieza automática de filtros en el sistema.

Interrumpe

Indicar si la limpieza de los filtros interrumpe el riego, la fertilización o no interrumpe, con objeto de tener la presión necesaria a tal efecto o de no desperdiciar fertilizantes por la limpieza.

Nota: La interrupción del riego implica asimismo la interrupción de la fertilización.

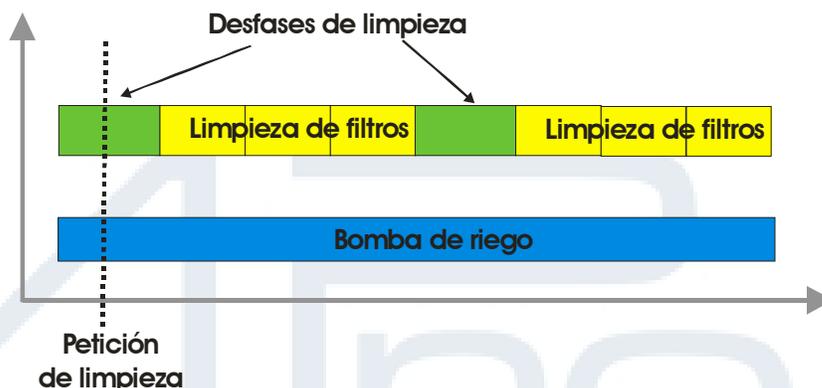


Valores comunes

Indicar si la duración de la limpieza de los filtros y la pausa entre ellos son iguales para todos. En el caso de responder NO, el programador solicitará el tiempo de limpieza (minutos: segundos) y la pausa entre filtros, para cada uno de los filtros de la instalación, teniendo la posibilidad de programar duraciones diferentes para baterías de filtrado con elementos que necesiten tiempos de operación de limpieza diferenciados.

Desfase

Indicar el tiempo desde el inicio de riego o desde la última limpieza en el que se ignorará cualquier nueva limpieza que venga ordenada por el manómetro diferencial. Esta función es extremadamente útil, en el caso de la existencia de manómetro diferencial, para evitar falsas limpiezas por las oscilaciones de presión que se originan al principio del riego y durante las limpiezas.



Si durante el tiempo de desfase se llega al tiempo donde se tiene que producir una limpieza, dicha limpieza se activará (independientemente de si el período de desfase ha terminado o no).

RETARDO PARA
DETECCION MD: 05 SEG

MAXIMAS LIMPIEZAS
SEGUIDAS POR MD: 00

Retardo para la detección de manómetro diferencial.

Indicar el tiempo mínimo que debe de permanecer activa la entrada de manómetro diferencial para dar esta como válida.

Máximas limpiezas seguidas por manómetro diferencial.

Indicar el número máximo de limpiezas que se encadenan en el caso de que la señal de manómetro diferencial no desaparezca.



Filtros

Designar las válvulas del programador que serán utilizadas para este uso, introduciéndolas de una en una con una validación entre ellas.

El número máximo que se pueden introducir es de 10. En caso de introducir más de diez filtros, al intentar validar los datos, el programador borrará los valores introducidos y volverá a mostrar en pantalla los valores que hubiera anteriormente.

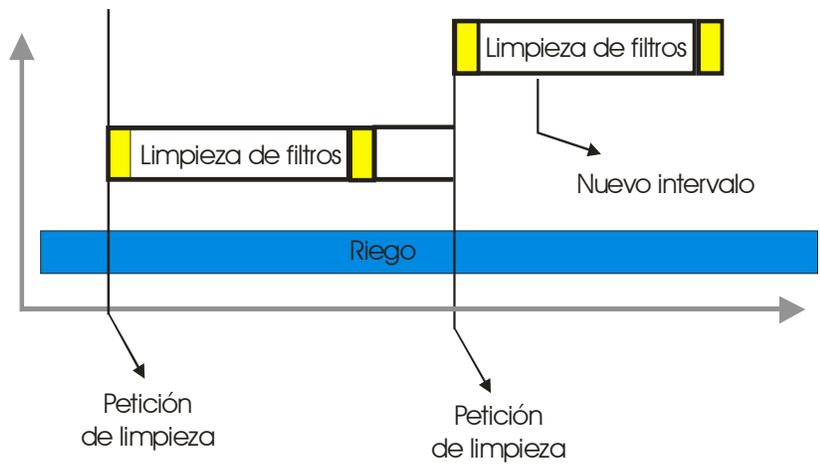
Nota: Si se desea eliminar uno de los filtros introducidos, basta con volver a introducir el número de la válvula asignada para ser borrado.



Intervalo entre Limpiezas

Mediante esta pantalla se configura cada cuanto se tiene que producir una limpieza. En el caso de disponer de contador de agua se tendrá la posibilidad de realizar la limpieza por tiempo (horas:minutos) y por volumen simultáneamente, además de por el manómetro diferencial (siempre activo a falta de conectar el manómetro).

Cada vez que se realice una limpieza por cualquier motivo los contadores vuelven a empezar desde el principio (tal y como puede observarse en el siguiente esquema):



TIEMPO DE LIMPIEZA
00M00S

Si los valores son comunes para todos los filtros

TIEMPO DE PAUSA
00M00S

TIEMPO DE PAUSA
FILTRO 01: 00M00S

Si los valores son distintos para cada filtro

TIEMPO DE LIMPIEZA
FILTRO 01: 00M00S

Tiempo de Limpieza

Indicar el tiempo que debe estar activada la salida del filtro.

Este tiempo (minutos: segundos) puede ser definido en función de la calidad de las aguas que veamos en el retrolavado o en función de lo indicado por el fabricante del filtro para la calidad de agua del suministro.

Si se programa un tiempo de 0 s. para un filtro determinado, lo que hará el programador cuando se active la limpieza es saltarse dicho filtro (opción útil cuando se esté haciendo mantenimiento o haya avería en uno de los filtros de la instalación).

En el caso de haber programado tiempos diferentes por filtro, ésta pregunta se repetirá por cada uno de ellos, personalizando así las duraciones de las limpiezas.

Tiempo de Pausa

Indicar el tiempo que debe de transcurrir entre filtro y filtro con objeto de recuperar la presión de la red y disponer de toda ella para realizar la siguiente limpieza por retrolavado en las mejores condiciones posibles.

Si se programa un tiempo de pausa de 0 s., el programador hará una pausa de sólo 1 s.

En el caso de haber programado tiempos diferentes por filtro, ésta pregunta se repetirá por cada uno de ellos, personalizando así las duraciones de las pausas.

Nota: en los programadores para solenoides de tipo LATCH, las duraciones de estos tiempos, nunca deben de ser inferiores a 4 segundos, tiempo necesario para que el programador esté en condiciones de activar nuevamente una salida.

5.5.7. ENTRADAS



Entrada

El programador **SIRIUS 90** dispone de 7 entradas digitales que se pueden utilizar para usos concretos o ser programadas por el usuario.

ENTRADAS	FUNCION
1	CONTADOR DE AGUA
2	MANOMETRO DIFERENCIAL
3	CONFIGURABLE 1 / CONTADOR FERT 1
4	CONFIGURABLE 2/ CONTADOR FERT 2
5	CONFIGURABLE 3
6	CONFIGURABLE 4 / ENTRADA EXTERNA (EX)
7	CONFIGURABLE 5 / SONDA ACEITE

Se disponen de 5 entradas libres para el usuario (3 si han sido programados todos los contadores de fertilizante).

Seleccionar la entrada que se desea programar. Cabe destacar que hay parámetros de la programación que se tienen que cumplimentar indiferentemente de si afectan a todo el programador o a un programa determinado.

Afecta a Todo

Indicar si la entrada en cuestión afectará a la totalidad del programador o a un programa en concreto, en cuyo caso será en el programa donde se indicará qué entrada le afecta y como (sin olvidar que el riego en dicho programa debe ser por demanda).

Como afecta

NO: No afecta de ninguna manera.

DESACTIVANDO: El programador desactivará todos sus programas, siendo necesario volver a ponerlos en activo desde el menú de cada uno de ellos para que estos vuelvan a estar hábiles.

PAUSA: El programa queda desactivado temporalmente hasta que la entrada vuelva a su condición normal. Los tiempos o volúmenes de riego y fertilización se conservan.

DESACTIVANDO SI EN RIEGO: El programador si se encuentra algún programa en riego desactivará todos sus programas, siendo necesario volver a ponerlos en activo desde el menú de cada uno de ellos para que estos vuelvan a estar hábiles.

Retardo

Indicar el tiempo que debe estar activa la entrada para que sea procesada por el **SIRIUS 90**, con objeto de no detectar falsas lecturas o arranques en condiciones muy límites.

Rearmes

Número máximo de veces que se debe repetir un programa que es afectado por una entrada en el caso de que continúe ésta activa al finalizar el programa.

El objeto de este dato es limitar las consecuencias de una posible avería en la sonda que demanda el riego, ocasionando riegos continuos.

Indicar el valor lógico que las características del cultivo y tipo de sonda recomienden.

Tiempo entre rearmes

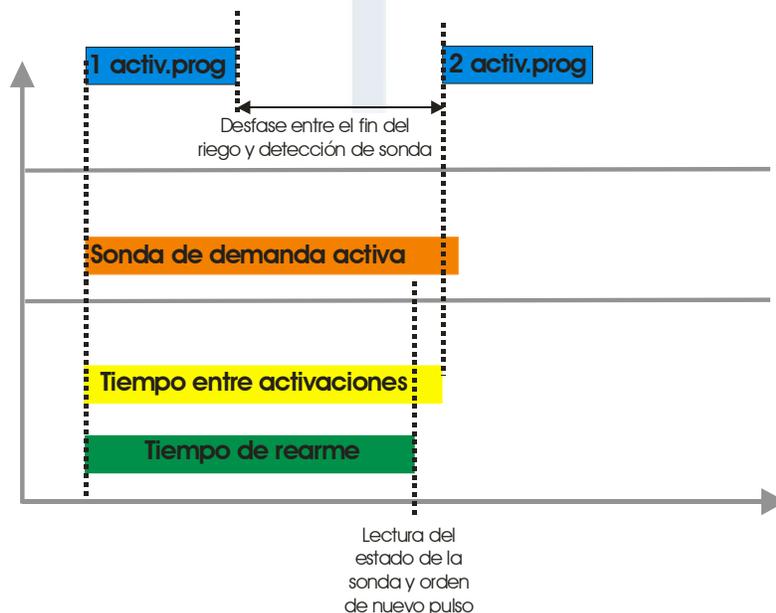
(Ver siguiente gráfico)

Tiempo (hh:mm) que debe transcurrir entre la primera activación y la comprobación del estado de la sonda para activar el siguiente pulso, siempre y cuando se haya superado el tiempo entre activaciones.

Este dato es necesario en las sondas de demanda, ya que esta sonda puede seguir detectando necesidad de riego un tiempo después de que éste se haya producido.

Tiempo entre activaciones

Tiempo (hh:mm) que debe transcurrir entre la primera activación y el siguiente pulso si en el tiempo entre rearmes se ha detectado petición de la sonda.



5.5.8.ALARMAS



SALIDA DE ALARMA : 00
TIEMPO CONTRA. : 00 MIN



NUM. PULSOS CONTADOR
PARA ALARMA: 10

Salida de alarma

Definir la salida de alarma que se desea se active cuando el **SIRIUS 90** entre en estado de alarma.

Tiempo para provocar alarma por contadores

Definir el tiempo que deberá pasar en la anómala situación de que deba de funcionar el contador de agua o los de fertilizante y no se detecten los pulsos en el programador (bomba de agua o fertilizante no arranca, depósitos agotados, etc.....)

Num. Pulsos Contador para Alarma

Definir el número de pulsos para que emita una alarma por contador, y así detectar posibles válvulas que hayan quedado abiertas, si en periodo de no riego el programador detecta pulsos del contador de agua o de fertilizantes instalados.

5.5.9.COMUNICACIONES

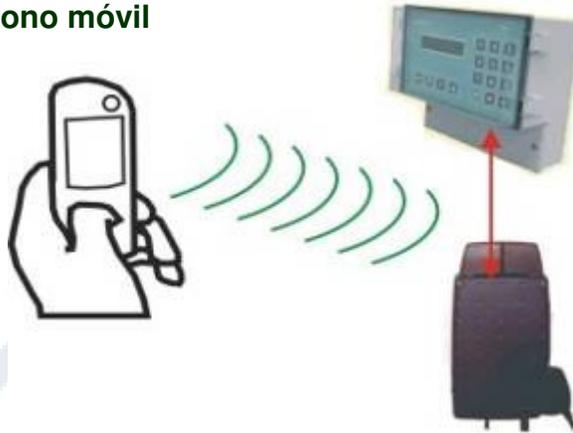
El programador **SIRIUS 90** dispone de un puerto RS232 que le permite conectarse a un teléfono móvil GSM o a un PC, para enviar/recibir información. La conexión puede hacerse de dos formas diferentes:

VOZ: Mediante el protocolo de mensajes SMS

DATOS: Mediante el programa de comunicaciones **SIRIUS PC**

Nota: El número de datos se debe solicitar a la compañía para la misma SIM que el número de voz.

Conexión a teléfono móvil



A través del teléfono se puede consultar, enviar órdenes y recibir alarmas e informes. Es decir, se puede saber en todo momento el funcionamiento de la instalación y actuar sobre ella

Para éste fin únicamente es necesario conectar al equipo un módem GSM y configurar el programador en el apartado COMUNICACIONES.

```
EXISTE MODEM : NO  
TEL1 : +-----
```

```
TEL2 : +-----  
TEL3 : +-----
```

```
DESEA INFORMES : NO  
HORA INFORME : 00:00
```

Existe Módem

Si se valida NO, implica la conexión directa mediante PC al puerto de comunicaciones RS232 del programador **SIRIUS 90**.

Si se valida SI, implica la posibilidad de enviar y recibir mensajes SMS y de conectar con un PC a distancia (con contratación de DATOS).

Teléfono

Indicar los 3 posibles número de teléfonos a los que se enviarán alarmas en el caso de existir MODEM y a los cuales se les permitirá consultar y ordenar maniobras.

Siempre se debe introducir el código del país después del +.

En el caso de que la extensión del número sea inferior a la totalidad del campo de introducción dejar los guiones a la derecha.

Desea informes / hora informe

El programador **SIRIUS 90** puede enviar en el caso de tener habilitada esta opción, un informe diario de actividad a una hora concreta del día mediante un mensaje SMS a los números que se encuentren introducidos en la pantalla.

HISTORICO:

P05-15:00/15:34 HO (programa 5 iniciado 15:00 hasta 15:34 por su hora)
P02-10: 23/12:30 RA (programa 2 iniciado 10:23 hasta 12:30 por radiación)
INACTIVO (situación en el momento de enviar el histórico)

Las órdenes que se pueden dar al programador mediante un SMS al número de voz correspondiente al módem GSM conectado al equipo, son las siguientes:

ÓRDENES	Descripción
RXX	Activación programa XX (ejemplo: 01)
SXX	Desactivación programa XX (ejemplo: 02)
PSI	Poner en pausa el SIRIUS 90
PNO	Salir de pausa
H	Solicitar el histórico

Siempre que se envía una orden el **SIRIUS 90** devuelve un histórico como confirmación de la ejecución de la orden.

El programador envía los siguientes mensajes informativos automáticamente:

MENSAJE	Descripción
ALARMA FALLO DE TENSION	Comunicación del retorno de tensión después de un corte en el suministro eléctrico.
ALARMA CONTADOR DE AGUA	Tiempo o número de pulsos fuera de los patrones de seguridad indicados por el usuario en cuanto al contador de agua.
ALARMA CONTADOR DE FX	Ídem con el contador de fertilizante indicado en el mensaje.
ALARMA ENTRADA EXTERNA	La entrada externa nº 11 ha sido detectada provocando alarma.

HISTORICO:

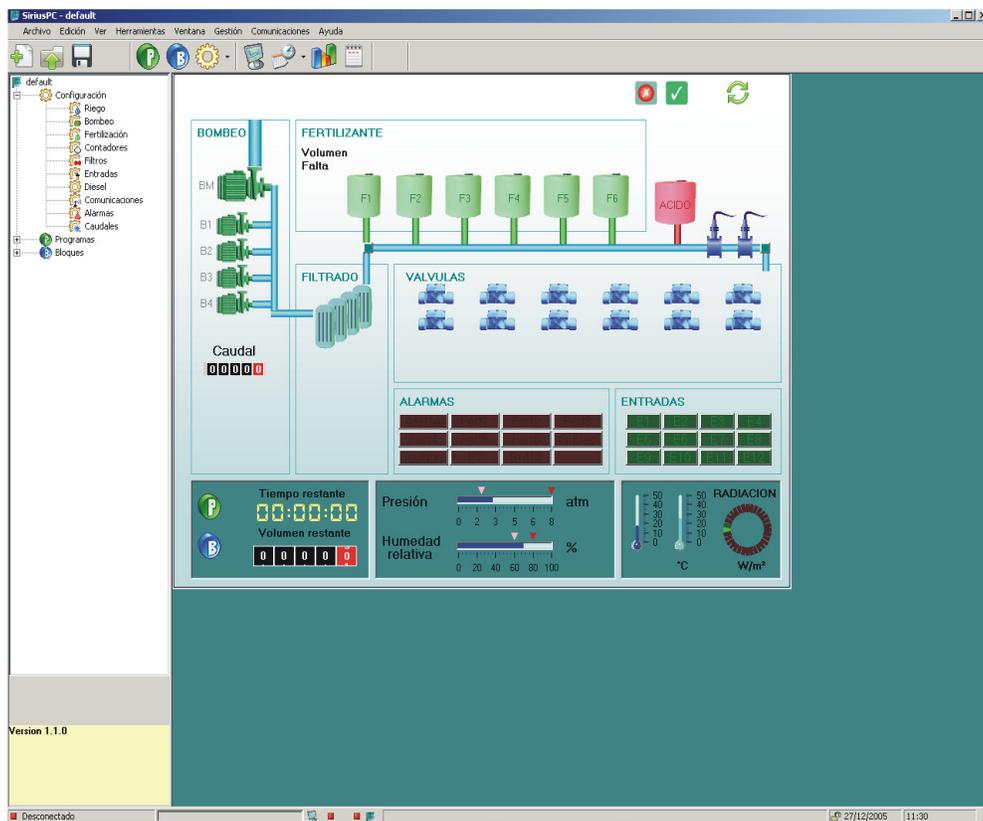
XXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Envío a su hora o por demanda del usuario de las 5 ultimas maniobras realizadas por el **SIRIUS 200** y el estado actual del mismo.

Conexión a PC

(Ver manual **SIRIUS – PC**)

El programador **SIRIUS 90** tiene la posibilidad de conectarse a un PC, ya sea directamente o a través de la conexión GSM/GPRS, de forma que se puede ver a distancia el funcionamiento de la instalación de riego, programar y recoger los datos que se han ido recopilando.



5.6. BLOQUE

Se accede a través del menú principal, seleccionando BLOQUE.

Validar siempre los datos introducidos con  .

Para retroceder a anteriores pantallas, pulsar  .

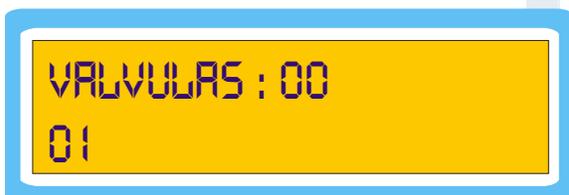


Existen 64 posibles bloques, donde se pueden combinar las diferentes válvulas de riego según las necesidades de la instalación. Seleccionar el número de bloque deseado.



Introducir la duración y el volumen (si se dispone de contador de agua) que se desea tenga este BLOQUE de válvulas. En el caso de programar ambas, la primera en llegar a 0, será la que definirá la duración del BLOQUE.

En esta posición, si se pulsa  se avanza al siguiente bloque. Y también, pulsando se retrocede al anterior bloque.



Configurar en esta pantalla las válvulas que se desean que funcionen simultáneamente en este BLOQUE. Si se quiere eliminar una válvula introducida por error, basta con volver a introducir su número para borrarla.



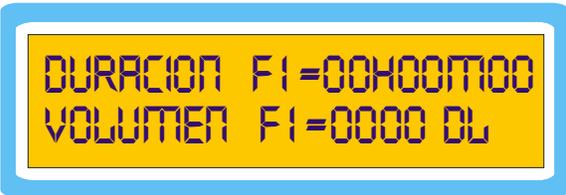
Seguidamente y en el caso de haber configurado válvulas vía radio, aparecerá esta pantalla. Al igual que con las válvulas conectadas por cable al programador, podemos introducir las 96 válvulas que pueden ser controladas por radio.

Los posibles grupos radio son el 200-300-400-500-600-700-800-900 (ver configuración del riego). La activación secuencial de estas válvulas se realizará de mayor a menor número de válvula.



En el caso de disponer de válvulas vía remotas (módulo de ampliación conectado mediante cable al **SIRIUS 90**), aparecerá esta pantalla.

En ella se indicará con el prefijo 1 (está por defecto), cuales de las 96 posibles válvulas remotas se activarán en este bloque.



El programador solicitará a continuación, en el caso de tener fertilizantes programados, la duración en tiempo o volumen (si se tienen definidos contadores de fertilizante).

Las dos anteriores pantallas se repetirán para cada uno de los fertilizantes que se hayan configurado en el apartado CONFIGURACION / RIEGO/FERTILIZACION / NUMERO DE FERTILIZANTES.

4ro

PRERIEGO : 00 MIN.

Indica el preriego o tiempo en minutos que se desea se retrase la entrada de la fertilización sobre el arranque de las válvulas de campo.



Como se puede observar en el gráfico anterior, el preriego es el tiempo donde sólo se riega con agua antes de fertilizar.

Si la fertilización termina antes que el riego, permite la posibilidad de realizar postriegos.

Una vez introducidos todos los datos para el bloque elegido, se pasaría al siguiente bloque, hasta tener introducidos las válvulas de riego y fertilización en los bloques que sean necesarios para el riego.

Y así sucesivamente con los 64 posibles BLOQUES de que dispone el **SIRIUS 90**.

5.7. PROGRAMA

Desde el menú principal se accede a la configuración de los diferentes programas, seleccionando PROGRAMA.

Validar siempre los datos introducidos con .

Para retroceder a anteriores pantallas, pulsar .



Seleccionar uno de los 20 posibles programas.



En esta posición, si se pulsa  se avanza al siguiente programa.

Y también, pulsando  se retrocede al anterior programa.

ACTIVO: A pesar de estar programado, este programa únicamente funcionará por su reloj o demanda si está ACTIVO:SI.

En estado NO, sólo puede ser arrancado manualmente por teclado.

HORA DE INICIO: Indicar la hora a partir de la cual se quiere arrancar el riego en este programa o a partir de la cual se da permiso para un riego por demanda de sonda.



DIAS DE LA SEMANA: Indicar los días de la semana en los que se desea que arranque el riego. La forma de introducir los días es:

Tecla 1 = lunes	Tecla 5 = viernes
Tecla 2 = martes	Tecla 6 = sábado
Tecla 3 = miércoles	Tecla 7 = domingo
Tecla 4 = jueves	

En el caso de querer eliminar uno de los días, basta con volver a pulsar la tecla correspondiente a ese día.



RIEGA CADA 01 DIAS

Si se ha configurado el **SIRIUS 90** con un riego **CICLICO**, la anterior pantalla ofrece este cambio de mensaje.

En este caso, introducir en lugar de los días de la semana, cada cuantos días tiene que regar:

01 = cada día
02= cada 2 días (1 día si y otro no)
03= cada 3 días (1 día si y dos no)
etc...



DIA INICIO: 01/01/10
DIA FINAL: 31/12/10

Si se ha configurado la **ACOTACIÓN DE DIAS** en el riego, aparecerá esta pantalla:

En el caso de no haber definido la acotación de días, ésta pantalla no aparecerá y regará todo el año.

Por defecto aparecerá todo el año. Variar a voluntad los datos y validar. Las fechas pueden estar comprendidas entre dos años.



BLOQUES: 00
01 60

Solicita los bloques que funcionarán secuencialmente dentro de este programa. Una vez arranque el riego los bloques se irán activando en el mismo orden en que hayan sido introducidos. El número máximo de bloques por programa es de 32.

Cuando se introducen más de 7 bloques en el programa, aparecerá el indicador “+” al final de la pantalla.

Para visualizar los restantes bloques pulsar  . Utilizar la tecla  , para volver a la pantalla anterior.

En el caso de riego con rotación de bloques, el orden de estos BLOQUES en el programa irán variando cada vez que se active el programa (ver configuración del riego).



RIEGO A DEMANDA?: NO

Un programa de riego puede ser activado por **DEMANDA** por una entrada externa.

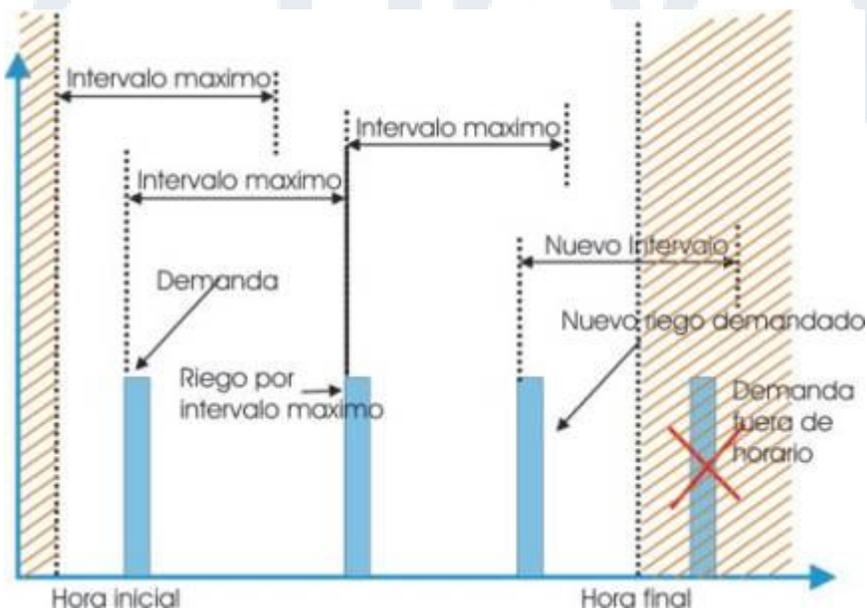
Si se responde SI en que el programa se active por demanda, el programador preguntará lo siguiente:



Como se puede ver, solicita una hora final. Esto es porque al decirle que el riego es por demanda, la hora de inicio se convierte en hora inicial, y programando la final se obtiene un intervalo de tiempo en el cual se admitirán riegos por demanda. Además se puede introducir un TIEMPO MAXIMO.

Esto quiere decir que, en el caso de que ninguno de los factores que deben producir el arranque del programa actúe, sobre el mismo en un tiempo máximo, éste arrancará automáticamente.

Esta opción es útil para proteger a la instalación contra eventuales fallos de las sondas que actúan sobre el riego.



En el anterior gráfico se puede observar que se ha establecido un periodo hábil del día para aceptar riegos por demanda (horas inicial / final)

Desde el primer momento o después de cada riego se activa el reloj interno de tiempo máximo. Si antes de este tiempo llega demanda de riego (y siempre que esté dentro del horario), este reloj se vuelve a poner a 0, situación que además sucede siempre que se llega a la hora final.

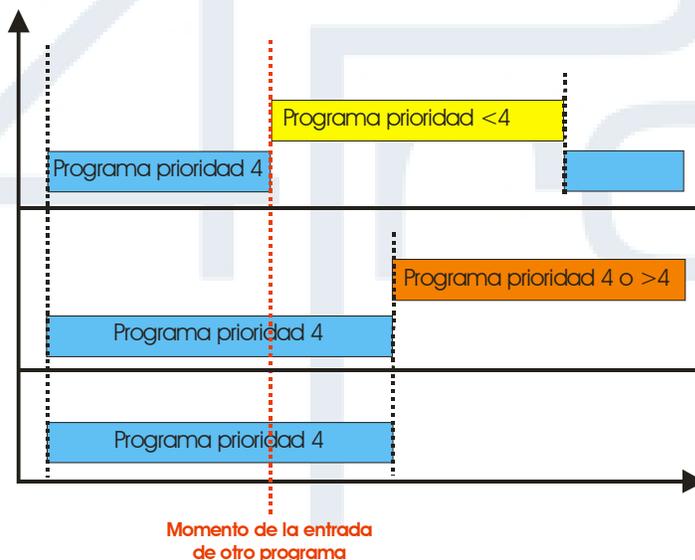
En el caso de querer trabajar con simultaneidad, no podrán iniciarse inmediatamente dos programas por demanda.

PRIORIDAD : 01

LA ENTRADA : 00
ACTUR: ACT (05-00-00)

En este apartado se definen la prioridad del programa, las entradas externas que le afectan y como le afectan. Además se pueden observar los rearmes que quedan, el tiempo hasta la próxima lectura de la sonda y el tiempo restante hasta la próxima validación del nuevo pulso de riego (ver configuración entradas).

El programador **SIRIUS 90** asigna a cada programa una prioridad, de forma que en caso de estar funcionando un programa y que se activara otro (por su hora / demanda) de mayor prioridad, el menos prioritario ejecutaría una pausa hasta la finalización del programa de mas prioridad.



Las prioridades son extremadamente útiles para riegos por demanda, sobre todo aquellos que son riegos antiheladas o que corresponden a cultivos delicados en el manejo.

Por defecto las prioridades están definidas de la siguiente forma:

PROGRAMA 1	PRIORIDAD 1
PROGRAMA 2	PRIORIDAD 2
PROGRAMA 3	PRIORIDAD 3
.....
PROGRAMA 20	PRIORIDAD 20

DEMANDA POR ENTRADA DE SONDA EXTERNA.

En el caso de disponer de entradas digitales conectadas al programador, se pueden asociar al programa para que responda de una determinada manera al estímulo de ellas.

Existen 5 entradas configurables (3 si están programados los contadores de fertilizante)

Seguidamente de indicar el número de entrada que se quiere que afecte a éste programa, asignamos la actuación de la misma.

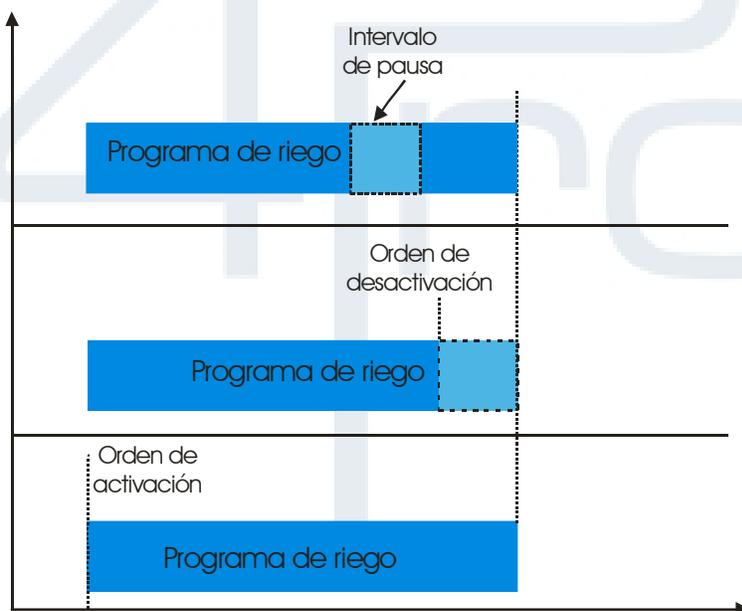
Existen 2 posibilidades de actuación:

ACT: Activa el programa cuando detecta la entrada.

DES: Desactiva el programa cuando la detecta la entrada.

Es posible también configurar en el menú CONFIGURACIÓN / ENTRADAS / COMO AFECTA:

PAU: Detiene el programa temporalmente mientras esté activa la entrada



En el anterior gráfico se puede comprobar el resultado de la elección de las diferentes formas de actuación de la entrada.

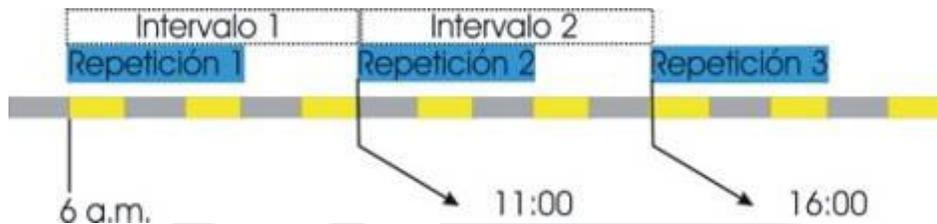
En el caso de la PAUSA, el tiempo que esté activa la entrada no afecta en la duración total del programa.

Una vez seleccionada la entrada y su actuación se puede pasar a la siguiente pantalla:



Indicar las veces que diariamente se desea repetir el mismo programa y cada cuanto tiempo se debe de producir (en caso de haber programado repeticiones en la configuración del riego).

En el siguiente gráfico, se da un ejemplo de un programa de riego con un bloque de 3 horas que se repite 3 veces cada 5 horas desde las 6 a.m..



Esta opción permite de una manera fácil, realizar riegos mañana-tarde de una forma muy cómoda.



Definir como afectarán las alarmas a este programa.

NADA: la alarma queda registrada, pero no afecta al funcionamiento del programador.

DESACTIVANDO: el programa se desconecta y será manualmente rearmado. La desactivación por entrada externa se realizará al inicio del minuto siguiente, ya que el programador hace un control de dicha entrada al cambio del minuto.

Una vez realizada esta operación, se puede pasar al siguiente de los 20 programas posibles, siendo el proceso de programación idéntico.

6. OTRAS FUNCIONES

6.1. ACTIVACIÓN INMEDIATA

Desde la pantalla principal y mediante la tecla  se puede activar inmediatamente un programa, una válvula o la limpieza de filtros.

ACTIVAR PROGRAMA: 00
SALIDA: 00 01H00T00S

ACTIVAR LIMPIEZA: NO
ACTIVAR V.VALVULA : 200

ACTIVAR AMPLIACION: 100

Nota: Las activaciones manuales de válvulas, tienen por objeto la prueba de la instalación.

Al activar manualmente una válvula, ésta se conecta y únicamente puede ser desconectada en el caso de desactivarla manualmente o realizando un STOP del programador (ver desactivaciones), y en el caso de entrar un programa en funcionamiento (al acabar éste desactiva las válvulas manuales que haya en funcionamiento).

Teclear el número de programa, válvula o activación de limpieza y validar.

El programa se iniciará inmediatamente a no ser que haya otro funcionando, en cuyo caso dependerá de las prioridades que tengan asignadas cada uno.

Si una válvula está asignada a algún dispositivo especial esta no podrá activarse manualmente. La limpieza de filtro únicamente podrá activarse y ponerse en funcionamiento si se encuentra algún programa en riego.

6.2. DESACTIVACIONES

Tecleando  desde la pantalla de estado se tiene la posibilidad de desactivar todo el programador, un programa en concreto o una válvula activada manualmente.

CAMBIAR ESTADO: NO
STOP PROGRAMAS: 00

STOP SALIDA : 00
STOP V.RADIO : 200

STOP AMPLIACION: 100

CAMBIAR ESTADO:

STP Pondrá inactivos todos los programas, siendo necesario para activarlos ir al programa y confirmar su activación.

PAU Pondrá en pausa el funcionamiento del **SIRIUS 90**. Los datos se conservarán en memoria hasta la cancelación de la pausa. Al reanudar el programa volverá con los datos anteriores a la pausa.

09:14
EN PAUSA

PROGRAMADOR EN PAUSA
DESEA REANUDARLO: SI

Para salir del estado de pausa pulsar  y volver a validar.

Esta opción es extremadamente útil para realizar pequeños mantenimientos de la instalación sin perder ni un minuto de riego y fertilización.

STOP PROGRAMA: Cancela el programa aunque esté regando; lo deja inactivo y elimina riegos de este programa que se encuentren en lista de espera

STOP SALIDAS / V.RADIO / V.AMPLIACIÓN: Cierra las válvulas que manualmente hayan sido activadas.

7. MI PROGRAMACIÓN

Con objeto de mantener un recordatorio de la programación y tener presente la misma en un rápido golpe de vista, le recomendamos rellenar los siguientes formularios.

Esta será una herramienta muy válida a la hora de contactar con el departamento técnico de FOURPRO con objeto de solventar alguna duda de programación.

Existen a disposición del usuario copias de las siguientes plantillas que se les podrán suministrar para facilitar la labor de programación y seguimiento.



7.1. MI CONFIGURACIÓN

RIEGO	
ACOTAR DIAS	
REPETICIONES	
CICLICO	
DEMANDA	
SOLAPE / PAUSA	
TIEMPO SOLAPE	
GRUPO RADIO	
NUMERO DE ENVIOS	
ROTACION BLOQUE	
AMPLIACIONES	
SIMULTANEIDAD	

FERTILIZACIÓN	
NUMERO FERTILIZANTES	
SALIDA F1	
SALIDA F2	
SALIDA MASTER	
FORMA DE FERTILIZAR	
SALIDA AGITADOR	
TIEMPO ON	
TIEMPO OFF	
COMO AGITAR	

FILTROS	
EXISTE LIMPIEZA	
INTERRUMPE	
VALORES COMUNES	
DESFASE	
FILTROS	
INTERVALO VOLUMEN	
INTERVALO TIEMPO	
TIEMPO LIMPIEZA	
TIEMPO PAUSA	

ALARMAS	
SALIDA DE ALARMA	
TIEMPO ALARMA CONTADOR	
NUMERO DE PULSOS CONTADOR	

COMUNICACIONES	
EXISTE MODEM	
TEL 1	
TEL 2	
TEL 3	
DESEA INFORMES	
HORA INFORME	

BOMBEO	
SALIDA BOMBA	
DESFASE	
TIEMPO DESFASE	

DIESEL	
ARRANQUE DIESEL	
SONDA DE ACEITE	
CONTACTO	
ARRANQUE	
PARO	

CONTADOR	
CONTADOR AGUA	
CONSTANTE	
CONTADOR FERTILIZANTES	
CONSTANTE F1	
CONSTANTE F2	

ENTRADAS	
Afecta a todo	
Como afecta	
Retardo	
Numero rearmes	
T. entre rearmes	
T. entre activaciones	
Afecta a todo	
Como afecta	
Retardo	
Numero rearmes	
T. entre rearmes	
T. entre activaciones	
Afecta a todo	
Como afecta	
Retardo	
Numero rearmes	
T. entre rearmes	
T. entre activaciones	
Afecta a todo	
Como afecta	
Retardo	
Numero rearmes	
T. entre rearmes	
T. entre activaciones	

7.2. MIS BLOQUES

DURACIÓN	TIEMPO	
	VOLUMEN	

NÚMERO DE BLOQUE	
------------------	--

VÁLVULAS	FÍSICAS	
	RADIO	
	REMOTAS	

FERTILIZANTES	TIEMPO	VOLUMEN
F1		
F2		

PRERIEGO	
----------	--

DURACIÓN	TIEMPO	
	VOLUMEN	

NÚMERO DE BLOQUE	
------------------	--

VÁLVULAS	FÍSICAS	
	RADIO	
	REMOTAS	

FERTILIZANTES	TIEMPO	VOLUMEN
F1		
F2		

--	--

DURACIÓN	TIEMPO	
	VOLUMEN	

NÚMERO DE BLOQUE	
------------------	--

VÁLVULAS	FÍSICAS	
	RADIO	
	REMOTAS	

FERTILIZANTES	TIEMPO	VOLUMEN
F1		
F2		

PRERIEGO	
----------	--

DURACIÓN	TIEMPO	
	VOLUMEN	

NÚMERO DE BLOQUE	
------------------	--

VÁLVULAS	FÍSICAS	
	RADIO	
	REMOTAS	

FERTILIZANTES	TIEMPO	VOLUMEN
F1		
F2		

PRERIEGO	
----------	--

DURACION	TIEMPO	
	VOLUMEN	

NUMERO DE BLOQUE	
------------------	--

VALVULAS	FÍSICAS	
	RADIO	
	REMOTAS	

FERTILIZANTES	TIEMPO	VOLUMEN
F1		
F2		

PRERIEGO	
----------	--

7.3. MIS PROGRAMAS

NÚMERO DE PROGRAMA		ACTIVO	
HORA DE INICIO		HORA FINAL	
DÍAS DE LA SEMANA		CADA X DÍAS	
DÍA INICIO		DEMANDA	
DÍA FINAL		TIEMPO MÁXIMO	
BLOQUES		PRIORIDAD	
		ENTRADA N°	
NÚMERO DE REPETICIONES		ACTUA	
INTERVALO REPETICIONES		ALARMAS	

NÚMERO DE PROGRAMA			
DÍAS DE LA SEMANA		CADA X DÍAS	
DÍA INICIO		DEMANDA	
DÍA FINAL		TIEMPO MÁXIMO	
BLOQUES		PRIORIDAD	
		ENTRADA N°	
NÚMERO DE REPETICIONES		ACTUA	
INTERVALO REPETICIONES		ALARMAS	

NÚMERO DE PROGRAMA		ACTIVO	
HORA DE INICIO		HORA FINAL	
DÍAS DE LA SEMANA		CADA X DÍAS	
DÍA INICIO		DEMANDA	
DÍA FINAL		TIEMPO MÁXIMO	
BLOQUES		PRIORIDAD	
		ENTRADA N°	
NÚMERO DE REPETICIONES		ACTUA	
INTERVALO REPETICIONES		ALARMAS	



FOURPRO

C/ Lluís Companys, 12 Local 1
08840 Viladecans (Barcelona) SPAIN
Tel: + 34 93 637 99 58