

AGRÓNIC

2500

SUPLEMENTO COMUNICACIONES VERSIÓN 1

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN	2	5.1. PARÁMETROS INSTALADOR.....	13
2. CONEXIONADO	3	5.1.1. Comunicaciones – Conexión GPRS.....	13
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3	5.1.2. Comunicaciones – Radioenlace.....	14
4. MENSAJES SMS	4	5.1.3. Comunicaciones – Protocolo PSEP.....	15
4.1. PARÁMETROS INSTALADOR	4	5.1.4. Comunicaciones – Conexión WIFI.....	15
4.1.1. Instalador - Comunicaciones.....	4	5.2. PARÁMETROS COMUNICACIONES PC.....	16
4.1.2. Instalador - Eventos.....	4	5.3. PARÁMETROS AGRONIC APP / WEB.....	17
4.1.3. Instalador - Códigos de acceso	6	5.4. CONSULTA COMUNICACIONES	17
4.2. PARÁMETROS COMUNICACIONES SMS.....	6	6. AgroBee	18
4.3. CONSULTA COMUNICACIONES	6	6.1. PARÁMETROS.....	19
4.4. ENVÍO DE MENSAJES SMS AL AGRÓNIC.....	7	6.2. CONSULTA COMUNICACIONES	20
5. ENLACE A PROGRAMA AGRÓNIC PC	13		

PRESENTACIÓN

Le estamos muy agradecidos por la confianza que nos ha demostrado al interesarse o adquirir el AGRÓNIC 2500.

Confianza que, por nuestra parte, nos esforzamos cada día en merecer y de esta forma justificar la tradición de calidad de nuestros productos.

Este Manual le permitirá conocer las prestaciones del equipo, así como su instalación y utilización.

No obstante, si alguna duda le quedara, dénosla a conocer y gustosamente le atenderemos.

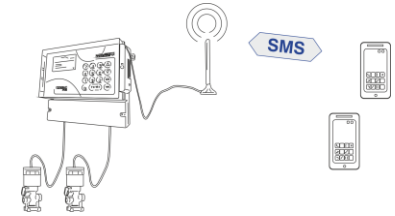
1. DESCRIPCIÓN

El Agrónic 2500 dispone de diferentes opciones para facilitar la gestión a distancia de todo el sistema de riego; con ello optimiza recursos, mejora la calidad de vida del usuario e incorpora la trazabilidad a los cultivos. Por otra parte, simplifica el sistema de control del riego al incorporar elementos de campo vía radio.

- **Envío y recepción de mensajes SMS.** Puede gestionar el envío a dos teléfonos móviles y a un dispositivo o programador de riego; la recepción puede venir de cualquier teléfono. Esta opción incorpora dentro del equipo el módem GSM/GPRS.

Un usuario puede realizar con su teléfono, mediante SMS, las siguientes acciones:

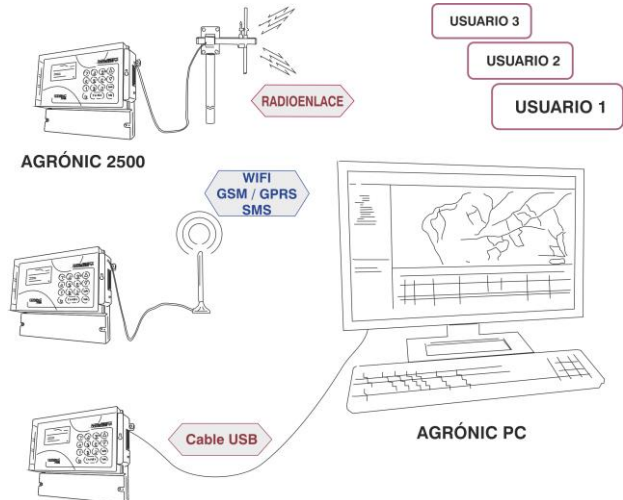
- Ejecutar todas las ordenes manuales que permite el programador, como dejar el equipo en Stop, aplicar un fuera de servicio al equipo, a un programa o a un condicionante; iniciar una limpieza de filtros; iniciar, parar o suspender unas horas un programa de riego; modificar la hora; dejar a un sector en manual marcha, manual paro o en automático; dar valor a sensores virtuales, por ejemplo para modificar la evapotranspiración o incrementar un tanto por ciento el riego de todos los programas.
- Modificar todas las variables de un programa en un mismo mensaje o una variable en concreto.
- Pedir una consulta general, del reloj, de programas concretos o de sensores.
- Pedir la lectura del histórico de un día, desde hoy a nueve días atrás, del acumulado de un sector, de un contador o la media de un sensor.



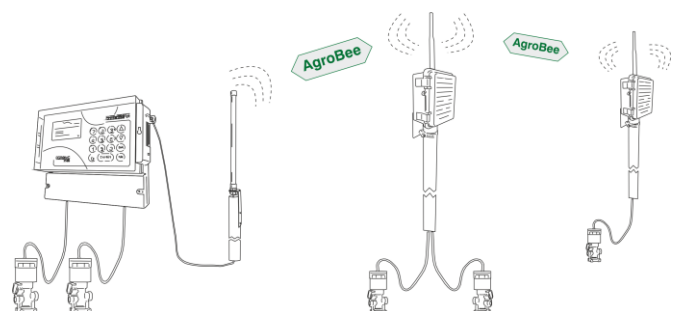
El Agrónic 2500 puede enviar SMS cuando se produzca cualquier evento en el equipo, configurable en cada uno de los 51 eventos. También los puede enviar por cada uno de los 30 condicionantes. Cada mensaje enviado por el usuario desde su teléfono móvil al Agrónic 2500, recibirá un mensaje de contestación o de confirmación.

- **Enlace al programa de gestión Agrónic PC.** Herramienta de gran utilidad para centralizar y facilitar la gestión detallada de órdenes de riego, registros, históricos y consulta de diferentes equipos. Hasta tres usuarios pueden conectar por GPRS al Agrónic 2500, o un usuario por radioenlace y otro por cable.

- Enlace GPRS: conexión realizada mediante socket TCP-IP a través de la red "GSM-GPRS", permitiendo una conexión permanente; incluye también los mensajes SMS. Permite tener el centro de control a grandes distancias. Es necesario tener cobertura de un operador telefónico. En instalaciones donde es necesario un bajo consumo de energía admite apagar a ciertas horas del día el módem interno.
- Enlace WIFI: conexión realizada mediante socket TCP-IP a través de una red Wifi, permitiendo una conexión permanente.
- Enlace GSM: conexión realizada por transmisión de datos contabilizados por tiempo. No permite una conexión permanente con el Agrónic PC. Incluye también los mensajes SMS. Sin límite de distancia al centro de control. Es necesario tener cobertura de un operador.
- Radioenlace: sistema radio en banda libre que permite conectar a un centro de control situado a pocos kilómetros. Además, los mismos Agrónics 2500 hacen de puente de comunicación entre ellos, siendo la distancia de cobertura de un punto a otro de 1,2 Km. Existen 99 canales radio disponibles para asignación.
- Cable USB: conexión del Agrónic 2500 al programa de PC en la misma instalación.
 - Usuarios PC, internamente el Agrónic 2500 está preparado para el intercambio de datos con tres usuarios. Cualquier modificación realizada en el equipo será actualizada a los tres programas Agrónic PC; la modificación hecha en uno de los programas será actualizada en el Agrónic 2500 y también en los otros dos programas Agrónic PC.

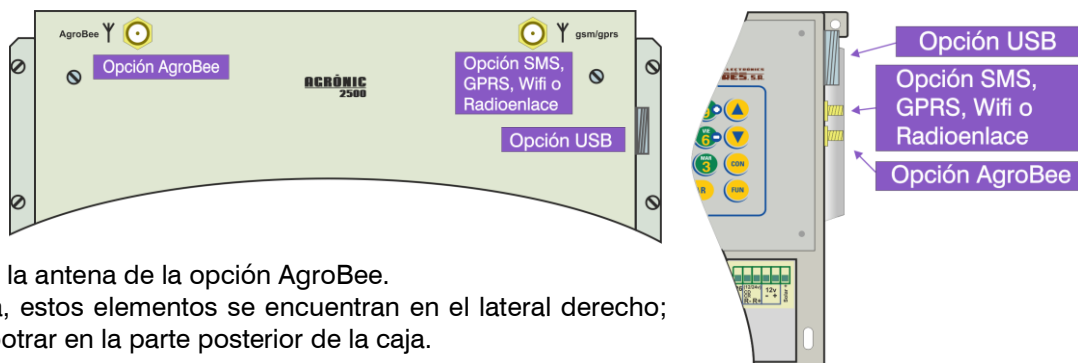


- **Módulos externos AgroBee.** Sistema radio en banda libre para el accionamiento de electroválvulas latch y lectura de sensores digitales, analógicos o contadores.



2. CONEXIONADO

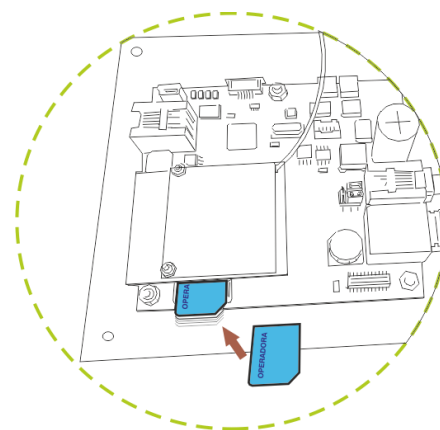
En las imágenes se aprecia el conexionado por una parte de la antena para la opción de mensajes SMS, enlace GSM/GPRS o radioenlace; por otra, el cable del puerto USB y la antena de la opción AgroBee.



En el modelo caja, estos elementos se encuentran en el lateral derecho; en el modelo para empotrar en la parte posterior de la caja.

En la opción mensajes SMS o enlace al programa Agrónic PC vía GSM/GPRS, será necesario insertar la tarjeta SIM contratada a un operador telefónico que tenga cobertura en el emplazamiento del Agrónic 2500.

Hay que acceder al interior del equipo para insertar la tarjeta. Para ello será necesario desconectar previamente la alimentación general; después, en el modelo caja se quitarán los cuatro tornillos del teclado o, en el modelo empotrar los seis tornillos que atrapan el frontal con la caja metálica. Una vez se tiene acceso a la cara posterior del teclado, se buscará el conector "porta SIM" situado en el circuito principal; en la zona posterior a la pantalla LCD, justo encima del conector, se encuentra el circuito con el módem. Situar la tarjeta SIM tal como se indica en la figura, teniendo en cuenta la posición de la muesca en un extremo de la tarjeta.



3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Opción mensajes SMS / enlace a PC con GSM-GPRS:

- Módem cuatribanda, 850/900/1800/1900 MHz.
- GPRS class 10.
- El consumo del módem va desde 0,94 a 1,62 W.

Radioenlace:

- Comunicación realizada en banda libre en los 433 MHz. Se dispone de 99 canales.
- La distancia máxima entre dos puntos de comunicación se encuentra en 1200 metros.
- Cada radioenlace puede realizar la función de repetidor de otros. Se pueden alcanzar hasta 9 niveles de repetición. A más niveles, más tiempo en realizar la interrogación de los equipos.
- Consumo del radioenlace en recepción: 0,08 W, en transmisión: 0,15 W.

Wifi:

- Protocolo radio IEEE 802.11b/g/n.
- Consumo desde 0,2 a 0,9 W.

AgroBee:

- Distancia entre módulos: de hasta 800 metros. Es necesario visibilidad entre antenas y elevarlas de 2 a 3 metros por encima del cultivo.
- Número de repetidores: 3.
- Número de módulos entre finales y repetidores: 16.
- Configurable el tiempo entre sincronismos, por defecto 60".
- 1 canal disponible en 868 MHz, y 10 en 915 MHz. Banda libre y universal.
- Consumo del coordinador en el Agrónic 2500: 0,07 W
- Software certificado "IEEE 802.15.4 / ZigBee Pro", optimizado en los routers para reducción del consumo.
- Antena exterior en el coordinador del Agrónic 2500 con 10 metros de cable.
- Módulos de campo que permiten una elevación de hasta 5 metros de altura.

4. MENSAJES SMS

El Agrónic 2500 dispone de la opción para el envío y recepción de mensajes SMS. Incluye el módem "GSM/GPRS" en el interior del equipo y una antena exterior. La antena se conecta en el lateral derecho del modelo caja o en la parte posterior del modelo empotrar y se debe situar en el punto donde ofrezca la mayor cobertura. Ver el apartado "Conexionado" [2.].

Es imprescindible disponer de una tarjeta SIM de una operadora telefónica para poder enviar y recibir mensajes SMS; previamente hay que insertarla en un teléfono móvil para desactivar el "número pin", seguidamente se introducirá en el conector de tarjetas SIM situado en el interior del equipo; ver el apartado "Conexionado" [2.]

Para configurar el equipo y obtener las máximas prestaciones, será necesario entrar en parámetros del instalador y en parámetros de comunicaciones.

4.1. PARÁMETROS INSTALADOR

Para acceder pulsar "Función - Parámetros - Instalador", entrar el código de instalador y acceder a tres de los apartados del menú: "Comunicaciones", "Eventos" y "Códigos de acceso".

PARÁMETROS INSTALADOR

1. Borrado
- 2. Eventos**
- 3. Códigos de acceso**
4. Act. de opciones
5. Varios
- 6. Comunicaciones**
7. Idioma
8. Actualizar software

4.1.1. Instalador - Comunicaciones

Dentro del apartado "Parámetros - Instalador - Comunicaciones" encontramos un submenú en el que elegiremos el segundo, "Mensajes SMS".

La primera pregunta permite activar o desactivar el servicio de envío y recepción de mensajes SMS.

Para evitar un envío exagerado de mensajes, ya sea a causa de una mala configuración o por el fallo de un elemento de la instalación de riego, podemos fijar un límite de mensajes enviados por el equipo en un día, por defecto son 20. Cuando esto ocurra, se producirá un registro junto al bloqueo de los envíos. Para reanudar y finalizar el bloqueo será necesario entrar en "Manual - Finalizar paros" o enviar un SMS para finalizar paros "FP".

Por defecto, el título del SMS que envía el Agrónic es el número de serie. Si se entra un texto en "Título" no envía el número de serie sino este texto.

La opción de "Mensajes SMS" también permite intercambiar mensajes entre máquinas; esto puede ser de utilidad por ejemplo para arrancar una bomba de riego a distancia situada en otro Agrónic 2500 o en un Agrónic 4000. En la configuración de cualquier evento o condicionante, se puede marcar para enviar mensaje a dos teléfonos de usuario (A y B) o el texto a un teléfono de una máquina (C); es aquí donde indicaremos el texto a usar.

Se dispone de seis textos diferentes para este uso, la longitud del texto no debe ser superior a veinte caracteres, se pueden entrar letras mayúsculas y minúsculas, números y símbolos.

Para le entrada de textos, situar el cursor en el espacio previo al texto, pulsando la tecla "+" accederemos para modificarlo, en este punto el funcionamiento de las teclas es el siguiente:

Tecla "+"	Mueve el cursor un carácter a la derecha	Tecla "1"	Letras en mayúsculas
Tecla "-"	Mueve el cursor un carácter a la izquierda	Tecla "2"	Letras en minúsculas
Flecha arriba	Nuevo carácter, el anterior, letra B pasa a A	Tecla "3"	Números
Flecha abajo	Nuevo carácter, el posterior, letra B pasa a C	Tecla "4"	Símbolos
ENTRAR	Acepta el texto, salta al siguiente valor	Tecla "no"	Borra y desplaza a izquierda

COMUNICACIÓN SMS

Activado envío: sí
 Límite SMS: 20
 Título:
Finca Palomas

COMUNICACIÓN SMS

Texto SMS-C 1:
textotextotexto...

4.1.2. Instalador - Eventos

Cada uno de los eventos que registra el Agrónic 2500 tienen la posibilidad de ser una anomalía, de enviar mensajes SMS al teléfono A o al B, de enviar un texto a otra máquina e indicar si el evento es urgente; en este caso, como el módem puede estar apagado para reducir consumo, lo despertaría para enviar el mensaje y mostrar la incidencia.

Tabla de eventos para anotar la configuración realizada: (valores por defecto)

Nº de Evento	Descripción	Anomalía	Teléfono A	Teléfono B	Máquina C	Urgente
1	Corte eléctrico inferior a 1'					
2	Corte eléctrico de 1' a 10'	Sí				
3	Corte eléctrico de 10' a 60'	Sí				
4	Corte eléctrico superior a 60'	Sí				
5	Sensor analógico, error	Sí				
6	Manual, STOP					
7	Manual, Fuera de Servicio					
8	Manual. Programa					
9	Manual, Finalizar paros					
10	Manual. Sector					
11	Manual. Salida					
12	Manual. Borrado de acumulados					
13	Manual. Modificado reloj					
14	Manual. Sensor virtual					
15	Manual. Filtros					
16	Borrado					
17	Programa. Inicio					
18	Programa. Modifica riego					
19	Programa. Modifica fertilizante 1					
20	Programa. Modifica fertilizante 2					
21	Programa. Modifica fertilizante 3					
22	Programa. Modifica fertilizante 4					
23	Programa. Aplazado					
24	Programa. Entra en curso, valor riego					
25	Programa. Entra en curso, valor fertilizante					
26	Programa. Final del fertilizante	Sí				
27	Programa. Final del riego					
28	Limpieza de filtros. Inicio					
29	Limpieza de filtros. Sin control	Sí				
30	Motor diésel, hay presión de aceite	Sí				
31	Motor diésel, no arranca	Sí				
32	Motor diésel, fallo de presión de aceite	Sí				
33	<i>Condicionante. Paro definitivo</i>	<i>Los eventos 33 a 44 se configuran en el apartado "Parámetros - Condicionantes" [6.7] del manual "AGRÓNIC 2500 MANUAL DE UTILIZACIÓN con opción PLUS"</i>				
34	<i>Condicionante. Paro temporal</i>					
35	<i>Condicionante. Inicio Paro condicional</i>					
36	<i>Condicionante. Final Paro condicional</i>					
37	<i>Condicionante. Inicio de Programa</i>					
38	<i>Condicionante. Final de Programa</i>					
39	<i>Condicionante. Inicio de Aviso</i>					
40	<i>Condicionante. Final de Aviso</i>					
41	<i>Condicionante. Modifica riego</i>					
42	<i>Condicionante. Modifica fertilizante</i>					
43	<i>Condicionante. Final por lluvia</i>					
44	<i>Condicionante. Paro fertilizante</i>					
45	Mensaje SMS. Límite excedido	Sí	Sí	Sí		
46	Mensaje SMS. Mensaje recibido					
47	Módem GPRS. Error de comunicación					
48	Comunicación PC. Usuario PC					
49	AgroBee. Comunicación					
50	Radioenlace. Comunicación					
51	Consumo GPRS. Consumo diario.					
52	Consumo GPRS. Limite mensual.	Sí				
53	Wifi. Comunicación.	Sí				

4.1.3. Instalador - Códigos de acceso

Para enviar órdenes al Agrónic 2500 a través de cualquier teléfono móvil vía mensajes SMS, hará falta disponer de un código de acceso de cuatro cifras, entrarlo en “Código SMS”.

Hay que destacar que a los teléfonos “A”, “B” y “C” que reciben los mensajes del equipo, no les será necesario incluir el código de acceso en el cuerpo del mensaje, cualquier otro teléfono tendrá que entrar el “código” si se ha dado aquí un valor diferente de cero.

INSTALADOR CÓDIGOS
 Código PAR: 0000
 Código FUN: 0000
Código SMS: 0000
 Código borrado acum.: 0000

4.2. PARÁMETROS COMUNICACIONES SMS

Para acceder pulsar “Función - 4 Parámetros - 6 Comunicaciones - 2 SMS”.

En este apartado se entran los números de teléfono de los dos usuarios, **A** y **B** para recibir mensajes y el de la máquina **C** para enviar o recibir órdenes vía mensajes SMS.

Es conveniente comenzar el número por el código del país.

Para borrar un número de teléfono dejar todos los dígitos a “0” y se borrará al salir.

PARÁ. COMUNICACIONES
 1. PC
 2. SMS

COMUNICACIÓN SMS
 Tel. A: 34123456789
 Tel. B: 00000000000
 Tel. C: 00000000000

4.3. CONSULTA COMUNICACIONES

En la consulta de comunicaciones veremos el estado del módem “gsm/gprs”, del radioenlace o del Wifi con las siguientes indicaciones:

- “**Parado**”, fuera del horario activo. Sin alimentación.
- “**No comunica**”, no hay comunicación con el módem.
- “**Correcto**”, hay conexión con el operador.
- “**Buscando**”, el módem busca cobertura.
- “**No hay SIM**”, no hay tarjeta SIM en el Agrónic.
- “**PIN activado**”, no puede conectar porqué hay el bloqueo de tarjeta activado. Se debe entrar el código en “Parámetros – Instalador – Comunicaciones – Conexión GPRS”. Si el PIN ya está configurado puede que sea incorrecto.
- “**PUK activado**”, la tarjeta está bloqueada y necesita el código PUK. Se debe quitar la SIM del equipo y ponerla en un teléfono para desactivarlo.
- “**Sin Wifi**”, no ha encontrado la red Wifi configurada. Sigue haciendo intentos de conexión.

CONSULTA COMUNICACIONES
 Módem: (52%) Correcto
 SMS: (12) Correcto
 PC 1: Correcto
 PC 2: No comunica
 PC 3: Sin configurar

En el estado de la generación y recepción de SMS nos muestra:

- “**Correcto**”, los SMS se pueden enviar y recibir.
- “**Error**”, incidencia para el uso de los SMS.
- “**Sin configurar**”, o no hay tarjeta SIM o está desactivado el envío de SMS (*Instalador - Comunicaciones [4.1.1.]*)

En la segunda línea, previo al estado del módem, muestra el nivel de la señal recibida por el módem; podemos determinar un nivel correcto cuando la lectura se encuentre entre 35 y 100 %. En la tercera línea, previo al estado de los SMS, muestra el número de ellos que se han enviado en el día actual.

Estado de comunicación con cada uno de los usuarios de PC:

- “**Correcto**”, hay conexión con el PC.
- “**No comunica**”, no hay conexión con el PC.
- “**Sin configurar**”, no está configurada la comunicación con este usuario.

4.4. ENVÍO DE MENSAJES SMS AL AGRÓNIC

Al preparar un mensaje SMS se escribirá primero el número de serie del Agrónic 2500, seguirá un espacio en blanco, después el código de acceso, que no será necesario si es un número de teléfono registrado en el equipo (Tel. A-B-C), otro espacio en blanco seguido del primer operando (OP1); éste primer operando establece la "orden" del SMS y determina la entrada de más operandos.

Formato para teléfonos registrados:

Número de serie, espacio, OP1 (operando 1), espacio, OP2 (operando 2), espacio,

Formato para cualquier teléfono:

Número de serie, espacio, código, espacio OP1 (operando 1), espacio, OP2 (operando 2), espacio,

El número de serie se encuentra en la etiqueta identificativa del equipo y en "Consulta - Agrónic" [10.7(básico)/10.9(Plus)].

El contenido del mensaje puede estar en minúsculas o en mayúsculas.

Se pueden incluir en un mensaje varias órdenes separadas por saltos de línea. A partir de la segunda orden ya no es necesario el número de serie ni el código. Los mensajes no pueden superar los 160 caracteres.

Las órdenes marcadas con "*" sólo son operativas con la opción PLUS activada.

ÓRDENES MANUALES												
Orden	Nº de serie	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10
Fuera de Servicio	12345	0000	FS	SI o NO								
"FS"	<i>Devuelve:</i> 12345		FS	OK o error								
	<i>Ejemplo:</i>	Dejar en fuera de servicio: 12345 FS SI										
STOP	12345	0000	ST	SI o NO								
"ST"	<i>Devuelve:</i> 12345		ST	OK o error								
	<i>Ejemplo:</i>	Quitar el STOP: 12345 ST NO										
Iniciar programa	12345	0000	IP	00	Nº progra.							
"IP"	<i>Devuelve:</i> 12345		IP	OK o error								
	<i>Ejemplo:</i>	Iniciar los programas 5 y 12: 12345 IP 5 ↵ IP 12										
Para programa	12345	0000	PP	00	Nº progra.							
"PP"	<i>Devuelve:</i> 12345		PP	OK o error								
	<i>Ejemplo:</i>	Parar el programa 5: 12345 PP 5										
Fuera de servicio del programa *	12345	0000	FSP	00	Nº progra.	SI o NO						
"FSP"	<i>Devuelve:</i> 12345		FSP	OK o error								
	<i>Ejemplo:</i>	Quitar de fuera de servicio el programa 15: 12345 FSP 15 NO										
Suspender programa *	12345	0000	SP	00	Nº progra.	Horas						
"SP"	<i>Devuelve:</i> 12345		SP	OK o error								
	<i>Ejemplo:</i>	Suspender el riego del programa 23 durante 45 horas: 12345 SP 23 45										
Iniciar limpieza de filtros	12345	0000	IL									
"IL"	<i>Devuelve:</i> 12345		IL	OK o error								

Sumar o restar minutos				Minutos	
	12345	0000	HM	+ - 00	
"HM"	Devuelve:	12345	HM	OK o error	
	Ejemplo:	Atrasar 5 minutos el reloj:			12345 HM -5

Finalizar paros				Sí o No	
	12345	0000	FP	SI o NO	-(Sí o No, para continuar o anular el riego aplazado)
"FP"	Devuelve:	12345	FP	OK o error	
	Ejemplo:	Finalizar paros y anular los riegos aplazados:			12345 FP NO

Fuera de servicio del condicionante *				Nº condi.	
	12345	0000	FSC	00	SI o NO
"FSC"	Devuelve:	12345	FSC	OK o error	
	Ejemplo:	Dejar en fuera de servicio el condicionante 8:			12345 FSC 8 SI

Sector en automático *				Nº sector	
	12345	0000	SA	00	
"SA"	Devuelve:	12345	SA	OK o error	

Sector en manual marcha *				Nº sector	
	12345	0000	SMM	00	
"SMM"	Devuelve:	12345	SMM	OK o error	

Sector en manual paro *				Nº sector	
	12345	0000	SMP	00	
"SMP"	Devuelve:	12345	SMP	OK o error	

Sensor virtual *				Nº sensor	Valor	
	12345	0000	SV	00	000,00	-(Hay que enviar los enteros y decimales declarados en el sensor)
"SV"	Devuelve:	12345	SV	OK o error		
	Ejemplo:	Enviar la evapotranspiración del día:				12345 SV 05 01,3

Iniciar Pivot				Nº pivot	
	12345	0000	IPVT	00	
"IPVT"	Ejemplo:	Activar el pivot 1:			12345 IPVT 1

Parar Pivot				Nº pivot	
	12345	0000	PPVT	00	
"PPVT"	Ejemplo:	Parar el pivot 1:			12345 PPVT 1

Fuera de Servicio del Pivot				Nº pivot	
	12345	0000	FSPVT	00	SI o NO
"FSP"	Ejemplo:	Sacar el pivot 1 de fuera de servicio:			12345 FSPVT 1 NO

Pivot en Automático				Nº pivot	
	12345	0000	PVTA	00	
"PVTA"	Ejemplo:	Poner el pivot 4 en automático:			12345 PVTA 4

Pivot en Manual Marcha				Nº pivot	Tiempo	Dirección	Velocidad	
	12345	0000	PVTMM	00	00:00	0: derecha 1: izquierda	0 al 100%	
"PVTMM"	Ejemplo:	Poner el pivot 4 en manual marcha durante 2 horas a la derecha y al 100%:						12345 PVTMM 4 02:00 0 100

Pivot en Manual Paro				Nº pivot	Tiempo	
	12345	0000	PVTMP	00	00:00	
"PVTMP"	Ejemplo:	Poner el pivot 4 en manual paro durante 1 hora:				12345 PVTMP 4 01:00

Nota para programas: Una orden para un programa tiene que mantener en los diferentes operandos, los valores en igual formato en el que están configurados en cada programa en particular.

ÓRDENES DE PROGRAMAS												
Orden	Nº de serie	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10
Programa				Nº programa	Sectores	Días s. Frecuen. Secuen.	Inicio	Riego	Fert. 1	Fert. 2	Fert. 3	Fert. 4
	12345	0000	PR	00	00 00	D.MX..S 00 00	00:00 000	00:00 000	00:00 000	00:00 000	00:00 000	00:00 000
"PR"	<i>Devuelve:</i>	12345		PR	OK o error							
	<i>Ejemplo:</i>	Programa 10, sectores 2 y 5 el lunes y viernes, inicio a las 8 con tres horas de riego y 45 minutos de fertilizante 1: 12345 PR 10 2 5 LV 8:00 3:00 0:45 0:00 0:00										
Programa sector				Nº programa	Sectores							
	12345	0000	PRS	00	00 00							
"PRS"	<i>Devuelve:</i>	12345		PRS	OK o error							
Programa días				Nº programa	Días sema.							
	12345	0000	PRD	00	DLMXJVS							
"PRD"	<i>Devuelve:</i>	12345		PRD	OK o error							
	<i>Ejemplo:</i>	Programa 3, regar los lunes y viernes: 12345 PRD 3 LV										
Programa frecuencia *				Nº programa	Frecuen.							
	12345	0000	PRQ	00	00							
"PRQ"	<i>Devuelve:</i>	12345		PRQ	OK o error							
Programa secuencial				Nº programa	Secuen.							
	12345	0000	PRC	00	00							
"PRC"	<i>Devuelve:</i>	12345		PRC	OK o error							
Programa riego				Nº programa	Unidades							
	12345	0000	PRR	00	00:00 000.00							
"PRR"	<i>Devuelve:</i>	12345		PRR	OK o error							
	<i>Ejemplo:</i>	34,5 m3 para el programa 12: 12345 PRR 12 34,5										
Programa fertilizante				Nº programa	Nº ferti.	Unidades						
	12345	0000	PRF	00	00	00:00						
"PRF"	<i>Devuelve:</i>	12345		PRF	OK o error							
Programa activaciones *				Nº programa	Activa.	Frecuencia						
	12345	0000	PRA	00	00	00:00						
"PRA"	<i>Devuelve:</i>	12345		PRA	OK o error							
Programa horario *				Nº programa	Hora	Hora						
	12345	0000	PRH	00	00:00	00:00						
"PRH"	<i>Devuelve:</i>	12345		PRH	OK o error							
	<i>Ejemplo:</i>	Modificar el horario activo del Prog 3 de 6:00 a 21:30: 12345 PRH 3 6:00 21:30										
Programa periodo *				Nº programa	día	mes	día	mes				
	12345	0000	PRP	00	00	00	00	00				
"PRP"	<i>Devuelve:</i>	12345		PRP	OK o error							

ÓRDENES DE CONSULTA

Orden	Nº de serie	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10
Consulta reloj	12345	0000	CR									
"CR"	Devuelve:	12345	CR	Viernes 12:30 20/12/13								
Consulta general	12345	0000	CG	-(Devuelve la hora, las anomalías nuevas, los sectores en riego y los fertilizantes)								
"CG"	Devuelve:	12345	CG	10:30 A0 S3 5 F1 10:30 Stop								
Consulta programas	12345	0000	CP									
"CP"	Devuelve:	12345	CP	0 -(no hay programas en activo) 2 01:34 9 010.00 m3 -(en riego los programas 2 y 9)								
Consulta sensores digitales *	12345	0000	CSD	00	00							
"CSD"	Devuelve:	12345	CSD	D00=valor								
	Ejemplo:	Consulta sensores digitales 1 a 6: 12345 CSD 1 6 ---> 12345 CSD1=0 D2=0 D3=1 D4=0 D5=1 D6=0										
Consulta sensores analógicos *	12345	0000	CSA	00	00							
"CSA"	Devuelve:	12345	CSA	A00=valor								
	Ejemplo:	Consulta sensores analógicos 3 a 5: 12345 CSA 3 5 ---> 12345 CSA3=466 W/m2 A4=19% A5=18,5°C Consulta del sensor 1: 12345 CSA 1 0 ---> 12345 CSA1=4,8 Bars										
Consulta sensores contadores *	12345	0000	CSC	00	00							
"CSC"	Devuelve:	12345	CSC	C00=valor								
	Ejemplo:	Consulta sensores contadores 1 a 6: 12345 CSC 1 6 ---> 12345 CSC1=0 C2=0 C3=1 C4=0 C5=1 C6=0										
Consulta parámetros comunicaciones PC	12345	0000	CCOM									
"CCOM"	Devuelve:	12345	CCOM	(configuración comunicaciones de los tres usuarios)								
Consulta APN	12345	0000	CAPN									
"CAPN"	Devuelve:	12345	CAPN	(configuración de la conexión GPRS)								
Consulta Pívots	12345	0000	CPVT	00								
"CPVT"	Ejemplo:	12345 CPVT 1 ---> En movimiento (derecha)										

ÓRDENES DE LECTURAS													
Orden	Nº de serie	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10	
Lectura sector *	12345	0000	LS	00	0	Nº sector						Día del historial	
	-(día del historial: 0 =día de hoy, de 1 a 9=de 1 a 9 días atrás)												
	"LS"	Devuelve:	12345	LS	00/00/00, Uni. Tiempo, Uni. Volumen, Uni. F1, Uni. F2, Uni. F3, Uni. F4								Ejemplo:
Lectura historial de hoy del sector 5 : 12345 LS 5 0 ---> 12345 LS5 24/12/13 1:10 11,2m3 F1:2,1L F2: 3,1L													
Lectura historial de ayer del sector 5 : 12345 LS 5 1 ---> 12345 LS5 23/12/13 3:45 68,3m3 F1:6,9L F2: 12,0L													
Lectura sensor analógico *	12345	0000	LA	00	0	Nº sensor						Día del historial	
	-(día del historial: 0 =día de hoy, de 1 a 9=de 1 a 9 días atrás)												
	"LA"	Devuelve:	12345	LA	00/00/00, valor (media del día)								Ejemplo:
Lectura historial de ayer del sensor 1 : 12345 LA 1 1 ---> 12345 LA1 14,7 °C													
Lectura sensor contador *	12345	0000	LC	00	0	Nº sensor						Día del historial	
	-(día del historial: 0 =día de hoy, de 1 a 9=de 1 a 9 días atrás)												
	"LC"	Devuelve:	12345	LC	00/00/00, valor acumulado del día								Ejemplo:
Lectura historial de ayer del contador 1 : 12345 LC 1 1 ---> 12345 LC1 14,7m3													
Acumulados	12345	0000	AC	00	Nº sector								Día del historial
	-(sector 0 = acumulado general)												
	"AC"	Devuelve:	12345	AC	0 R:hh:mm 000,00m3 F1:000,0L F2:000,0L F3:000,0L F4:000,0L								Ejemplo:
Consulta acumulado sector 5: 12345 AC5 ---> 12345 AC5 R48:34 1044m3 F1=8:18 F2=6:05													

ÓRDENES VARIAS

Orden	Nº de serie	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10
-------	-------------	--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Activar / Anular SMS												
	12345	<i>0000</i>	SMS	SI o NO								
	"SMS"	<i>Devuelve:</i>	12345	SMS	<i>OK o error</i>							

Tabla de eventos				Nº evento	SMS A	SMS B	SMS C	
	12345	<i>0000</i>	EV	00	SI/NO	SI/NO	0-5	
	"EV"	<i>Devuelve:</i>	12345	EV	<i>OK o error</i>			

Ejemplo: Al finalizar los riegos lo notifica al teléfono B: 12345 EV 27 no sí 0

SMS condicionantes				Nº condi.	SMS A	SMS B	SMS C	
	12345	<i>0000</i>	CON	00	SI/NO	SI/NO	0-5	-(día del normal: Nº condicionante 2= Avería temporal Nº condicionante 3= Avería definitiva Nº condicionante 4= Paro condicional)
	"CON"	<i>Devuelve:</i>	12345	CON	<i>OK o error</i>			

Ejemplo: Un paro temporal lo notifica al teléfono A: 12345 CON 2 si no 0

Comunicación PC				Nº usuario	Tipo comunicación	Nivel acceso	Puerto TCP	Dirección IP	
	12345	<i>0000</i>	COM	1 a 3	0 a 4 ó 200	0 a 2	00000		-Tipo comunicación: 0= sin conexión 1= cable 3= módem gsm 4= gprs socket 200=TCP-S -Nivel de acceso: 0= total 1= programas 2= consulta -Dirección o nombre IP: 000.000.000.000 nombre.dominio.org
	"COM"	<i>Devuelve:</i>	12345	COM	<i>(configuración de la comunicación)</i>				

Ejemplo: Si el tipo de comunicación se configura como TCP-S (200) no hace falta ningún otro parámetro. 12345 COM 1 200
 Usuario 1 dejar sin comunicación: 12345 COM 1 0
 Usuario 3 activar comunicación gprs socket: 12345 COM 3 4 0 2332 nombre.dyndns.com

Comunicación WEB (solo cuando hay activada la opción WEB)					Tipo comunicación		Puerto TCP	Dirección IP	
	12345	<i>0000</i>	WEB		4		2332		-Tipo comunicación: 4= gprs socket Dirección IP: agronicapp.com
	"WEB"	<i>Devuelve:</i>	12345	WEB	<i>(configuración de la comunicación)</i>				

Ejemplo: Comunicación con módem GPRS, puerto TCP 2332, dirección IP agronicapp.com
 12345 WEB 4 2332 agronicapp.com

Conexión GPRS. APN				APN Automático	APN	Usuario	Password
	12345	<i>0000</i>	APN	si / no	texto	texto	texto
	"APN"	<i>Devuelve:</i>	12345	APN	<i>(configuración de la conexión GPRS)</i>		

5. ENLACE A PROGRAMA AGRÓNIC PC

Un Agrónic 2500 con esta opción se conecta al programa de gestión Agrónic PC y lo puede hacer a través de cable en la misma instalación, por radio con el sistema radioenlace a un centro de control situado a cierta distancia o por acceso telefónico vía GSM o GPRS.

El mismo equipo gestiona el intercambio y actualización de la información con un máximo de tres usuarios o gestores. Veamos las posibles combinaciones:

- **Enlace cable**, permite un usuario, es compatible con el radioenlace, con el GSM/GPRS y con el WIFI.
- **Radioenlace**, permite un usuario, es compatible con el cable, pero no lo es con GSM/GPRS ni con el WIFI.
- **Enlace GSM**, permite los tres usuarios, pero sólo uno puede conectar a la vez, es compatible con el cable, pero no lo es con el radioenlace ni con el WIFI.
- **Enlace GPRS**, permite los tres usuarios conectados permanentemente, es compatible con el cable aunque entonces le resta un usuario. No es compatible con el radioenlace ni el enlace WIFI.
- **Enlace WIFI**, permite los tres usuarios conectados permanentemente, es compatible con el cable aunque entonces le resta un usuario. No es compatible con el radioenlace ni con el enlace GPRS.

El programa Agrónic PC nos proporciona información detallada del equipo, con los registros, historial, gráficas de sensores y actuaciones; se puede realizar la misma consulta y programación que se haría en el equipo pero con la facilidad que ofrece el entorno del programa. Dispone de visión gráfica de las fincas (GIS/DXF) y permite mezclar diferentes modelos: Agrónic 2500, Agrónic 2000, Agrónic 4000, etc.

5.1. PARÁMETROS INSTALADOR

Para acceder pulsar "*Función - Parámetros - Instalador*", entrar el código de instalador y acceder al apartado "*Comunicaciones*" del menú.

Según el tipo de enlace que se va a usar entraremos en algunos de los apartados.

- 1. Conexión GPRS, sólo enlace por módem gprs.
- 3. Radioenlace, sólo para enlace radio.
- 4. Protocolo PSEP, para todos.
- 6. Wifi, sólo enlace por Wifi.

INSTALADOR COMUNICACIÓN

1. **Conexión GPRS**
2. Mensajes SMS
3. **Radioenlace**
4. **Protocolo PSEP**
5. AgroBee
6. Wifi

5.1.1. Comunicaciones – Conexión GPRS

El enlace entre el Agrónic 2500 y el programa Agrónic PC se realiza a través de un módem GSM/GPRS instalado en el interior del equipo y una antena exterior; ésta se conectará al conector situado en el lateral del modelo caja o en la parte trasera del modelo empotrar; el extremo con la antena se ubicará en un punto que ofrezca la máxima cobertura. Esta opción va ligada a la de mensajes SMS, en las dos opciones es necesaria la adquisición de una tarjeta SIM de una operadora telefónica que ofrezca buena cobertura en la zona. Ver los apartados "*Conexión*" [2.] y "*Mensajes SMS*" [4.].

"Consumo GPRS. Limite mensual": cuando el consumo de datos supera el límite marcado aquí se hace el registro 52. Si se deja a 0 no hace registro. Cuando cambia de mes o se supera el límite se pone el contador de datos a 0. De 0 a 999 MB (megabytes).

"Consumo GPRS. Día inicial": día del mes en que se pone a 0 los datos acumulados. Corresponde al día en que emite la factura la compañía telefónica (de 1 a 28).

"PIN": código PIN de la tarjeta SIM (de 0 a 9999). Si el bloqueo de la tarjeta SIM no está activado este código no se va a usar.

"APN Automático": poniendo a SI el equipo busca el operador de telefonía de la tarjeta SIM y configura las variables APN. En caso de que no encuentre el operador de forma automática se tendrá que poner que NO y entrar las variables de forma manual.

Variables relacionadas con el "nombre del punto de acceso **APN**", el "**APN usuario**" y el "**APN password**" para que el módem pueda acceder a Internet. Estos parámetros los proporciona la operadora con la que se ha contratado el enlace de datos.

PARÁMETROS GPRS

Consumo GPRS
Límite mensual: 020 MB
Día inicial: 14
PIN: 1234

APN Automático: si

APN:
movistar.es

APN usuario:
movistar

APN password:
movistar

Por llamada de voz: no

Para la entrada de textos, situar el cursor en el espacio previo al texto, pulsando la tecla “+” accederemos para modificarlo, en este punto el funcionamiento de las teclas es el siguiente:

Tecla “+”	Mueve el cursor un carácter a la derecha	Tecla “1”	Letras en mayúsculas
Tecla “-”	Mueve el cursor un carácter a la izquierda	Tecla “2”	Letras en minúsculas
Flecha arriba	Nuevo carácter, el anterior, letra B pasa a A	Tecla “3”	Números
Flecha abajo	Nuevo carácter, el posterior, letra B pasa a C	Tecla “4”	Símbolos
ENTRAR	Acepta el texto, salta al siguiente valor	Tecla “no”	Borra y desplaza a izquierda

El Agrónic 2500 es el que realiza el enlace con los usuarios, siempre toma la iniciativa de buscar en Internet al usuario y realizar la conexión permanente de intercambio de datos. En ciertas situaciones puede no interesar estar permanentemente conectado, para ello hay que responder “Sí” a la pregunta “**por llamada de voz**”. En esta situación sólo realizará el enlace cuando reciba una llamada perdida y desconectará cuando el usuario cierre el programa de comunicaciones del Agrónic PC.

Cuando el Agrónic 2500 está conectado a una batería junto a un motor diésel o panel solar, puede ser interesante para reducir consumos el tener el módem sin alimentación durante ciertas horas del día; para lograrlo, se ha preparado una programación horaria. Cuando se quiera el módem activo en continuo hay que dejar todos los valores a cero.

Para activarlo en un periodo del día, se dará una **hora de inicio** y una **hora de fin**. Ejemplo para activar de 8 de la mañana a 5 de la tarde:

Hora de inicio 08:00 Hora de final 17:00
Cadencia: 00:00 Tiempo: 000 minutos

Es posible activar el módem en un periodo del día, pero sólo un **tiempo** cada cierta **cadencia**. Por ejemplo, activar de las ocho de la mañana a las diez de la noche, quince minutos cada hora:

Hora de inicio 08:00 Hora de final 22:00
Cadencia: 01:00 Tiempo: 015 minutos

PARAMETROS GPRS

Hora inicio: 00:00
Hora final: 00:00
Cadencia: 00:00
Tiempo: 000'

Un evento marcado como “urgente” enviará el mensaje SMS en el momento de producirse el evento, alimentando el módem si es necesario para realizar el envío. Muy interesante, por ejemplo, cuando un condicionante actúa como aviso de alarma, enviando SMS a los usuarios en el momento del intento de robo sea cual sea la hora del día.

5.1.2. Comunicaciones – Radioenlace

Cuando la conexión con el programa Agrónic PC se realiza por radioenlace, se hace uso de un sistema radio en banda libre y sin legalización. El radioenlace dispone de hasta 99 canales para el traspaso de información.

RADIOENLACE
Canal: 05

Cuando el Agrónic 2500 está conectado a una batería junto a un motor diésel o panel solar, puede ser interesante para reducir consumos el tener el radioenlace sin alimentación durante ciertas horas del día; para lograrlo, se ha preparado una programación horaria. Cuando se quiera el radioenlace activo en continuo hay que dejar todos los valores a cero.

Para activarlo en un periodo del día, se dará una **hora de inicio** y una **hora de fin**. Ejemplo para activar de 8 de la mañana a 5 de la tarde:

Hora de inicio 08:00 Hora de final 17:00
Cadencia: 00:00 Tiempo: 000 minutos

Es posible activar el radioenlace en un periodo del día, pero sólo un **tiempo** cada cierta **cadencia**. Por ejemplo, activar de las ocho de la mañana a las diez de la noche, quince minutos cada hora:

Hora de inicio 08:00 Hora de final 22:00
Cadencia: 01:00 Tiempo: 015 minutos

RADIOENLACE
Hora inicio: 00:00
Hora final: 00:00
Cadencia: 00:00
Tiempo: 000'

5.1.3. Comunicaciones – Protocolo PSEP

El protocolo PSEP son una serie de reglas usadas por el Agrónic 2500 para empaquetar e intercambiar información con el Agrónic PC. Una de estas reglas establece que sólo se transfieren datos cuando se produce una modificación; para ajustar los tiempos de intercambio de los que lo hacen con más frecuencia se dispone de tres cadencias; de utilidad en enlaces cuyo coste se basa en la cantidad de información traspasada (socket GPRS).

Cadencia A, corresponde a la actualización de los datos que se estén visualizando en la pantalla de consulta del Agrónic PC, por defecto el tiempo de refresco de la información está en 5 segundos. Ejemplo: Se está visualizando el plano de las fincas con las parcelas, mostrando las que están regando y las que no; mientras no haya un cambio en el Agrónic 2500 de esos sectores, no se transfiere información, en el momento que finalice un riego de un sector, se actualizará la información en pantalla en un máximo de 15 segundos.

Cadencia B, corresponde a los datos de consulta que no se estén visualizando en pantalla, éstos se refrescarán en un tiempo de 300 segundos (por defecto); el usuario, al cambiar de pantalla de consulta se encontrará con una información no más antigua de ese tiempo, aunque en pocos segundos se actualizará por la cadencia A. Si no tiene coste el traspaso de información se puede perfectamente bajar a 10 ó 20 segundos.

Cadencia Acumulados, se trata del tiempo de refresco de los acumulados de sectores y contadores, por defecto está en 600 segundos.

Agrónic IP: los parámetros de las siguientes pantallas sólo deben cambiarse por indicación expresa del servicio técnico de Progrés. Se usan para la conexión con el PC del usuario a través de internet.

PROTOCOLO PSEP Cadencia A: 0015 " Cadencia B: 0300 " Cadencia Acumulados: 0600 "
--

5.1.4. Comunicaciones – Conexión WIFI

El enlace entre el Agrónic 2500 y el programa Agrónic PC se realiza a través del módulo Wifi instalado en el interior del equipo y una antena exterior; ésta se conectará al conector situado en el lateral del modelo caja o en la parte trasera del modelo empotrar; el extremo con la antena se ubicará en un punto que ofrezca la máxima cobertura.

Nombre red: nombre de la red Wifi (SSID) donde se va a conectar.
Máximo 39 caracteres.

Password: password de la red Wifi. Máximo 39 caracteres.

Cuando el Agrónic 2500 está conectado a una batería junto a un motor diésel o panel solar, puede ser interesante para reducir consumos el tener el Wifi sin alimentación durante ciertas horas del día; para lograrlo, se ha preparado una programación horaria. Cuando se quiera el Wifi activo en continuo hay que dejar todos los valores a cero.

Para activarlo en un periodo del día, se dará una **hora de inicio** y una **hora de fin**. Ejemplo para activar de 8 de la mañana a 5 de la tarde:

Hora de inicio 08:00 Hora de final 17:00
 Cadencia: 00:00 Tiempo: 000 minutos

Es posible activar el módulo Wifi en un periodo del día, pero sólo un **tiempo** cada cierta **cadencia**. Por ejemplo, activar de las ocho de la mañana a las diez de la noche, quince minutos cada hora:

Hora de inicio 08:00 Hora de final 22:00
 Cadencia: 01:00 Tiempo: 015 minutos

PARÁMETROS WIFI Nombre red: wifi-exterior Password: claveacceso
--

PARAMETROS WIFI Hora inicio: 00:00 Hora final: 00:00 Cadencia: 00:00 Tiempo: 000'
--

5.2. PARÁMETROS COMUNICACIONES PC

Para acceder pulsar:

“Función - 4 Parámetros - 6 Comunicaciones - 1 PC”.

La configuración del enlace al Agrónic PC se realiza independientemente para cada uno de los tres posibles usuarios. Es habitual que sea un solo usuario el que gestione el programador, pero abre la posibilidad a que el instalador tenga acceso y pueda investigar o resolver posibles incidencias o un gestor de fincas le ayude en la mejora de la producción.

Para cada usuario que se vaya a conectar hay que elegir el tipo de conexión que va a usar.

Tipo comunicación:

- Sin conexión, por defecto.
- Cable, el enlace al PC es por cable USB.
- Radioenlace, vía radiomódem, punto a punto, un sólo Agrónic 2500 al Agrónic PC.
- Módem GSM, enlace por llamada telefónica desde el Agrónic PC.
- GPRS socket, enlace vía Internet.
- Radioenlace RDM, por radiomódem con repetidores, punto a multipunto, varios Agrónic 2500 a un Agrónic PC.
- WIFI socket, enlace a una red local, y a internet.

Hay que elegir en el Agrónic 2500 el nivel de acceso que se le va a permitir a cada usuario en particular.

Nivel de acceso:

- Total, el usuario hace uso de toda la información del equipo, incluso su modificación.
- Programas, sólo se le permite modificar los programas de riego.
- Consulta, ninguna modificación, sólo consulta.

Espera desconexión: tiempo que debe pasar sin recibir datos del PC para pasar a “No comunica” y hacer el registro de sin comunicación con el PC. De 30 a 999”.

Si el tipo de comunicación es “GPRS socket” o “WIFI socket”:

PSEP TCP: indica cómo va a ser la conexión entre el Agrónic y el PC del usuario.

- TCP-S: el PC del usuario se conecta con el Agrónic. Opción por defecto y recomendada. Para poder usar esta opción el operador de telefonía debe suministrar una IP pública real, cuidado, no todos los operadores ofrecen esta opción. Cuando se configure el equipo en el “Agrónic PC” se debe seleccionar la opción “Socket TCP – GPRS, WiFi (Servidor)” y se entrará el password que se facilita junto al programa. Cada equipo tiene un password diferente. Ir con cuidado de comunicar con el equipo desde ordenadores distintos con el mismo usuario, cada ordenador debe tener un usuario distinto hasta el máximo de 3.
- TCP-C: el Agrónic se conecta con el PC del usuario.

Si el tipo de comunicación es “GPRS socket” o “WIFI socket” y “PSEP TCP: TCP-C”:

Puerto TCP: puerto TCP donde debe conectarse y está la aplicación Agrónic PC. Por defecto es el 2332.

IP: dirección IP del PC donde debe conectarse y está la aplicación Agrónic PC. La IP debe ser fija.

Nombre IP: si no dispone de IP fija puede usarse alguna aplicación de conversión de nombre a IP. En ese caso el nombre se pone aquí. Si se usa el nombre debe dejarse el IP a 0.

PARÁ. COMUNICACIONES

1. PC
2. SMS
3. Agronic App / Web

PARÁ. COMUNICACIONES PC

1. Usuario 1
2. Usuario 2
3. Usuario 3

Usuario 1

Tipo com.: GPRS socket

Nivel de acceso: total
Espera desconexión: 300”

PSEP TCP: TCP-C

Puerto TCP: 00000

IP: 000.000.000.000

Nombre IP:

agronic.noname.org

5.3. PARÁMETROS AGRONIC APP / WEB

Para acceder pulsar:

“Función - 4 Parámetros - 6 Comunicaciones - 3 Agrónic App / Web”.

Respondiendo que “si” a activar se configura automáticamente la comunicación con la plataforma Agrónic App / Web. Si tiene activada la opción PC se configura en el usuario 3. Antes de activar la comunicación tiene que haber contratado con Progrés el servicio App / Web.

PARÁ. COMUNICACIONES
1. PC
2. SMS
3. Agrónic App / Web

Agrónic App
Activar: si

5.4. CONSULTA COMUNICACIONES

En la consulta de comunicaciones se muestra el estado de comunicación con los dispositivos conectados y con cada uno de los usuarios de PC.

Módem GSM/GPRS instalado:

Estado del módem “gsm/gprs”:

- “Parado”, fuera del horario activo. Sin alimentación.
- “No comunica”, no hay comunicación con el módem.
- “Correcto”, hay conexión con el operador.
- “Buscando”, el módem busca cobertura
- “No hay SIM”, no hay tarjeta SIM en el Agrónic
- “PIN activado”, no se ha desconectado el código PIN de la tarjeta.

CONSULTA COMUNICACIONES
Módem: (68%) Correcto
SMS: (07) Correcto
PC 1: Correcto
PC 2: No comunica
PC 3: Sin configurar

En la segunda línea, previo al estado del módem, muestra el nivel de la señal recibida por el módem; podemos determinar un nivel correcto cuando la lectura se encuentre entre 35 y 100 %.

Radioenlace instalado:

Estado del radioenlace:

- “Parado”, fuera del horario activo. Sin alimentación.
- “No comunica”, no hay comunicación con el radioenlace.
- “Correcto”, hay conexión con el centro de gestión.

CONSULTA COMUNICACIONES
Radioenlace: correcto
PC 1: Correcto
PC 2: Sin configurar
PC 3: Sin configurar

Módulo WIFI instalado:

Estado del módulo “Wifi”:

- “Parado”, fuera del horario activo. Sin alimentación.
- “Correcto”, hay conexión con la red.
- “No hay Wifi”, no se detecta la red Wifi.

Entre paréntesis hay el nivel de señal Wifi. Tiene que estar entre el 35% y el 100% para un funcionamiento correcto.

CONSULTA COMUNICACIONES
Wifi: (68%) Correcto
PC 1: Correcto
PC 2: No comunica
PC 3: Sin configurar

Siempre que haya configurado un usuario de PC muestra su estado:

- “Correcto”, el enlace al usuario está establecido.
- “No comunica”, no hay conexión con el PC.
- “Sin configurar”, usuario no operativo.

6. AgroBee

Opción para el enlace a módulos externos vía radio; facilita situar a cierta distancia del Agrónic 2500 las válvulas de riego y los sensores digitales, analógicos y contadores. El sistema hace uso del protocolo de comunicaciones “Zigbee Pro” de uso universal y libre en la frecuencia de 868/915 MHz.

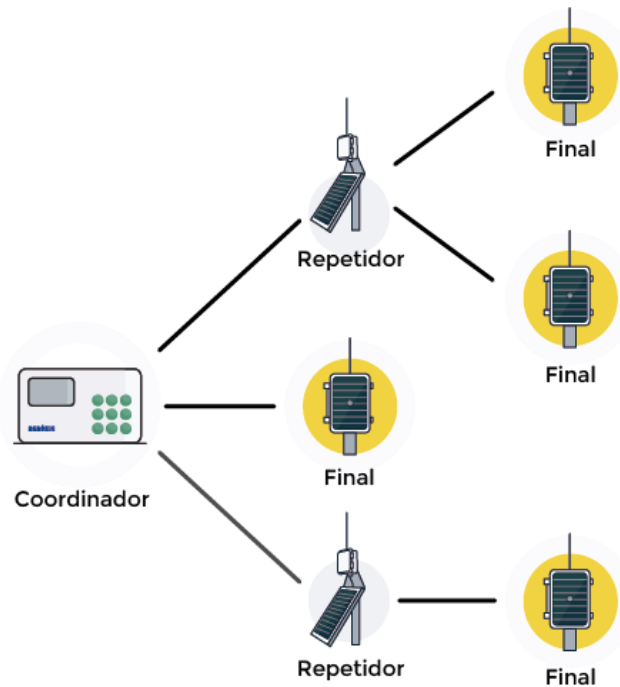
El sistema AgroBee está formado por un **coordinador** situado en el Agrónic 2500 y elementos de campo con funciones de **repetidores** y de **elementos finales**. El coordinador gestiona la red y los caminos que seguirán los módulos para conectarse entre ellos formado una red mallada. El repetidor permite ampliar el rango de alcance, desde el coordinador ubicado en el programador, interconectando los diferentes módulos. Los módulos finales, están durante la mayor parte del tiempo en un modo de muy bajo consumo (están dormidos) y sólo están activos momentáneamente cuando tienen que enviar/recibir datos o cuando tienen que atender su control de riego. Un repetidor tiene mayor consumo que un módulo final, ya que estará todo el tiempo activo para poder dar cobertura a cualquier módulo que dependa de éste.

El bajo consumo de un módulo final le permite operar con pilas alcalinas o con panel solar integrado en el módulo. Las dos pilas en formato “AA” pueden alimentar más de dos años un módulo final. El panel solar almacena la energía en supercondensadores, ofreciendo una larga vida operativa y una amplia ventana de temperaturas.

El número máximo de módulos que puede gestionar un Agrónic 2500 es de 16 unidades. Existen diferentes formatos y configuraciones; ver los detalles en las especificaciones de cada modelo. Se pueden configurar los módulos como repetidores, y cada repetidor puede gestionar hasta 5 módulos finales. La suma de todos los módulos repetidores y finales no puede exceder las 16 unidades.

El Agrónic 2500 incluye, con la opción, una antena exterior y el elemento “Coordinador”, cuya electrónica se encuentra situada en el interior. Es necesario conectar la antena al conector situado en el lateral del modelo caja o en la parte posterior del modelo empotrar, y situarla en un punto elevado donde ofrezca la mayor cobertura. Ver el apartado “*Conexionado*” [2.].

Para hacer uso de los módulos AgroBee hace falta asignar sus salidas a los sectores o generales, y sus entradas a los sensores digitales, analógicos o contadores; todo ello en “*Función - Parámetros*”.



6.1. PARÁMETROS

Para configurar el equipo con la opción AgroBee será necesario entrar en parámetros del instalador, apartado de comunicaciones y AgroBee.

La configuración está dividida en 16 pantallas para los módulos externos más una de general.

PARÁMETROS INSTALADOR

1. Borrado
2. Eventos
3. Códigos de acceso
4. Act. de opciones
5. Varios
6. **Comunicaciones**
7. Idioma
8. Actualizar software

INSTALADOR COMUNICACIÓN

1. Conexión GPRS
2. Mensajes SMS
3. Radioenlace
4. Protocolo PSEP
5. **AgroBee**
6. Wifi

El **canal** se usa para determinar la banda frecuencial que va a usar el "coordinador" con sus módulos (1 solo canal en 868 MHz, y 10 en 915 MHz).

El **código de red** tiene la función de asociar todos los módulos que forman parte del grupo y separarlos de otros que estén en la zona usando el mismo canal. No hace falta cambiarlo, ya viene configurado de fábrica. En el caso de instalarse la opción fuera de fábrica se recomienda introducir el mismo número que el número de serie del equipo.

La **cadencia** es el tiempo del ciclo de comunicación en segundos. Por defecto está en 60, tiempo máximo que tardaría una electroválvula en abrir o cerrar. Un módulo final mantendrá dormida la electrónica de comunicación durante el 99 % del tiempo, un módulo enrutador lo hará durante el 85-90 %. Hay un compromiso entre la cadencia, el consumo y la velocidad de respuesta. Mirar en las tablas de consumos de cada modelo para ajustar la rapidez de respuesta y elegir la cadencia adecuada de la red. Cuando existan repetidores será necesario fijar la cadencia de comunicación en 60 segundos.

La **Tensión latch** es la tensión de disparo de los solenoides latch. Puede ser a 16 V, 12 V, 9 V ó 6 V.

La **Válvula latch** indica el tipo de solenoide latch que hay conectada en los AgroBee, puede ser 2 hilos, 3 hilos ó 2 hilos invertida.

Para configurar un módulo AgroBee nos situaremos en la pantalla que le corresponda de los 16 y se entrará el **número de serie** identificativo del módulo. Cada AgroBee tiene grabado internamente un número único, además de estar marcado en la etiqueta de fabricación situada en el lateral del equipo. Con el número de serie, el coordinador establece con qué módulos puede comunicar y aceptar en su red. Si es necesario sustituir uno de los módulos, habrá que entrar el nuevo número de serie.

Los módulos AgroBee forman parte de una familia de **modelos** con prestaciones predefinidas:

- Modelo **2SD**, dispone de control para dos electroválvulas latch de 2 hilos o una de tres hilos, en pilas o solar y dos sensores digitales o contadores.
- Modelo **8SD**, dispone de control para ocho electroválvulas latch de dos hilos ó 4 de tres hilos, en pilas, solar más supercondensador o solar más batería, y dos sensores digitales o contadores. El modelo solar con batería puede actuar como repetidor.
- Modelo **H2O**, medida de hasta tres sensores de contenido de agua o humedad en suelo más una entrada para sensor digital o contador volumétrico.
- Modelo **RPT**, dedicado a repetidor, sin salidas ni entradas, alimentación solar más batería.
- Modelo **SDI-12**, medida de sensores que usen el bus SDI-12.
- Modelo **3MA**, medida de hasta tres sensores 4-20 mA más una entrada para sensor digital o contador volumétrico.
- Modelo **2SD-2ED-1EA**, dispone de control para dos electroválvulas latch 2 ó 3 hilos, con panel solar más supercondensador o panel solar más batería, dos sensores digitales o contadores y un sensor analógico.
- Modelo **9SD-2ED-2EA**, dispone de control para nueve electroválvulas latch 2 ó 3 hilos, con panel solar más supercondensador o panel solar más batería, dos sensores digitales o contadores y dos sensores analógicos.
- Modelo **6SD-6ED-2EA**, dispone de control para seis electroválvulas latch 2 ó 3 hilos, con panel solar más supercondensador o panel solar más batería, seis sensores digitales o contadores y dos sensores analógicos.

Módulo AgroBee 01
 Núm. Serie: 00000
 Modelo: [2SD] [8SD] [...]
 Tipo: [Final] [Repetidor]

Módulo AgroBee 01
 Sensor: [...]
 Terreno: [Mineral] [Mantillo]
 Cadencia: 5'
 S1: si S2: si S3: no

- Modelo **3LV**, medida de hasta tres sensores de nivel por ultrasonidos con distancias máximas de 9 metros y precisión de milímetros.
- Modelo **DENDRÓMETRO**, medida de hasta dos sensores de cambio en el diámetro del tallo de las plantas.
- Modelo **WATERMARK**, medida de hasta tres sensores de humedad en el suelo Watermark.
- Modelo **PARSHALL**, medida del caudal que pasa por un canal abierto con un medidor Parshall.
- Modelo **GNSS**, dispone de localizador GNSS. Se usa para situar en el mapa la posición geográfica de un pivot y su movimiento.

En los modelos que lo permitan va a preguntar el **tipo de función** que va a realizar en la red, de repetidor o módulo final. Al configurarlo como repetidor acepta órdenes del coordinador para mantener el mallado de la red y, evidentemente, esto implica un aumento del consumo.

La asignación de salidas a los sectores o a las generales en la opción PLUS o la asignación de entradas a los sensores, se realiza con la codificación de cinco dígitos, el dígito más significativo [A] indica el dispositivo, los dos dígitos siguientes [BB] se usan para el número de módulo AgroBee y los dos últimos [CC] para el número de salida.

Ejemplos:

Asignación de una salida de sector en el tercer módulo AgroBee, en su segunda salida: 10302
Asignación del contador de riego conectado al segundo módulo AgroBee en su primera entrada digital: 10201

- Tabla de asignación para salidas -		
Dispositivo [A]	Módulo [BB]	Salida [CC]
Base: 0	00	01 a 27
AgroBee: 1	01 a 16	01 a 09

- Tabla para sensores digitales o contadores -		
Dispositivo	Módulo	Entrada
Base: 0	00	01 a 06
AgroBee: 1	01 a 16	01 a 09

- Tabla de asignación para sensores analógicos -		
Dispositivo	Módulo	Entrada
Base: 0	00	01 a 02
AgroBee: 1	01 a 16	01 a 16

6.2. CONSULTA COMUNICACIONES

Para la consulta del estado de los módulos AgroBee se dispone de varias pantallas dentro de la "Consulta - Comunicación". La primera corresponde al estado del "Coordinador" situado en el Agrónic 2500.

Consulta del **estado** en el AgroBee Coordinador:

- "Correcto", el coordinador está operativo.
- "No comunica", el circuito del coordinador no está situado en el interior, o hay un error de comunicación.

La versión de software del coordinador se muestra en la última línea.

Las siguientes pantallas exponen el estado de los módulos AgroBee, en primer lugar el número de módulo y el número de serie (ns).

El **estado** del módulo puede tener diferentes indicadores:

- "Sin configurar", no se ha dado de alta el módulo.
- "Correcto", el funcionamiento es el adecuado.
- "No comunica", módulo dado de alta pero no ha entrado en comunicación.
- "Error", ha surgido una incidencia en la comunicación o en el funcionamiento del módulo.

El nivel de **Rssi** corresponde a la intensidad de la señal recibida en tanto por ciento (%). Valor aconsejable/recomendable >42%

El nivel de **Lqi** es una indicación de la calidad en el intercambio de los paquetes de datos, se muestra en tanto por ciento (%). Valor aconsejable/recomendable >95%.

El valor de **Vbat** nos informa de la tensión de alimentación del módulo; el margen correcto va desde 2,5 a 4,2 voltios. En un modelo con panel solar, el marcador **Vsol** ofrece la lectura del voltaje entregado por el panel.

En la última línea se muestra la versión del software en el módulo.

CONSULTA COMUNICACIONES AgroBee. Coordinador Estado: Correcto Versión: 1.00
--

CONSULTA COMUNICACIONES AgroBee. Mod. 01 (ns 000000) Estado: Correcto Rssi: 50% Lqi: 98% VBat: 03,0 V VSol: 06,2 V Versión: 1.00

SISTEMES ELECTRONICS
PROGRES, S.A.

Avda. Urgell, 23 - 25250 BELLPUIG (Lleida) España
Tel. (+34) 973 32 04 29 - Fax (+34) 973 33 72 97
info@progres.es www.progres.es