

# AGRÓNIC 4000

VERSIÓN 3



**El más completo controlador de fertirrigación convencional, totalmente configurable y adaptable a las necesidades de cada usuario.**

**Sus múltiples posibilidades de uso y ampliación ofrecen al propietario todas las modalidades de trabajo disponibles en la actualidad.**

## INTRODUCCIÓN

Equipo electrónico para el control del riego, fertilización, pH, bombeo y limpieza de filtros, con detección de averías y posibilidad de telegestión de datos vía PC o por teléfono móvil.

Modelos con 16, 24, 32, 48, 64, 80 y 96 salidas configurables, más 12 sensores digitales en la base. Ampliaciones para lectura de sensores analógicos, sea por conexión directa al equipo, por medio de módulos externos Agrónic Radio o Agrónic Monocable.

Programación por tiempo y volumen, tanto en riego y fertilización como en limpieza de filtros, con posibilidad de actuaciones mixtas (independientes para cada subprograma).

Ofrece por medio de sensores climáticos o de cultivo el influenciar en las condiciones de inicio o en las unidades de riego y fertilizantes.

## RIEGO

Realiza el control de hasta 99 sectores de riego gobernados por 35 programas secuenciales, con 12 subprogramas en cada secuencia (total 420), y posibilidad de encadenar programas para poder realizar secuencias de 24, 36, ó más subprogramas.

Cada subprograma puede activar simultáneamente de 1 a 10 sectores de riego.

Cada programa puede iniciar su actuación a una hora concreta, al terminar otro programa, al llegar a un cierto valor un sensor (°C, humedad en suelo, etc.), por un sensor al cerrar un contacto, por teléfono móvil vía mensaje corto (SMS) y además elegir por días de la semana, por frecuencia de riego (regar cada día, cada 2 días, cada 3 días, etc.) o bien regar cada día con varias activaciones. También se le puede indicar el período del año en qué deberá estar operativo. En un inicio por medio de sensores se puede seleccionar un horario activo y un margen de tiempo entre inicios.

Modificación de las unidades de riego y fertilización por un factor manual o bien por sensores que influenciarán dependiendo de sus valores desde el anterior riego, como lluvia, evapotranspiración, integración de la radiación solar, etc.

Un programa, al realizar el riego, puede quedar suspendido temporalmente por valores de sensores, como viento, temperatura, nivel, etc.

Agrupación de programas hasta 9 grupos para que de cada uno sólo pueda regar un programa a la vez.

Completo control del caudal instantáneo de cuatro posibles contadores de riego, con programación del caudal previsto en cada sector y porcentaje de tolerancia tanto por exceso como por defecto. Por cada sector se puede conectar un sensor digital de caudal y detectar la falta de riego.

## FERTILIZACIÓN

Configurable de 0 a 8 fertilizantes, en tanques independientes.

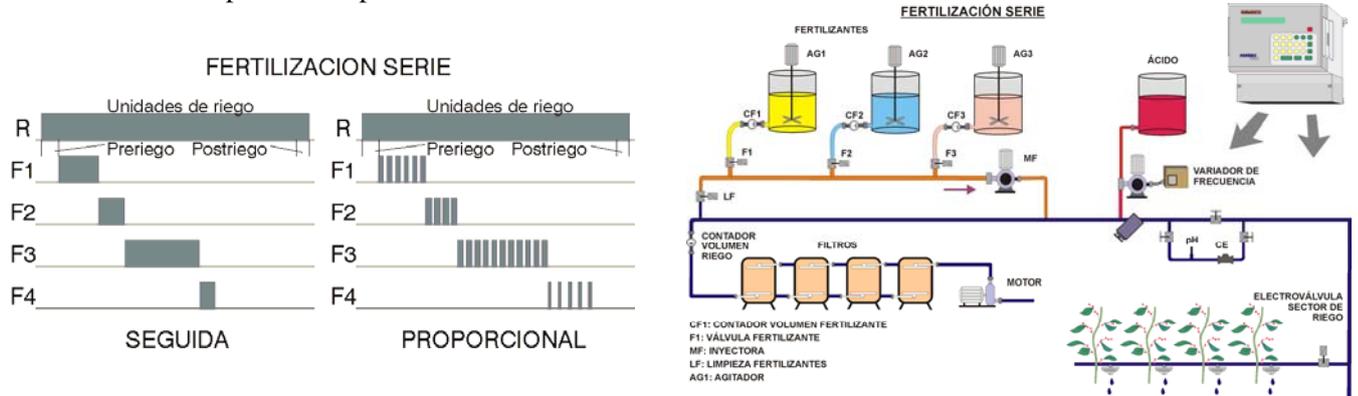
Valores de preriego y postriego independientes para cada programa.

El tiempo o volumen a aplicar de cada uno de los fertilizantes es programable independientemente para cada subprograma.

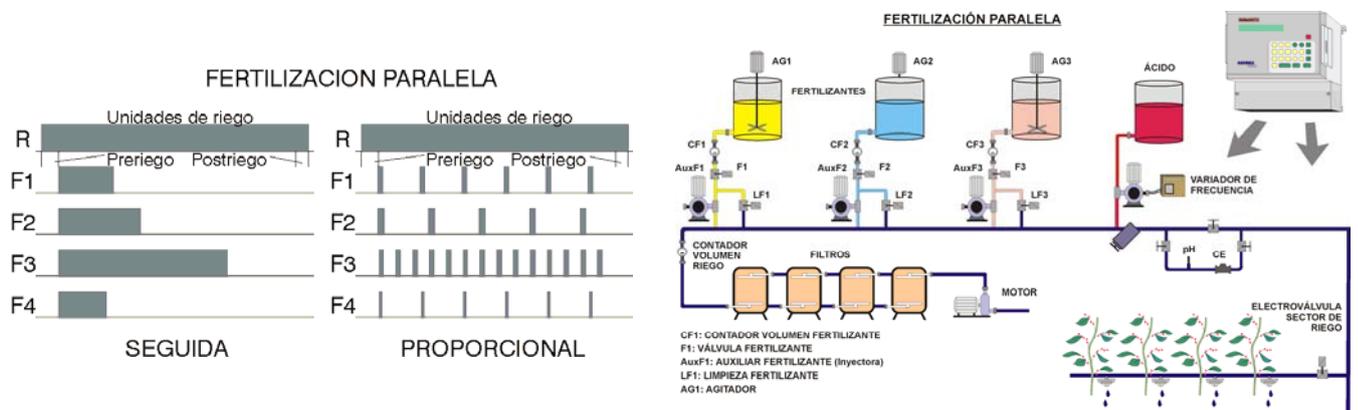
Configurable el empleo o no de los agitadores, con preagitación y agitación intermitente o seguida.

Los fertilizantes se podrán aplicar de tres formas diferentes:

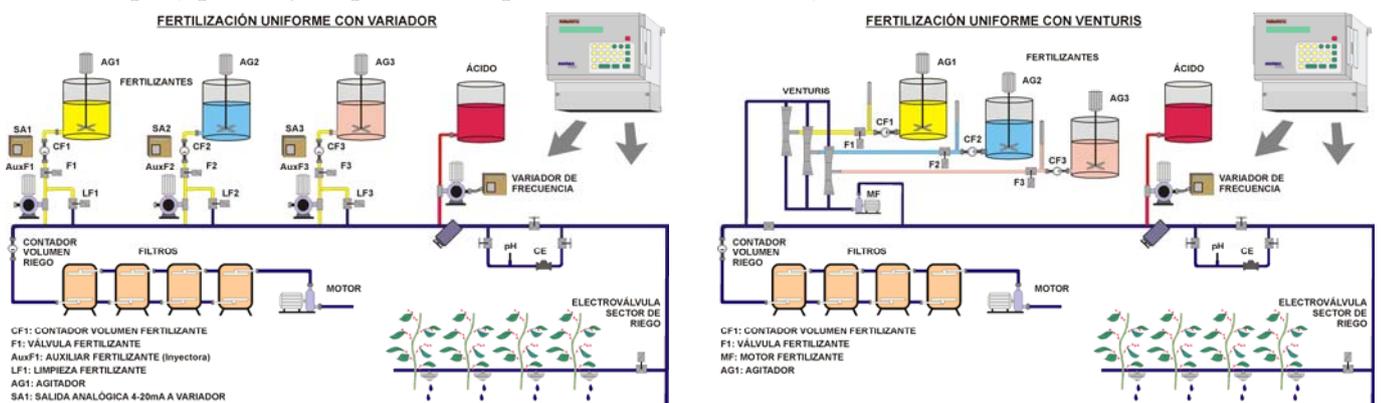
- En serie: un tipo de fertilizante tras otro, con una sola inyectora. En fertirrigación proporcional, proporciones independientes para cada fertilizante.



- Paralela: simultanear varios fertilizantes a la vez, con una inyectora por cada uno. En fertilización proporcional, proporciones independientes para cada tipo de fertilizante y subprograma.



- Uniforme: Realiza la aplicación de los fertilizantes con un reparto uniforme de cada uno de ellos entre el pre y post riego. Aplicación en paralelo. Para Venturis, inyectoras o variadores de frecuencia.



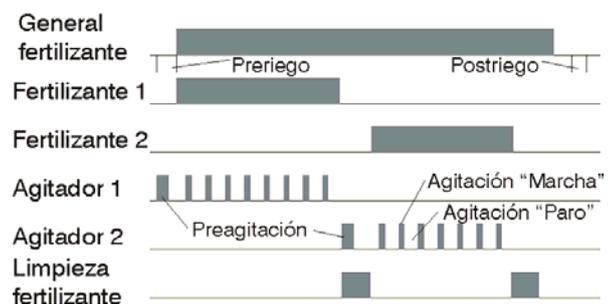
Se puede limpiar automáticamente el circuito de cada inyectora, con agua, al finalizar la fertilización.

Como en riego, lectura del caudal instantáneo de los fertilizantes.

Con la opción de “control pH”, se puede regular inyectando ácido o base con un valor de referencia independiente para cada subprograma. Con valores de alarma por exceso y defecto en la lectura de pH y en la conductividad eléctrica (CE).

Posibilidad de escoger el realizar el control de pH en el preriego y en el postriego.

### Agitación / Limpieza fertilizante

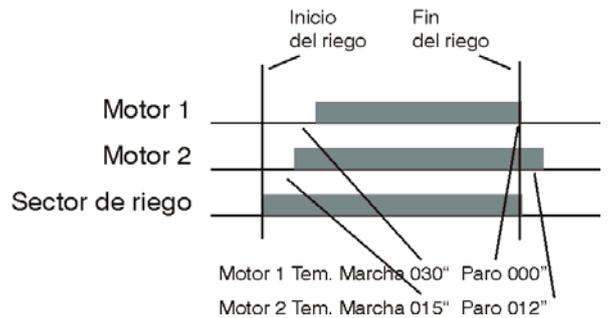


## BOMBEO

Dispone de 1 a 4 salidas generales de riego asignables a sectores, con temporizaciones independientes de activación y desactivación. La general nº 1 por medio de la "opción regulación presión" puede dar una salida analógica 0-20 ó 4-20 mA para conectarla a un variador de frecuencia y mantener una presión en la tubería de riego independiente para cada sector.

Opcionalmente control de un motor diésel o Grupo electrógeno, con salidas para arranque, paro, contacto y precalentamiento. Control del arranque y parada de las bombas eléctricas.

### TEMPORIZACION DE MARCHA Y PARO



## CAUDALES

Cada sector de riego es asignable a uno de los 4 posibles contadores volumétricos para regar en litros ó m3. En los acumulados el volumen de riego y fertilizante se reparte proporcionalmente al caudal nominal asignado a cada sector.

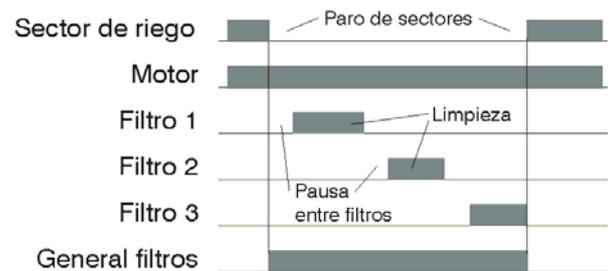
El fertilizante se programa en litros, decilitros o centilitros con 8 contadores.

## LIMPIEZA DE FILTROS

Hasta cuatro grupos de filtros independientes, con los siguientes valores:

Configurable en el número de filtros a usar en cada grupo. Dos tiempos de lavado para cada grupo de filtros. Tiempo de pausa entre filtros. El inicio del lavado puede ser por la presión diferencial y/o por el tiempo o volumen de circulación de agua. Paro o no de los sectores al limpiar. Asignación de generales y contadores. Control de limpiezas continuadas.

### LIMPIEZA DE FILTROS

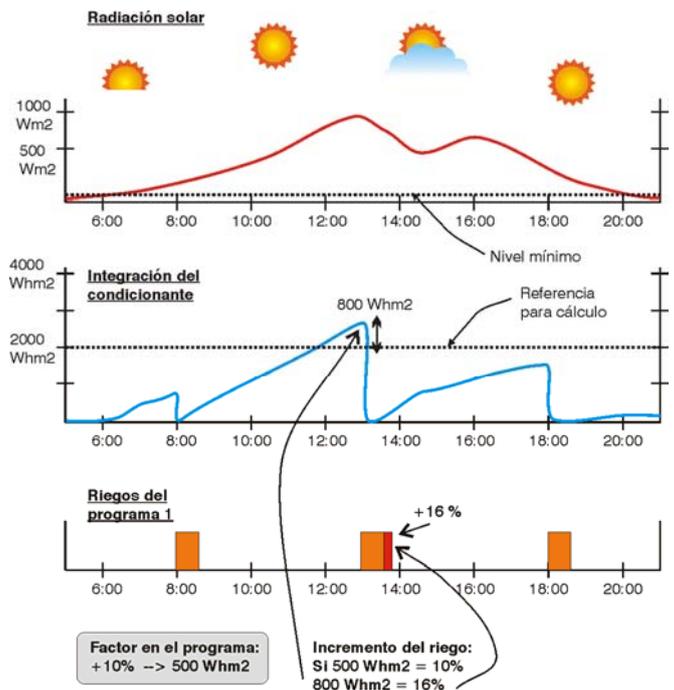
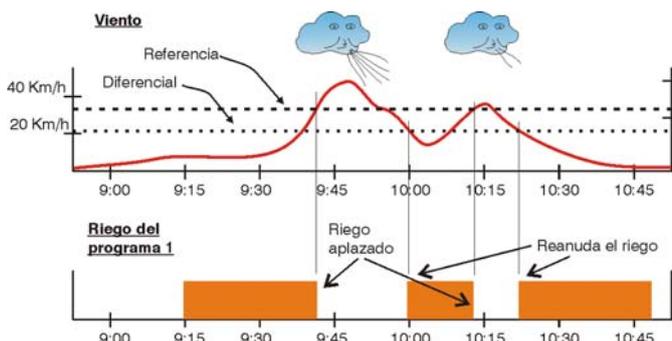


## CONDICIONANTES

Son 4 los condicionantes que pueden afectar a cada uno de los programas de riego (opción "condicionantes de programas"), y lo pueden hacer para:

- Iniciar el riego por energía solar, humedad o contenido de agua en suelo, temperatura, etc.
- Parar el riego por viento, temperatura, etc.
- Modificar las unidades de riego por radiación, lluvia, ETo, etc.
- Modificar las unidades de fertilización por radiación, lluvia, ETo, etc.

Estos condicionantes ayudan a adaptar la fertirrigación de forma inmediata a las variaciones climáticas que sufren los cultivos.



INCREMENTO DEL RIEGO EN FUNCIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR

## CONTROL MANUAL

Con control manual se puede iniciar, parar y dejar fuera de servicio los programas de riego; fuera de servicio o Stop general; iniciar o parar la limpieza de los filtros; finalización de alarmas y averías; activación directa de las salidas.

## LECTURAS

Dispone de los siguientes registros, siempre actualizados:

- Acumulados de los sectores y uno de general para mostrar las unidades de riego en tiempo y volumen, más el caudal calculado y las unidades aplicadas de cada uno de los fertilizantes.
- Anomalías ocurridas en un periodo de varias semanas, como corte eléctrico, de caudal, limpieza de filtros, fertilizante sin control, contadores de riego o fertilizantes, sobra fertilizante, fertilización proporcional, falta de comunicación con módulos externos, por sensores de avería general, paro definitivo, temporal o condicional, alarma intrusión, sensores de pH y CE, error en memoria, arranque y presión en motor diésel, etc. Todas ellas con el día y hora en que ocurrieron y los datos más relevantes en relación con el tipo de anomalía.
- Anomalías nuevas: con este registro muestra las anomalías que se han producido desde la anterior visualización.
- Historial de los últimos días, de 20 a 50, en los que mostrará los inicios que ha realizado cada uno de los programas, limpiezas de filtros realizadas, integración de la radiación solar y de la temperatura ambiente, la lluvia acumulada del día y la evapotranspiración. Más, por cada sector, las unidades de riego realizadas en tiempo y volumen, la media de CE y pH aplicadas y las unidades de fertilizantes. Cuando exista una conexión a PC, recogerá de los 14 primeros sensores, las medias de las lecturas de cada 10 minutos, de cada uno de los 10 últimos días y se podrán guardar las lecturas de toda la vida útil del equipo.
- Sensores: con el valor instantáneo de los diferentes sensores conectados a ampliaciones, módulos externos o Microsis conectados al Agrónic 4000.
- Registro de Actuaciones, guardando el día y la hora de cada una de las actuaciones que realiza el equipo, más de 70 diferentes, cada una de ellas se puede configurar que sea una anomalía, que genere una alarma o un mensaje SMS. La capacidad de registro de varias semanas. En el A4000 solo mostrará las anomalías y con la conexión de PC el resto.
- Comunicación: estado de las comunicaciones con los Módulos Externos y con el PC.

## ALARMAS

Dispone de tres salidas de alarma, cada una relacionable con eventos o actuaciones.

Sensor de alarma para detección de intrusos.

## ENTRADAS DIGITALES Y ANALÓGICAS

Dispone de 12 entradas digitales (ampliables) para operar con 48 funciones digitales como paro temporal/condicional/definitivo, contador impulsos riego/fertilizante, avería general, alarma intrusión, pluviómetro, inicio de programas de riego, presostato aceite diesel o paro de motor.

Hasta un total de 40 sensores (entradas analógicas) son conectables en ampliaciones, módulos externos o SMS, para realizar la lectura instantánea, condicionar al riego/fertilización de diferentes sectores y, de los 14 primeros sensores, realizar un registro en el histórico.

## VISUALIZACIÓN

Pantalla iluminada de 2 líneas de 40 caracteres, con ajuste interno del contraste. Teclado de membrana con 23 teclas y avisador acústico de pulsación. Tecla de "STOP".

Incluye los idiomas español, inglés, francés, italiano, portugués y catalán.

## GESTIÓN A TRAVÉS DE PC

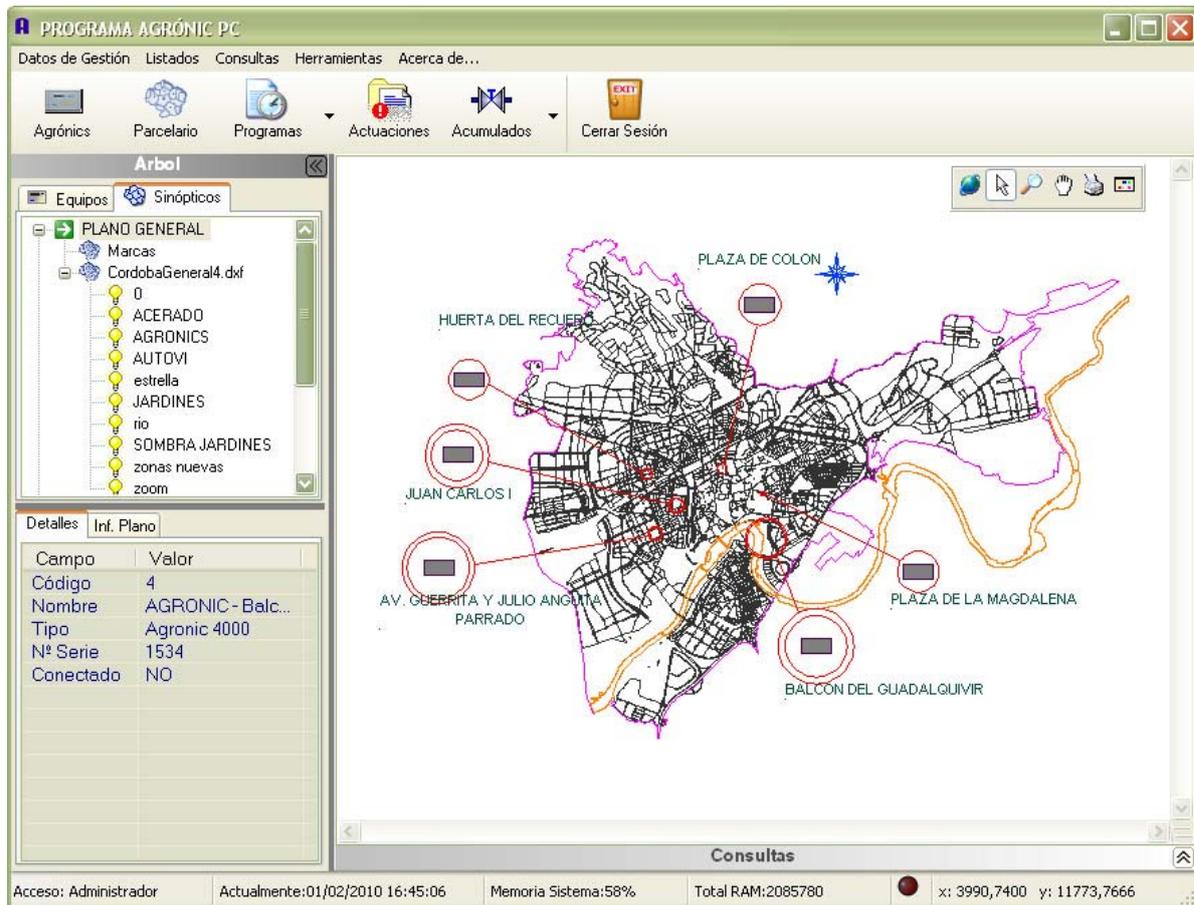
El Agrónic PC es un programa para Windows que permite manejar los controladores Agrónic 4000 y 2000 desde PC, de forma cómoda y fácil.

Este programa aprovecha todas las ventajas ofrecidas por el entorno Windows para que, de forma muy intuitiva, se puedan entrar parámetros y programas, modificarlos, realizar actuaciones en tiempo real así como consultar las anomalías, los acumulados, el registro de actuaciones y lo que el Agrónic 4000 está haciendo en cada momento.

El programa puede comunicarse con uno o varios Agrónic 4000, con lo cual desde la oficina o desde la propia casa se pueden controlar en todo momento los riegos que se están haciendo así como cambiar la programación o realizar cualquier otra operación necesaria.

Las principales características del programa Agrónic PC son:

- Conexión de múltiples controladores a un solo programa mediante cable (RS232, RS485, Ethernet), vía telefónica (módem, GSM, GPRS) o radio (Radiomódem, Wi-Fi, WiMAX).
- Realización desde el programa de todas las acciones que se pueden hacer desde el propio Agrónic 4000.
- Consulta de las acciones que realizan los Agrónics de dos formas diferentes, pudiendo pasar de una a otra con un simple movimiento del ratón:
  - Por equipos: con distintas pantallas. Es una réplica de la consulta que hay en el programador, pero con la comodidad que proporciona la visualización en una pantalla de ordenador.
  - Por sinópticos: implementando planos o fotografías de las fincas, parcelas o partes de la instalación, más los indicadores luminosos. Con todo ello permite de una forma clara y rápida ver las acciones que está realizando el controlador, por ejemplo iluminar las parcelas en riego, marcar qué motores, fertilizantes o filtros están actuando y mostrar el caudal, presión, humedad en suelo, etc.
- Sistema de programación en una sola pantalla, pudiendo poner nombre a cada uno de los programas.
- Registro de todas las actuaciones que realizan los Agrónics, pudiéndose guardar en ficheros de texto.
- Posibilidad de guardar en ficheros de texto la configuración, programación, acumulados e históricos, pudiendo ser tratados desde otros programas (hojas de cálculo, bases de datos, etc.).



## MENSAJES SMS

Conectado un módem GSM/GPRS puede enviar "mensajes SMS" de alarmas y eventos a dos teléfonos móviles y a uno de ellos, dos informes al día del riego realizado. También puede recibir órdenes como arrancar o parar un programa, poner en "Stop", modificar el factor manual de un programa, dar el valor de un sensor virtual como la evapotranspiración, etc.

Al arrancar o al parar un programa puede enviar un SMS a otro equipo (A4000/A2000/...), para sincronizar acciones entre ellos. El texto del mensaje lo prepara el usuario. El máximo de este tipo de mensajes es 6.

## MÓDULOS EXTERNOS

Capacidad para conectar con módulos externos de diferentes tipos:

- Agrónic Radio 868 y 868-16: hasta 64 módulos con posibilidad de hasta 16 salidas para solenoides latch, igual número de sensores digitales y 2 sensores analógicos en cada uno.
- Agrónic Radio 2,4: hasta 120 módulos con posibilidad de hasta 16 salidas para solenoides latch, igual número de sensores digitales y 2 sensores analógicos en cada uno.
- Agrónic Radio 433: hasta 60 módulos con posibilidad de hasta 16 salidas para solenoides latch, igual número de sensores digitales y 2 sensores analógicos en cada uno.
- Agrónic Monocable 64 y 120: hasta 120 módulos con posibilidad de hasta 8 salidas para solenoide latch, 10 sensores digitales y un sensor analógico en cada uno.
- MicroIsis: hasta 4 MicroIsis con 8 sensores analógicos cada uno.
- Módulos de expansión: hasta 16 módulos con 5 salidas por relé, 2 sensores digitales y 2 sensores analógicos cada uno.



Módulo Agrónic Radio



Módulo Agrónic Monocable encapsulado

## MODELOS Y OPCIONES

- Modelos para “empotrar” tras cuadro y en “caja” mural, con bornes enchufables en ambos modelos.
- Modelos con alimentación a 230 Vca (115 Vca) y a 12 Vcc.
- Opción para solenoides latch (impulsos) de 2 y 3 hilos.
- Opción doble tensión en grupos electrógenos.
- Opción entradas y salidas analógicas con aislamiento galvánico, en uno o dos circuitos, cada uno dispone de 6 sensores 4-20mA y 5 salidas 4-20mA (o salidas pulsadas con fotorelé).
- Opción enlace RS232.
- Opción enlace RS485.
- Opción puerto 3 (RS232) y puerto 4 (RS485) y enlace.
- Opción puerto Ethernet.
- Opción módem gsm/gprs interno.
- Opción módem para módulos de expansión.
- Opción control motor diésel.
- Opción regulación de la presión del agua de riego.
- Opción regulación del pH y lectura con alarma de la CE.
- Opción condicionantes de programas.
- Opción programa Agrónic PC.
- Opción envío y recepción de mensajes SMS.
- Opción Agrónic Monocable.
- Opción Agrónic Radio.
- Opción MicroIsis.

## **GARANTÍA**

El controlador de riego Agrónic 4000 cumple con las directivas del marcaje CE.

Los productos PROGRÉS gozan de una garantía de dos años contra todo defecto de fabricación.