

AGRÓNIC 2500

SUPLEMENTO COMUNICAÇÕES VERSÃO 1

ÍNDICE

1. DESCRIÇÃO.....	2	5.1. PARÂMETROS INSTALADOR.....	13
2. LIGAÇÕES.....	3	5.1.1. Comunicações – Conexão GPRS	13
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3	5.1.2. Comunicações – Feixe hertziano	14
4. MENSAGENS SMS.....	4	5.1.3. Comunicações – Protocolo PSEP	15
4.1. PARÂMETROS INSTALADOR	4	5.1.4. Comunicações – Conexão WI-FI.....	15
4.1.1. Instalador - Comunicações	4	5.2. PARÂMETROS COMUNICAÇÕES PC	16
4.1.2. Instalador - Eventos.....	4	5.3. PARÂMETROS AGRÓNIC APP / WEB	17
4.1.3. Instalador - Códigos de acesso.....	6	5.4. CONSULTA COMUNICAÇÕES.....	17
4.2. PARÂMETROS COMUNICAÇÕES SMS	6	6. AgroBee	18
4.3. CONSULTA COMUNICAÇÕES.....	6	6.1. PARÂMETROS.....	19
4.4. ENVIO MENSAGENS SMS PARA O AGRÓNIC 7		6.2. CONSULTA COMUNICAÇÕES.....	20
5. LIGAÇÃO AO PROGRAMA AGRÓNIC PC	13		

APRESENTAÇÃO

Ficamos-lhe muito agradecidos pela confiança demonstrada ao interessar-se ou adquirir o AGRÓNIC 2500. Confiança que, da nossa parte, esforçamo-nos cada dia em merecer e desta forma justificar a tradição de qualidade dos nossos produtos.

Este Manual permitirá a si conhecer as performances do equipamento assim como a sua instalação e utilização.

Não obstante, ficamos a sua disposição para qualquer esclarecimento caso alguma dúvida surgisse.

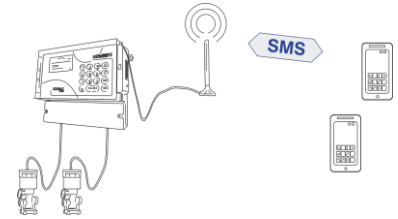
1. DESCRIÇÃO

O Agrónic 2500 dispõe de diferentes opções para facilitar a gestão à distância de todo o sistema de rega; assim otimiza recursos, melhora a qualidade de vida do utilizador e incorpora a rastreabilidade aos cultivos. Por outro lado, simplifica o sistema de controlo de rega ao incorporar elementos de campo via rádio.

- **Envio e receção de mensagens SMS.** Pode gerir o envio para dois telefones móveis e para um dispositivo ou programador de rega; a receção pode vir de qualquer telefone. Esta opção incorpora dentro do equipamento o modem GSM/GPRS.

Um utilizador pode realizar com o seu telefone, mediante SMS, as seguintes ações:

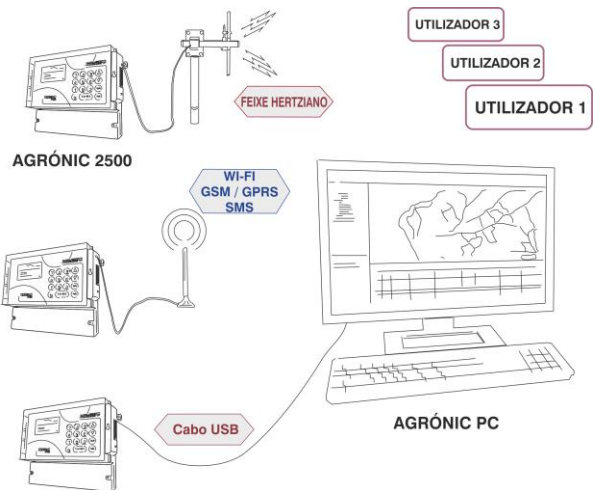
- Executar todas as ordens manuais que permite o programador, como deixar o equipamento em Stop, aplicar um fora de serviço ao equipamento, a um programa ou a um condicionante; iniciar uma limpeza de filtros; iniciar, parar ou suspender umas horas um programa de rega; modificar a hora; deixar um sector em funcionamento manual, paragem manual ou em automático; dar valor a sensores virtuais, por exemplo para modificar a evapotranspiração ou incrementar uma percentagem de rega de todos os programas.
- Modificar todas as variáveis dum programa numa mesma mensagem ou numa variável em concreto.
- Pedir uma consulta geral, do relógio, de programas concretos ou de sensores.
- Pedir a leitura do histórico dum dia, desde hoje até nove dias atrás, do acumulado dum sector, dum contador ou da média dum sensor.



O Agrónic 2500 pode enviar um SMS quando se produza qualquer evento no equipamento, configurável em cada um dos 51 eventos. Também os pode enviar por cada uma das 30 condicionantes. Cada mensagem enviada pelo utilizador a partir do seu telemóvel para o Agrónic 2500, receberá uma mensagem de resposta ou de confirmação.

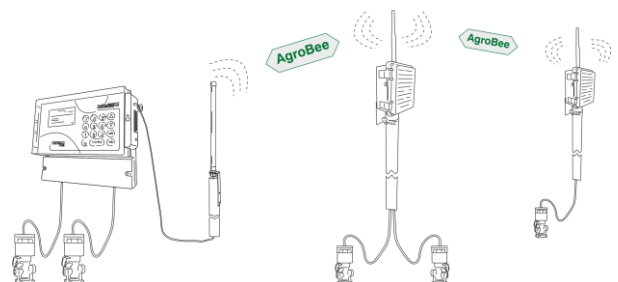
- **Ligação ao programa de gestão Agrónic PC.** Ferramenta de grande utilidade para centralizar e facilitar a gestão detalhada de ordens de rega, registos, históricos e consulta de diferentes equipamentos. Até três utilizadores podem conectar-se por GPRS ao Agrónic 2500, ou um utilizador por feixe hertziano (Radioenlace) e outro por cabo.

- Ligação GPRS: conexão realizada mediante socket TCP-IP através da rede "GSM-GPRS", permitindo uma conexão permanente; inclui também as mensagens SMS. Permite ter o centro de controlo a grandes distâncias. É necessário ter a cobertura de um operador telefónico. Em instalações onde é necessário um baixo consumo de energia admite apagar a certas horas do dia o modem interno.
- Ligação WIFI: conexão realizada mediante socket TCP-IP através da rede Wifi, permitindo uma conexão permanente.
- Ligação GSM: conexão realizada por transmissão de dados contabilizados por tempo. Não permite uma conexão permanente com o Agrónic PC. Inclui também as mensagens SMS. Sem limite de distância ao centro de controlo. É necessário ter a cobertura dum computador.
- Feixe hertziano (Radioenlace): sistema rádio em banda livre que permite conectar a um centro de controlo situado a poucos quilómetros de distância. Para além disso, o próprio Agrónic 2500 serve de ponte de comunicação entre eles, sendo a distância de cobertura dum ponto a outro de 1,2 Km. Existem 99 canais de rádio disponíveis para atribuição.
- Cabo USB: conexão do Agrónic 2500 ao programa de PC na mesma instalação.



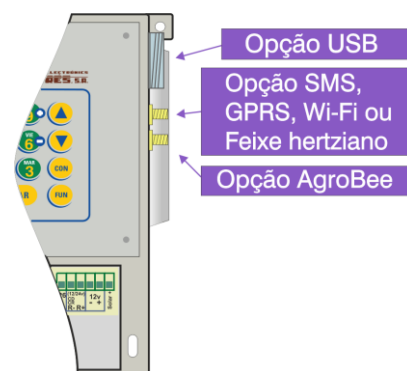
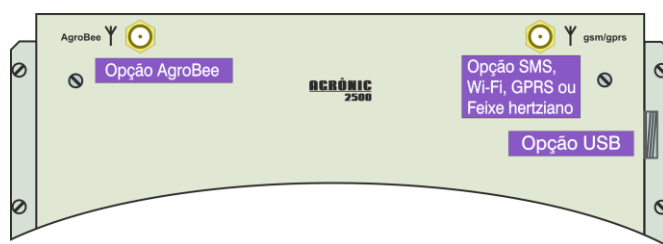
- Utilizadores PC, internamente o Agrónic 2500 está preparado para o intercâmbio de dados entre três utilizadores. Qualquer modificação realizada no equipamento será atualizada aos três programas Agrónic PC; a modificação feita em um dos programas será atualizada no Agrónic 2500 e também nos outros dois programas Agrónic PC.

- **Módulos externos AgroBee.** Sistema rádio em banda livre para o acionamento de eletroválvulas latch e leitura de sensores digitais, analógicos ou contadores.



2. LIGAÇÕES

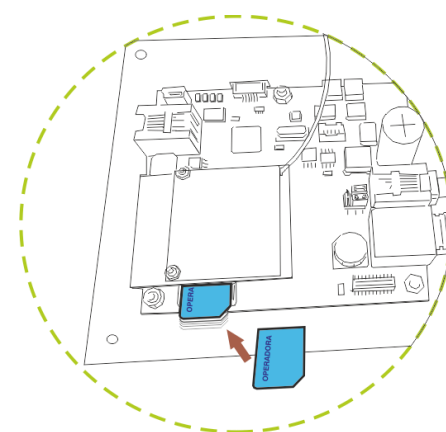
Nas imagens aprecia-se as ligações de, por um lado, a antena para a opção de mensagens SMS, ligação GSM/GPRS ou feixe hertziano; por outro lado, o cabo da porta USB e a antena da opção AgroBee.



No modelo caixa, estes elementos encontram-se na lateral direita; no modelo para embutir na parte posterior da caixa.

Na opção mensagens SMS ou ligação ao programa Agronic PC via GSM/GPRS, será necessário inserir o cartão SIM contratado a um operador telefónico que tenha cobertura na localização do Agronic 2500.

É necessário aceder ao interior do equipamento para inserir o cartão. Para isso será necessário desconectar previamente a alimentação geral; depois, no modelo caixa terão que se retirar os quatro parafusos do teclado ou, no modelo embutido os seis parafusos que sujeitam a parte frontal com a caixa metálica. Uma vez que se tem acesso à parte posterior do teclado, procura-se o conector “porta SIM” situado no circuito principal; na zona posterior do ecrã LCD, justamente em cima do conector, encontra-se o circuito com o modem. Situa-se o cartão SIM tal como se indica na imagem, tendo em conta a posição do encaixe num extremo do cartão.



3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Opção mensagens SMS / ligação a PC com GSM-GPRS:

- Modem quadriband, 850/900/1800/1900 MHz.
- GPRS classe 10.
- O consumo do modem vai desde 0,94 a 1,62 W.

Feixe hertziano (Radioenlace):

- Comunicação realizada em banda livre nos 433 MHz. Dispõe-se de 99 canais.
- A distância máxima entre dois pontos de comunicação encontra-se em 1200 metros.
- Cada feixe hertziano pode realizar a função de repetidor de outros. Podem-se alcançar até 9 níveis de repetição. Quanto mais níveis, mais tempo tem para realizar a interrogação dos equipamentos.
- Consumo do feixe hertziano em receção: 0,08 W, em transmissão: 0,15 W.

Wi-Fi:

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

AgroBee:

- Distância entre módulos: até 800 metros. É necessária visibilidade entre as antenas e elevá-las cerca de 2 a 3 metros acima do cultivo.
- Número de repetidores: 3.
- Número de módulos entre finais e repetidores: 16.
- Configurável o tempo entre sincronismos, por defeito 60”.
- 1 canal disponível em 868 MHz, e 10 em 915 MHz. Banda livre e universal.
- Consumo do coordenador no Agronic 2500: 0,07 W.
- Software certificado “IEEE 802.15.4 / ZigBee Pro”, otimizado nos routers para redução do consumo.
- Antena exterior no coordenador do Agronic 2500 com 10 metros de cabo.
- Módulos de campo que permitem uma elevação até 5 metros de altura.

4. MENSAGENS SMS

O Agrónic 2500 dispõe da opção para o envio e receção de mensagens SMS. Inclui o modem “GSM/GPRS” no interior do equipamento e uma antena exterior. A antena conecta-se na lateral direita do modelo caixa ou na parte posterior do modelo embutir e deve-se situar no ponto que oferece a maior cobertura. Ver o ponto “Ligações” [2.].

É imprescindível dispor dum cartão SIM duma operadora telefónica para poder enviar e receber mensagens SMS; previamente há que inseri-lo num telefone móvel para desativar o “número pin”, seguidamente introduzir-se-á no conector de cartões SIM situado no interior do equipamento; ver o ponto “Ligações” [2.].

Para configurar o equipamento e obter as máximas prestações, será necessário entrar em parâmetros do instalador e em parâmetros de comunicações.

4.1. PARÂMETROS INSTALADOR

Para aceder pressionar “*Função – Parâmetros – Instalador*”, introduzir o código de instalador e aceder a três dos pontos do menu: “*Comunicações*”, “*Eventos*” e “*Códigos de acesso*”.

PARÂMETROS INSTALADOR

1. Apagamento
2. **Eventos**
3. **Códigos de acesso**
4. Act. de opções
5. Vários
6. **Comunicações**
7. Idioma
8. Atualizar software

4.1.1. Instalador - Comunicações

Dentro do ponto “*Parâmetros – Instalador – Comunicações*” encontramos um submenu no qual elegeremos o segundo, “*Mensagens SMS*”.

A primeira pergunta permite ativar ou desativar o serviço de envio e receção de mensagens SMS.

Para evitar um envio exagerado de mensagens, seja por causa duma má configuração ou por falha dum elemento da instalação de rega, podemos fixar um limite de mensagens enviadas pelo equipamento num dia, que por defeito são 20. Quando isto ocorrer, produzir-se-á um registo junto ao bloqueio dos envios. Para reiniciar e finalizar o bloqueio será necessário entrar em “*Manual – Finalizar paragens*” ou enviar um SMS para finalizar paragens “FP”.

Por defeito, o título do SMS que o Agrónic envia é o número de série. Se for inserido um texto em “Título” não envia o número de série mas sim o texto.

A opção de “*Mensagens SMS*” também permite intercambiar mensagens entre máquinas; isto pode ser de utilidade por exemplo para arrancar uma bomba de rega à distância situada em outro Agrónic 2500 ou num Agrónic 4000. Na configuração de qualquer evento ou condicionante, pode-se marcar para enviar mensagem para dois telefones de utilizadores (A e B) ou o texto para um telefone duma máquina (C); é aqui onde indicaremos o texto a utilizar.

Se dispõe de seis textos diferentes para esta utilização, o comprimento do texto não deve ser superior a vinte caracteres, podem-se introduzir letras maiúsculas e minúsculas, números e símbolos.

Para a introdução de textos, situar o cursor no espaço prévio ao texto, pressionando a tecla “+” poderá modificá-lo, neste ponto o funcionamento das teclas é o seguinte:

Tecla “+”	Move o cursor um carácter para a direita	Tecla “1”	Letras em maiúsculas
Tecla “-”	Move o cursor um carácter para a esquerda	Tecla “2”	Letras em minúsculas
Seta para cima	Novo carácter, o anterior, letra B passa a A	Tecla “3”	Números
Seta para baixo	Novo carácter, o posterior, letra B passa a C	Tecla “4”	Símbolos
ENTRAR	Aceita o texto, salta para o seguinte valor	Tecla “não”	Apaga e desloca para a esquerda

COMUNICAÇÃO SMS

Ativado envio: sim
Limite de SMS: 20
Título:
Laranjas

COMUNICAÇÃO SMS

Texto SMS-C 1:
textotextotexto...

4.1.2. Instalador - Eventos

Cada um dos eventos que regista o Agrónic 2500 tem a possibilidade de ser uma anomalia, de enviar mensagens SMS para o telefone A ou B, de enviar um texto para outra máquina e indicar se o evento é urgente; neste caso, como o modem pode estar apagado para reduzir consumo, ligá-lo-ia para enviar a mensagem e mostrar a incidência.

Tabela de eventos para anotar a configuração realizada: (valores por defeito)

Nº de Evento	Descrição	Anomalia	Telefone A	Telefone B	Máquina C	Urgente
1	Corte elétrico inferior a 1'					
2	Corte elétrico de 1' a 10'	Sim				
3	Corte elétrico de 10' a 60'	Sim				
4	Corte elétrico superior a 60'	Sim				
5	Sensor analógico, erro	Sim				
6	Manual, STOP					
7	Manual, Fora de Serviço					
8	Manual. Programa					
9	Manual. Finalizar paragens					
10	Manual. Sector					
11	Manual. Saída					
12	Manual. Apagar acumulados					
13	Manual. Modificado relógio					
14	Manual. Sensor virtual					
15	Manual. Filtros					
16	Apagar					
17	Programa. Início					
18	Programa. Modifica rega					
19	Programa. Modifica fertilizante 1					
20	Programa. Modifica fertilizante 2					
21	Programa. Modifica fertilizante 3					
22	Programa. Modifica fertilizante 4					
23	Programa. Adiado					
24	Programa. Entra em curso, valor rega					
25	Programa. Entra em curso, valor fertilizante					
26	Programa. Final do fertilizante	Sim				
27	Programa. Final da rega					
28	Limpeza de filtros. Início					
29	Limpeza de filtros. Sem controlo	Sim				
30	Motor diesel, há pressão de óleo	Sim				
31	Motor diesel, não arranca	Sim				
32	Motor diesel, falha de pressão de óleo	Sim				
33	<i>Condicionante. Paragem definitiva</i>	Os eventos 33 a 44 configuram-se no ponto "Parâmetros - Condicionantes" [6.7] do manual "AGRÓNIC 2500 MANUAL DE UTILIZAÇÃO com opção PLUS"				
34	<i>Condicionante. Paragem temporal</i>					
35	<i>Condicionante. Início Paragem condicional</i>					
36	<i>Condicionante. Final Paragem condicional</i>					
37	<i>Condicionante. Início de Programa</i>					
38	<i>Condicionante. Final de Programa</i>					
39	<i>Condicionante. Início de Aviso</i>					
40	<i>Condicionante. Final de Aviso</i>					
41	<i>Condicionante. Modifica rega</i>					
42	<i>Condicionante. Modifica fertilizante</i>					
43	<i>Condicionante. Final por chuva</i>					
44	<i>Condicionante. Paragem fertilizante</i>					
45	Mensagem SMS. Limite excedido	Sim	Sim	Sim		
46	Mensagem SMS. Mensagem recebida					
47	Modem GPRS. Erro de comunicação					
48	Comunicação PC. Utilizador PC					
49	AgroBee. Comunicação					
50	Feixe rádio. Comunicação					
51	Consumo GPRS. Consumo diário.					
52	Consumo GPRS. Limite mensal.	Sim				
53	Wi-Fi. Comunicação.	Sim				

4.1.3. Instalador - Códigos de acesso

Para enviar ordens ao Agrónic 2500 através de qualquer telemóvel via mensagens SMS, necessitará dum código de acesso de quatro dígitos, que terá que introduzir em “Código SMS”.

Há que destacar que aos telefones “A”, “B” e “C” que recebem as mensagens do equipamento, não será necessário incluir o código de acesso no corpo da mensagem, em qualquer outro telefone terá de entrar o “Código SMS” se for diferente de zero.

INSTALADOR CÓDIGOS

Código PAR: 0000

Código FUN: 0000

Código SMS: 0000

Código apagamento acum.:0000

4.2. PARÂMETROS COMUNICAÇÕES SMS

Para aceder pressionar “*Função – 4 Parâmetros – 6 Comunicações – 2 SMS*”.

Neste ponto introduzem-se os números de telefone dos dois utilizadores, **A** e **B** para receber mensagens e o da máquina **C** para enviar ou receber ordens via mensagens SMS.

É conveniente começar o número pelo código do país.

Para apagar um número de telefone, deixar os dígitos a “0” e este será apagado ao sair.

PARÂM. COMUNICAÇÕES

1. PC

2. SMS

COMUNICAÇÃO SMS

Tel. A: 34123456789

Tel. B: 00000000000

Tel. C: 00000000000

4.3. CONSULTA COMUNICAÇÕES

Na consulta de comunicações veremos o estado do modem “gsm/gprs”, do radioenlace ou do Wifi com as seguintes indicações:

- “**Parado**”, fora do horário ativo. Sem alimentação.
- “**Não comunica**”, não há comunicação com o modem.
- “**Correto**”, há conexão com o operador.
- “**Em procura**”, o modem procura cobertura.
- “**SIM não inserido**”, não há o cartão SIM no Agrónic.
- “**PIN ativado**”, não é possível ligar porque o bloqueio de cartão está ativo. É necessário introduzir o código em “*Parâmetros – Instalador – Comunicações – Conexão GPRS*”. Se o PIN já estiver configurado, confirme se está correto.
- “**PUK ativado**”, o cartão está bloqueado e necessita do código PUK. Deve retirar o SIM do equipamento e colocá-lo num telefone para o desativar.
- “**Sem Wi-Fi**”, não encontrou a rede Wi-Fi configurada. Continua fazendo tentativas de ligação.

CONSULTA COMUNICAÇÕES

Modem: (52%) Correto

SMS: (12) Correto

PC 1: Correto

PC 2: Não comunica

PC 3: Sem configurar

No estado da geração e receção de SMS mostra-nos:

- “**Correto**”, podem-se enviar e receber os SMS.
- “**Erro**”, incidência para o uso dos SMS.
- “**Sem configurar**”, ou não foi inserido o cartão SIM ou está desativado o envio de SMS (*Instalador - Comunicações* [4.1.1.]).

Na segunda linha, antes do estado do modem, mostra o nível do sinal recebido pelo modem; podemos determinar um nível correto quando a leitura se encontra entre 35 e 100%. Na terceira linha, antes do estado dos SMS, mostra o número destes que foram enviados no dia atual.

Estado da comunicação com cada um dos usuários de PC:

- “**Correto**”, há conexão com o PC.
- “**Não comunica**”, não há comunicação com o PC.
- “**Sem configurar**”, não está configurada a comunicação com este usuário.

4.4. ENVIO MENSAGENS SMS PARA O AGRÓNIC

Ao preparar uma mensagem SMS escreverá primeiro o número de série do Agrónic 2500, depois dará um espaço em branco, e por último o código de acesso, que não será necessário se for um número de telefone registado no equipamento (Tel. A-B-C), outro espaço em branco seguido do primeiro operando (OP1); este primeiro operando estabelece a “ordem” do SMS e determina a entrada de mais operandos.

Formato para telefones registados:

Número de série, espaço, OP1 (operando 1), espaço, OP2 (operando 2), espaço,

Formato para qualquer telefone:

Número de série, espaço, código, espaço OP1 (operando 1), espaço, OP2 (operando 2), espaço,

O número de série encontra-se na etiqueta identificativa do equipamento e na “Consulta - Agrónic” [10.7(básico)/10.9(Plus)].

O conteúdo da mensagem pode estar em minúsculas ou em maiúsculas.

Podem-se incluir numa mensagem várias ordens separadas por saltos de linha. A partir da segunda ordem já não é necessário o número de série nem o código. As mensagens não podem superar os 160 caracteres.

As ordens marcadas com “*” só são operativas com a opção PLUS ativada.

ORDENS MANUAIS												
Ordem	Nº de série	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10
Fora de Serviço	12345	0000	FS	SIM ou NAO								
“FS”	<i>Devolve:</i> 12345		FS	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	Deixar em fora de serviço: 12345 FS SIM										
STOP	12345	0000	ST	SIM ou NAO								
“ST”	<i>Devolve:</i> 12345		ST	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	Tirar o STOP: 12345 ST NAO										
Iniciar programa	12345	0000	IP	Nº progra. 00								
“IP”	<i>Devolve:</i> 12345		IP	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	Iniciar os programas 5 y 12: 12345 IP 5 ↓ IP 12										
Parar programa	12345	0000	PP	Nº progra. 00								
“PP”	<i>Devolve:</i> 12345		PP	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	Parar o programa 5: 12345 PP 5										
Fora de serviço do programa *	12345	0000	FSP	Nº progra. 00	SIM ou NAO							
“FSP”	<i>Devolve:</i> 12345		FSP	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	Tirar de fora de serviço o programa 15: 12345 FSP 15 NO										
Suspender programa *	12345	0000	SP	Nº progra. 00	Horas 000							
“SP”	<i>Devolve:</i> 12345		SP	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	Suspender a rega do programa 23 durante 45 horas: 12345 SP 23 45										
Iniciar limpeza de filtros	12345	0000	IL									
“IL”	<i>Devolve:</i> 12345		IL	OK ou erro								

Somar ou subtrair Minutos				Minutos			
	12345	0000	HM	+ - 00			
"HM"	Devolve:	12345	HM	OK ou erro			
	Exemplo:	Atrasar 5 minutos o relógio:			12345 HM -5		
Finalizar paragens				Sim ou Não			
	12345	0000	FP	SIM ou NAO	<i>-(Sim ou Não, para continuar ou anular a rega adiada)</i>		
"FP"	Devolve:	12345	FP	OK ou erro			
	Exemplo:	Finalizar paragens e anular as regas adiadas:			12345 FP NO		
Fora de serviço do condicionante *				Nº condi.			
	12345	0000	FSC	00	SIM ou NAO		
"FSC"	Devolve:	12345	FSC	OK ou erro			
	Exemplo:	Deixar em fora de serviço o condicionante 8:			12345 FSC 8 SI		
Sector em automático *				Nº sector			
	12345	0000	SA	00			
"SA"	Devolve:	12345	SA	OK ou erro			
Sector em manual marcha *				Nº sector			
	12345	0000	SMM	00			
"SMM"	Devolve:	12345	SMM	OK ou erro			
Sector em manual paragem *				Nº sector			
	12345	0000	SMP	00			
"SMP"	Devolve:	12345	SMP	OK ou erro			
Sensor virtual *				Nº sensor	Valor		
	12345	0000	SV	00	000,00		
"SV"	Devolve:	12345	SV	OK ou erro	<i>-(Há que enviar os valores inteiros e decimais declarados no sensor)</i>		
	Exemplo:	Enviar a evapotranspiração do dia:			12345 SV 05 01,3		
Iniciar Pivô				Nº pivô			
	12345	0000	IPVT	00			
"IPVT"	Exemplo:	Ativar o pivô 1:			12345 IPVT 1		
Parar Pivô				Nº pivô			
	12345	0000	PPVT	00			
"PPVT"	Exemplo:	Parar o pivô 1:			12345 PPVT 1		
Fora de Serviço do pivô				Nº pivô			
	12345	0000	FSPVT	00	SIM ou NAO		
"FSP"	Exemplo:	Retirar o pivô 1 de fora de serviço:			12345 FSPVT 1 NO		
Pivô em Automático				Nº pivô			
	12345	0000	PVTA	00			
"PVTA"	Exemplo:	Colocar o pivô 4 em automático:			12345 PVTA 4		
Pivô em Marcha Manual				Nº pivô	Tempo	Endereço	Velocidade
	12345	0000	PVTMM	00	00:00	0: direita 1: esquerda	0 al 100%
"PVTMM"	Exemplo:	Colocar o pivô 4 em marcha manual durante 2 horas para a direita e a 100%:					12345 PVTMM 4 02:00 0 100
Pivô em Paragem Manual				Nº pivô	Tempo		
	12345	0000	PVTMP	00	00:00		
"PVTMP"	Exemplo:	Colocar o pivô 4 em manual durante 1 hora:					12345 PVTMP 4 01:00

Nota para programas: uma ordem para um programa tem que manter nos diferentes operandos, os valores em igual formato aos que estão configurados em cada programa em particular.

ORDENS DE PROGRAMAS												
Ordem	Nº de série	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10
Programa				Nº programa	Sectores	Dias s. Frequên. Sequen.	Início	Rega	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>Devolve:</i>	12345	PR	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	Programa 10, sectores 2 e 5, segunda e sexta-feira, início às 8 com três horas de rega e 45 minutos de fertilizante 1: 12345 PR 10 2 5 LV 8:00 3:00 0:45 0:00 0:00										
Programa sector				Nº progra.	Sectores							
	12345	0000	PRS	00	00 00							
"PRS"	<i>Devolve:</i>	12345	PRS	OK ou erro								
Programa dias				Nº progra.	Dias sema.							
	12345	0000	PRD	00	DLMXJVS							
"PRD"	<i>Devolve:</i>	12345	PRD	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	Programa 3, regar às segundas e sextas-feiras:: 12345 PRD 3 LV										
Programa frequência *				Nº progra.	Frequên.							
	12345	0000	PRQ	00	00							
"PRQ"	<i>Devolve:</i>	12345	PRQ	OK ou erro								
Programa sequencial				Nº progra.	Sequen.							
	12345	0000	PRC	00	00							
"PRC"	<i>Devolve:</i>	12345	PRC	OK ou erro								
Programa rega				Nº progra.	Unidades							
	12345	0000	PRR	00	00:00 000.00							
"PRR"	<i>Devolve:</i>	12345	PRR	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	34,5 m3 para o programa 12: 12345 PRR 12 34,5										
Programa fertilizante				Nº progra.	Nº ferti.	Unidades						
	12345	0000	PRF	00	00	00:00						
"PRF"	<i>Devolve:</i>	12345	PRF	OK ou erro								
Programa ativações *				Nº progra.	Ativa.	Frequência						
	12345	0000	PRA	00	00	00:00						
"PRA"	<i>Devolve:</i>	12345	PRA	OK ou erro								
Programa horário *				Nº progra.	Hora	Hora						
	12345	0000	PRH	00	00:00	00:00						
"PRH"	<i>Devolve:</i>	12345	PRH	OK ou erro								
	<i>Exemplo:</i>	Modificar o horário ativo do Prog 3 de 6:00 a 21:30: 12345 PRH 3 6:00 21:30										
Programa período *				Nº progra.	dia	mês	dia	mês				
	12345	0000	PRP	00	00	00	00	00				
"PRP"	<i>Devolve:</i>	12345	PRP	OK ou erro								

ORDENS DE CONSULTA

Ordem	Nº de série	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10
Consulta relógio	12345	0000	CR									
"CR"	Devolve:	12345	CR	Sexta-feira 12:30 21/03/14								
Consulta geral	12345	0000	CG	-(Devolve a hora, as anomalias novas, os sectores em rega e os fertilizantes)								
"CG"	Devolve:	12345	CG	10:30 A0 S3 5 F1 10:30 Stop								
Consulta programas	12345	0000	CP									
"CP"	Devolve:	12345	CP	0 -(não há programas em ativo) 2 01:34 9 010.00 m3 -(em rega os programas 2 e 9)								
Consulta sensores digitais *	12345	0000	CSD	Nº sensor	Nº sensor							
"CSD"	Devolve:	12345	CSD	D00=valor	D00=valor							
	Exemplo:	Consulta sensores digitais 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	Nº sensor	Nº sensor							
"CSA"	Devolve:	12345	CSA	A00=valor	A00=valor							
	Exemplo:	Consulta sensores analógicos 3 a 5: 12345 CSA 3 5 ---> 12345 CSA3=466 W/m2 A4=19% A5=18,5°C Consulta do sensor 1: 12345 CSA 1 0 ---> 12345 CSA1=4,8 Bar										
Consulta sensores contadores *	12345	0000	CSC	Nº sensor	Nº sensor							
"CSC"	Devolve:	12345	CSC	C00=valor	C00=valor							
	Exemplo:	Consulta sensores contadores 1 a 6: 12345 CSC 1 6 ---> 12345 CSC1=0 C2=0 C3=1 C4=0 C5=1 C6=0										
Consulta parâmetros comunicações PC	12345	0000	CCOM									
"CCOM"	Devolve:	12345	CCOM	(configuração comunicações dos três utilizadores)								
Consulta APN	12345	0000	CAPN									
"CAPN"	Devolve:	12345	CAPN	(configuração da conexão GPRS)								
Consulta Pivôs	12345	0000	CPVT	Nº pivô								
"CPVT"	Exemplo:	12345 CPVT 1 ---> Em movimento (direita)										

ORDENS DE LEITURAS												
Ordem	Nº de série	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10
Leitura sector *	12345	0000	LS	00	0	-(dia do histórico: 0 =dia de hoje, de 1 a 9=de 1 a 9 dias atrás)						
	12345		LS	00/00/00, Uni. Tempo, Uni. Volume, Uni. F1, Uni. F2, Uni. F3, Uni. F4								
	Exemplo: Leitura histórico de hoje do sector 5 : 12345 LS 5 0 ---> 12345 LS5 21/03/14 1:10 11,2m3 F1:2,1L F2: 3,1L Leitura histórico de ontem do sector 5 : 12345 LS 5 1 ---> 12345 LS5 21/03/14 3:45 68,3m3 F1:6,9L F2: 12,0L											
Leitura sensor analógico *	12345	0000	LA	00	0	-(dia do histórico: 0 =dia de hoje, de 1 a 9=de 1 a 9 dias atrás)						
	12345		LA	00/00/00, valor (média do dia)								
	Exemplo: Leitura histórico de ontem do sensor 1 : 12345 LA 1 1 ---> 12345 LA1 14,7 °C											
Leitura sensor contador *	12345	0000	LC	00	0	-(dia do histórico: 0 =dia de hoje, de 1 a 9=de 1 a 9 dias atrás)						
	12345		LC	00/00/00, valor acumulado do dia								
	Exemplo: Leitura histórico de ontem do contador 1 : 12345 LC 1 1 ---> 12345 LC1 14,7 m3											
Acumulados	12345	0000	AC	00	-(sector 0 = acumulado geral)							
	12345		AC	0 R:hh:mm 000,00m3 F1:000,0L F2:000,0L F3:000,0L F4:000,0L								
	Exemplo: Consulta acumulado sector 5: 12345 AC5 ---> 12345 AC5 R48:34 1044m3 F1=8:18 F2=6:05											

ORDENS VÁRIAS												
Ordem	Nº de série	código	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10
Ativar / Anular SMS	12345	0000	SMS	SIM ou NAO								
"SMS"	Devolve:	12345	SMS	OK ou erro								
Tabela de eventos	12345	0000	EV	00	SIM/NAO	SIM/NAO	0-5					
"EV"	Devolve:	12345	EV	OK ou erro								
Exemplo:	Ao finalizar as regas notifica-o para o telefone B: 12345 EV 27 não sim 0											
SMS condicionantes	12345	0000	CON	00	SIM/NAO	SIM/NAO	0-5	<i>-(dia do normal: Nº condicionante 2= Avaria temporal Nº condicionante 3= Avaria definitiva Nº condicionante 4= Paragem condicional)</i>				
"CON"	Devolve:	12345	CON	OK ou erro								
Exemplo:	Uma paragem temporal notifica-o para o telefone A: 12345 CON 2 sim não 0											
Comunicação PC	12345	0000	COM	1 a 3	0 a 4 ou 200	0 a 2	00000	<i>-Tipo comunicação: 0= sem conexão 1= cabo 3= modem gsm 4= gprs socket 200= TCP-S Nível de acesso: 0= total 1= programas 2= consulta -Endereço ou nome IP: 000.000.000.000 nome.dominio.org</i>				
"COM"	Devolve:	12345	COM	<i>(configuração da comunicação)</i>								
Exemplo:	Se o tipo de comunicação se configura como TCP-S (200) não é necessário nenhum outro parâmetro. 12345 COM 1 200 Utilizador 1 deixar sem comunicação: 12345 COM 1 0 Utilizador 3 ativar comunicação gprs socket: 12345 COM 3 4 0 2332 nome.dyndns.com											
Comunicação WEB (apenas quando está ativada a opção WEB)	12345	0000	WEB		4		2332	<i>-Tipo comunicação: 4= gprs socket Endereço IP: agronicapp.com</i>				
"WEB"	Devolve:	12345	WEB	<i>(configuração da comunicação)</i>								
Exemplo:	Comunicação com modem GPRS, porta TCP 2332, endereço IP agronicapp.com 12345 WEB 4 2332 agronicapp.com											
Conexão GPRS. APN	12345	0000	APN	sim / nao	texto	texto	texto					
"APN"	Devolve:	12345	APN	<i>(configuração da conexão GPRS)</i>								

5. LIGAÇÃO AO PROGRAMA AGRÓNIC PC

Um Agrónic 2500 com esta opção conecta-se ao programa de gestão Agrónic PC e pode fazê-lo através de cabo na mesma instalação, por rádio com o sistema feixe hertziano a um centro de controlo situado a certa distância ou por acesso telefónico via GSM ou GPRS.

O mesmo equipamento administra o intercâmbio e atualização da informação com um máximo de três usuários ou gestores. Vejamos as possíveis combinações:

- Ligação cabo, permite um utilizador, é compatível com o feixe hertziano (Radioenlace), com o GSM/GPRS e com o WI-FI.
- Feixe hertziano (Radioenlace), permite um utilizador, é compatível com o cabo, mas não o é com GSM/GPRS ou WI-FI.
- Ligação GSM, permite três utilizadores, mas só um pode conectar-se de cada vez, é compatível com o cabo, e não o é com o feixe hertziano ou WI-FI.
- Ligação GPRS, permite os três utilizadores conectados permanentemente, é compatível com o cabo embora nesse caso lhe sobre um utilizador. Não é compatível com o feixe hertziano ou WI-FI.
- Ligação WI-FI, permite os três utilizadores conectados permanentemente, é compatível com o cabo embora nesse caso lhe sobre um utilizador. Não é compatível com o feixe hertziano ou GPRS.

O programa Agrónic PC proporciona-nos informação detalhada do equipamento, com os registos, histórico, gráficas de sensores e atuações; pode-se realizar a mesma consulta e programação que se faria no equipamento, mas com a facilidade que oferece o ambiente do programa. Dispõe de visão gráfica das propriedades (GIS/DXF) e permite misturar diferentes modelos: Agrónic 2500, Agrónic 2000, Agrónic 4000, etc.

5.1. PARÂMETROS INSTALADOR

Para aceder pressionar “*Função – Parâmetros – Instalador*”, introduzir o código de instalador e aceder ao ponto “*Comunicações*” do menu.

Segundo o tipo de ligação que se vai utilizar entraremos em alguns dos pontos.

- 1. Conexão GPRS, só ligação por modem gprs.
- 3. Feixe hertziano, só para feixe hertziano.
- 4. Protocolo PSEP, para todos.
- 6. Wifi, só ligação por wi-fi.

INSTALADOR COMUNICAÇÃO

1. **Conexão GPRS**
2. Mensagens SMS
3. Feixe hertziano
4. **Protocolo PSEP**
5. AgroBee
6. Wifi

5.1.1. Comunicações – Conexão GPRS

A ligação entre o Agrónic 2500 e o programa Agrónic PC realiza-se através dum modem GSM/GPRS instalado no interior do equipamento e de uma antena exterior; esta conecta-se ao conector situado na lateral do modelo caixa ou na parte traseira do modelo embutido; o extremo com a antena localizar-se-á num ponto que ofereça a máxima cobertura. Esta opção está ligada à de mensagens SMS, nas duas opções é necessária a aquisição dum cartão SIM numa operadora telefónica que ofereça boa cobertura na zona. Ver os pontos “*Ligações*” [2.] e “*Mensagens SMS*” [4.].

“**Consumo GPRS. Limite mensal**”: quando o consumo de dados supera o limite marcado, aqui se faz o registo 52. Se se deixa a 0 não faz registo. Quando muda de mês ou se supera o limite põe-se o contador de dados a 0. De 0 a 999 MB (megabytes).

“**Consumo GPRS. Dia inicial**”: dia do mês em que se põe a zero os dados acumulados. Corresponde ao dia em que a Companhia Telefónica emite a fatura (de 1 a 28).

“**PIN**”: código PIN do cartão SIM (de 0 a 9999). Se o bloqueio do cartão SIM não estiver ativo este código não vai ser usado.

“**APN Automático**”: na posição SIM o equipamento procura o operador do telefone que corresponde ao cartão SIM e configura as variáveis APN. No caso de não ser localizado o operador de modo automático, terá de se colocar na posição NÃO e no modo manual escolher as variáveis.

Variáveis relacionadas com o “nome do ponto de acesso **APN**”, o “**APN utilizador**” e o “**APN password**” para que o modem possa aceder à Internet. Estes parâmetros são proporcionados pela operadora que se contratou a ligação de dados.

PARÂMETROS GPRS

Consumo GPRS
Limite mensal: 020 MB
Dia inicial: 14
PIN: 1234

APN Automático: sim

APN:
movistar.es

APN utilizador:
movistar

APN password:
movistar

Por chamada de voz: não

Para a inserção de textos, situar o cursor no espaço prévio ao texto, pressionando a tecla “+” terá acesso à sua modificação, neste ponto o funcionamento das teclas é o seguinte:

Tecla “+”	Move o cursor um carácter para a direita	Tecla “1”	Letras em maiúsculas
Tecla “-”	Move o cursor um carácter para a esquerda	Tecla “2”	Letras em minúsculas
Seta para cima	Novo carácter, o anterior, letra B passa a A	Tecla “3”	Números
Seta para baixo	Novo carácter, o posterior, letra B passa a C	Tecla “4”	Símbolos
ENTRAR	Aceita o texto, salta para o seguinte valor	Tecla “não”	Apaga e desloca para a esquerda

É o Agrónic 2500 que realiza a ligação com os utilizadores, toma sempre a iniciativa de procurar na Internet o utilizador e realizar a conexão permanente de intercâmbio de dados. Em certas situações pode não interessar estar permanentemente conectado, para isso há que responder “Sim” à pergunta “**por chamada de voz**”. Nesta situação só realizará a ligação quando receber uma chamada perdida e desconectará quando o utilizador fechar o programa de comunicações do Agrónic PC.

Quando o Agrónic 2500 está conectado a uma bateria juntamente com um motor a diesel ou painel solar, pode ser interessante para reduzir consumos ter o modem desligado durante certas horas do dia; para o conseguir, preparou-se uma programação horária. Quando se quiser o modem ativo continuamente há que deixar todos os valores a zero.

Para o ativar num período do dia, definir-se-á uma **hora de início** e uma **hora final**. Exemplo para ativar das oito da manhã às cinco da tarde:

Hora de início: 08:00 Hora de término: 17:00
Cadência: 00:00 Tempo: 000 minutos

É possível ativar o modem num período do dia, mas só um **tempo** para cada certa **cadência**. Por exemplo, ativar das oito da manhã às dez da noite, quinze minutos cada hora:

Hora de início: 08:00 Hora de término: 22:00
Cadência: 01:00 Tempo: 015 minutos

Um evento marcado como “urgente” enviará a mensagem SMS no momento em que o evento se produz, ligando o modem se assim for necessário para realizar o envio. É muito interessante, por exemplo, quando uma condicionante atua como aviso de alarme, enviando SMS aos utilizadores no momento da tentativa de roubo seja qual for a hora do dia.

PARÂMETROS GPRS

Hora início: 00:00
Hora final: 00:00
Cadência: 00:00
Tempo: 000'

5.1.2. Comunicações – Feixe hertziano

Quando a conexão com o programa Agrónic PC se realiza por feixe hertziano, utiliza-se um sistema rádio em banda livre e sem legalização. O feixe hertziano dispõe até 99 canais para a transferência de informação.

FEIXE HERTZIANO

Canal: 05

Quando o Agrónic 2500 está conectado a uma bateria juntamente com um motor a diesel ou painel solar, pode ser interessante para reduzir consumos ter o feixe hertziano desligado durante certas horas do dia; para o conseguir, preparou-se uma programação horária. Quando se quiser o feixe hertziano ativo continuamente há que deixar todos os valores a zero.

Para o ativar num período do dia, definir-se-á uma **hora de início** e uma **hora final**. Exemplo para ativar das oito da manhã às cinco da tarde:

Hora de início: 08:00 Hora de término: 17:00
Cadência: 00:00 Tempo: 000 minutos

É possível ativar o feixe hertziano num período do dia, mas só um **tempo** para cada certa **cadência**. Por exemplo, ativar das oito da manhã às dez da noite, quinze minutos cada hora:

Hora de início: 08:00 Hora de término: 22:00
Cadência: 01:00 Tempo: 015 minutos

FEIXE HERTZIANO

Hora início: 00:00
Hora final: 00:00
Cadência: 00:00
Tempo: 000'

5.1.3. Comunicações – Protocolo PSEP

O protocolo PSEP é uma série de regras usadas pelo Agrónic 2500 para empacotar e intercambiar informação com o Agrónic PC. Uma destas regras estabelece que só se transferem dados quando se produz uma modificação; para ajustar os tempos de intercâmbio dos que o fazem com mais frequência dispõe-se de três cadências; de utilidade em ligações cujo custo se baseia na quantidade de informação transferida (socket GPRS).

Cadência A, corresponde à atualização dos dados que se estejam a visualizar no ecrã de consulta do Agrónic PC, por defeito o tempo de atualização da informação é de 5 segundos. Exemplo: se está a visualizar o plano das propriedades com as parcelas, mostrando as que estão a regar e as que não; enquanto não há uma mudança no Agrónic 2500 destes sectores, não se transfere informação, no momento que finalizar uma rega dum sector, atualizar-se-á a informação no ecrã num máximo de 15 segundos.

Cadência B, corresponde aos dados de consulta que não se estejam a visualizar no ecrã, estes se atualizam num período de 300 segundos (por defeito); o utilizador, ao mudar de ecrã de consulta encontrar-se-á com uma informação não mais antiga que esse tempo, ainda que em poucos segundos atualizar-se-á pela cadência A. Se não tem custo a transferência de informação pode-se perfeitamente baixar para 10 ou 20 segundos.

Cadência Acumulados, trata-se do tempo de atualização dos acumulados de sectores e contadores, que por defeito está em 600 segundos.

Agrónic IP: os parâmetros dos seguintes ecrãs devem ser alterados apenas por indicação expressa do serviço técnico da Progrés. São usados para ligação com o PC do utilizador através da Internet.

PROTOCOLO PSEP
Cadência A: 0015 ”
Cadência B: 0300 ”
Cadência Acumulados: 0600 “

5.1.4. Comunicações – Conexão WI-FI

A ligação entre o Agrónic 2500 e o programa Agrónic PC realiza-se através do módulo Wi-Fi instalado no interior do equipamento e de uma antena exterior; esta conectar-se-á ao conector situado na lateral do modelo caixa ou na parte traseira do modelo embutido; o extremo com a antena localizar-se-á num ponto que ofereça a máxima cobertura.

Nome da rede: nome da rede Wi-Fi (SSID) à qual se vai ligar. Máximo 39 caracteres.

Password: password da rede Wi-Fi. Máximo 39 caracteres.

Quando o Agrónic 2500 está conectado a uma bateria juntamente com um motor a diesel ou painel solar, pode ser interessante para reduzir consumos ter o Wi-Fi desligado durante certas horas do dia; para o conseguir, preparou-se uma programação horária. Quando se quiser o Wi-Fi ativo continuamente há que deixar todos os valores a zero.

Para o ativar num período do dia, definir-se-á uma **hora de início** e uma **hora final**. Exemplo para ativar das oito da manhã às cinco da tarde:

Hora de início: 08:00 Hora de término: 17:00
Cadência: 00:00 Tempo: 000 minutos

É possível ativar o módulo Wi-Fi num período do dia, mas só um **tempo** para cada certa **cadência**. Por exemplo, ativar das oito da manhã às dez da noite, quinze minutos cada hora:

Hora de início: 08:00 Hora de término: 22:00
Cadência: 01:00 Tempo: 015 minutos

PARÂMETROS WIFI
Nome rede:
wifi-exterior

Password:
clave aceso

PARÂMETROS WIFI
Hora início: 00:00
Hora final: 00:00
Cadência: 00:00
Tempo: 000'

5.2. PARÂMETROS COMUNICAÇÕES PC

Para aceder pressionar:

“Função – 4 Parâmetros – 6 Comunicações – 1 PC”.

A configuração da ligação ao Agrónic PC realiza-se de forma independente para cada um dos três possíveis utilizadores. É normal que seja apenas um utilizador a administrar o programador, mas abre a possibilidade a que o instalador tenha acesso e possa investigar ou resolver possíveis incidências ou a que um gestor de propriedades lhe ajude na melhoria da produção.

Para cada utilizador que se venha a conectar é necessário eleger o tipo de conexão que vai utilizar.

Tipo comunicação:

- Sem conexão, por defeito.
- Cabo, a ligação ao PC é por cabo USB.
- Feixe hertziano, via rádio modem, ponto a ponto, um só Agrónic 2500 ao Agrónic PC.
- Modem GSM, ligação por chamada telefónica desde o Agrónic PC.
- GPRS socket, ligação via Internet.
- Feixe hertziano RDM, por rádio modem com repetidores, ponto a multiponto, vários Agrónic 2500 a um Agrónic PC.
- WI-FI socket, ligação à uma rede local, e à Internet.

É necessário eleger no Agrónic 2500 o nível de acesso que se vai permitir a cada utilizador em particular.

Nível de acesso:

- Total, o utilizador pode utilizar toda a informação do equipamento, podendo mesmo modificá-la.
- Programas, só lhe é permitido modificar os programas de rega.
- Consulta, não é permitida nenhuma modificação, só consulta.

Espera desconexão: tempo que deve passar sem receber dados do PC para passar a “Não Comunica” e fazer o registo de sem comunicação com o PC. De 30 a 999”.

Se o tipo de comunicação é “GPRS socket” ou “WIFI socket”:

PSEP TCP: indica como vai ser a ligação entre o Agrónic e o PC do utilizador.

- “TCP-S”: o PC do utilizador é ligado com o Agrónic. Opção por defeito e recomendada. Para poder usar esta opção o operador deve fornecer uma IP pública real. Atenção, nem todos os operadores oferecem esta opção. Quando o equipamento for configurado no “Agrónic PC” deve ser seleccionada a opção “Socket TCP – GPRS, WiFi (Servidor)” e introduzida a password disponibilizada com o programa. Cada equipamento tem uma password diferente. Ter atenção ao comunicar com o equipamento desde computadores diferentes com o mesmo utilizador, pois cada computado deve ter um utilizador diferente até ao máximo de 3.
- “TCP-C”: o Agrónic é ligado com o PC do utilizador.

Se o tipo de comunicação é “GPRS socket” ou “WIFI socket” e “PSEP TCP: TCP-C”:

Porta TCP: porta TCP onde deve ser ligada e se encontra a aplicação Agrónic PC. Por defeito é o 2332.

IP: endereço IP do PC onde deve ligar-se e se encontra a aplicação Agrónic PC. O IP deve ser fixo.

Nome IP: se não dispõe de IP fixo pode usar-se uma aplicação de conversão de nome para IP. Nesse caso o nome é colocado aqui. Se o nome for usado deve deixar-se o IP em 0.

PARÂ. COMUNICAÇÕES

1. PC
2. SMS
3. Agrónic App / Web

PARÂ. COMUNICAÇÕES PC

1. Utilizador 1
2. Utilizador 2
3. Utilizador 3

Utilizador 1

Tipo com.: GPRS socket

Nível acesso: total

Espera desconexão: 300”

PSEP TCP: TCP-C

Porta TCP: 00000

IP: 000.000.000.000

Nome IP:

agronic.noname.org

5.3. PARÂMETROS AGRÓNIC APP / WEB

Para aceder premir:

“Função - 4 Parâmetros - 6 Comunicações - 3 Agrónic App / Web”.

Responder “sim” para “Ativar” configura automaticamente a comunicação com a plataforma Agrónic App / Web. Se a opção PC estiver ativada, é configurada no utilizador 3. Antes de ativar a comunicação é necessário ter contratado com a Progrés o serviço App / Web.

PARÂ. COMUNICAÇÕES

1. PC

2. SMS

3. Agrónic App / Web

Agrónic App

Ativar: sim

5.4. CONSULTA COMUNICAÇÕES

Na consulta de comunicações mostra-se o estado da comunicação com os dispositivos ligados e com cada um dos usuários de PC.

Modem GSM/GPRS instalado:

Estado do modem “gsm/gprs”:

- “Parado”, fora do horário ativo. Sem alimentação.
- “Não comunica”, não há comunicação com o modem.
- “Correto”, há conexão com o operador.
- “Em Procura”, o modem procura cobertura.
- “SIM não inserido”, não há o cartão SIM no Agrónic.
- “PIN ativado”, o código PIN do cartão está ativado, tem que ser desativado para se poder usar o modem.

CONSULTA COMUNICAÇÕES

Modem: (68%) Correto

SMS: (07) Correto

PC 1: Correto

PC 2: Não comunica

PC 3: Sem configurar

Na segunda linha, antes do estado do modem, mostra o nível do sinal recebido pelo modem; podemos determinar um nível correto quando a leitura se encontre entre 35 e 100 %.

Feixe hertziano (Radioenlace) instalado:

Estado do feixe hertziano:

- “Parado”, fora do horário ativo. Sem alimentação.
- “Não comunica”, não há comunicação com o modem.
- “Correto”, há conexão com o centro de gestão.

CONSULTA COMUNICAÇÕES

Feixe hertziano: correto

PC 1: Correto

PC 2: Sem configurar

PC 3: Sem configurar

Módulo WI-FI instalado:

Estado do módulo “Wifi”:

- “Parado”, fora do horário ativo. Sem alimentação.
- “Correto”, há conexão com a rede.
- “Sem Wi-Fi”, não encontrou a rede Wi-Fi.

Antes do estado do módulo Wifi, mostra o nível do sinal recebido; um nível correto se encontre entre 35 e 100 %.

CONSULTA COMUNICAÇÕES

Wifi: (68%) Correto

PC 1: Correto

PC 2: Não comunica

PC 3: Sem configurar

Sempre que tenha configurado um usuário de PC mostra o seu estado:

- “Correto”, a ligação ao utilizador está estabelecida.
- “Não comunica”, não há comunicação com o PC.
- “Sem configurar”, utilizador não operativo.

6. AgroBee

Opção para a ligação a módulos externos via rádio; facilita situar a certa distância do Agrónic 2500 as válvulas de rega e os sensores digitais, analógicos e contadores. O sistema utiliza o protocolo de comunicações “Zigbee Pro” de utilização universal e livre na frequência de 868/915 MHz.

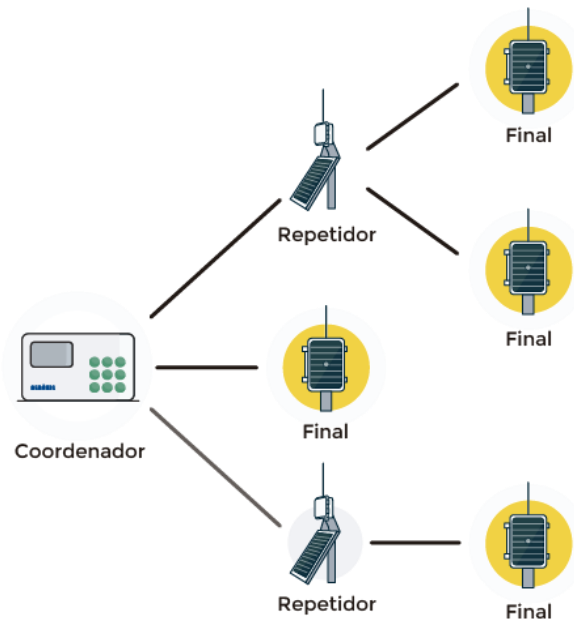
O sistema AgroBee é formado por um **coordenador** situado no Agrónic 2500 e elementos de campo com funções de **repetidores** e de **elementos finais**. O coordenador administra a rede e os caminhos que seguirão os módulos para se conectar entre eles formando uma rede malhada. O repetidor permite ampliar o raio de alcance do coordenador situado no programador, interligando os diferentes módulos. Os módulos finais, estão durante a maior parte do tempo num modo de muito baixo consumo (estão em standby), e apenas ficam ativos momentaneamente quando têm que enviar/receber dados ou quando têm que atender o seu controlo de rega. Um repetidor tem um consumo superior a um módulo final, já que está sempre ativo para poder dar cobertura a qualquer módulo que dependa do mesmo.

O baixo consumo dum módulo final permite-lhe funcionar com pilhas alcalinas ou com painel solar integrado no módulo. As duas pilhas em formato “AA” podem alimentar mais de dois anos um módulo final. O painel solar armazena a energia em supercondensadores, oferecendo uma longa vida operativa e uma ampla vantagem de temperaturas.

O número máximo de módulos que pode administrar um Agrónic 2500 é de 16 unidades. Existem diferentes formatos e configurações; ver os detalhes nas especificações de cada modelo. Podem-se configurar os módulos como repetidores, e cada repetidor pode gerir até 5 módulos finais. A soma de todos os módulos repetidores e finais não pode exceder as 16 unidades.

O Agrónic 2500 inclui, com a opção, uma antena exterior e o elemento “Coordenador”, cuja eletrónica se encontra situada no interior. É necessário conectar a antena ao conector situado na lateral do modelo caixa ou na parte posterior do modelo embutido, e situá-la num ponto elevado onde ofereça uma maior cobertura. Ver o ponto “Ligações” [2.].

Para utilizar os módulos AgroBee necessita atribuir as suas saídas aos sectores ou gerais, e suas entradas aos sensores digitais, analógicos ou contadores; tudo isso em “Função - Parâmetros”.



6.1. PARÂMETROS

Para configurar o equipamento com a opção AgroBee será necessário entrar em parâmetros do instalador, ponto de comunicações e AgroBee.

A configuração está dividida em 16 ecrãs para os módulos externos mais uma de geral.

PARÂMETROS INSTALADOR

1. Apagamento
2. Eventos
3. Códigos de acesso
4. Act. de opções
5. Vários
- 6. Comunicações**
7. Idioma
8. Atualizar software

INSTALADOR COMUNICAÇÃO

1. Conexão GPRS
2. Mensagens SMS
3. Feixe hertziano
4. Protocolo PSEP
- 5. AgroBee**
6. Wifi

O **canal** é utilizado para determinar a banda de frequências que vai utilizar o “coordenador” com os seus módulos (1 canal em 868 MHz, e 10 em 915 MHz).

O **código de rede** tem a função de associar todos os módulos que fazem parte do grupo e de os separar de outros que estejam na zona utilizando o mesmo canal. Não é necessário alterá-lo, já vem configurado de fábrica. No caso de ser instalada a opção AgroBee fora da fábrica, recomendamos a introdução do número de série do equipamento como número de código de rede.

A **cadência** é o tempo do ciclo de comunicação em segundos. Por defeito está em 60, tempo máximo que levaria uma eletroválvula a abrir ou a fechar. Um módulo final manterá em modo de espera a eletrónica de comunicação durante 99 % do tempo, um módulo router fá-lo-á durante 85-90 %. Há um compromisso entre cadência, consumo e velocidade de resposta. Ver as tabelas de consumos de cada modelo para ajustar a rapidez de resposta e eleger a cadência adequada da rede. Quando houverem repetidores será necessário fixar a cadência de comunicação em 60 segundos.

A **Tensão latch** é a tensão de disparo dos solenoides latch. Pode ser a 16V, 12V, 9V ou 6V.

A **Válvula latch** indica o tipo de solenoides latch conectados nos AgroBee, pode ser 2 fios, 3 fios ou 2 fios inverso.

Para configurar um módulo AgroBee terá que se situar no ecrã correspondente dos 16 e inserir o **número de série** identificativo do módulo. Cada AgroBee tem gravado internamente um número único, para além de estar marcado na etiqueta de fabricação situada na parte lateral do equipamento. Com o número de série, o coordenador estabelece com que módulos pode comunicar e aceitar na sua rede. Se for necessário substituir um dos módulos, terá que introduzir o novo número de série.

Os módulos AgroBee fazem parte duma família de **modelos** com prestações predefinidas:

- Modelo **2SD**, dispõe de controlo para duas eletroválvulas latch de 2 fios ou uma de 3 fios, em pilhas ou solar; e dois sensores digitais ou contadores.
- Modelo **8SD**, dispõe de controlo para oito eletroválvulas latch 2 fios ou 4 de três fios, em pilhas, solar e supercondensador ou solar e bateria; e dois sensores digitais ou contadores. O modelo solar com bateria pode atuar como repetidor.
- Modelo **H2O**, medida até três sensores de conteúdo de água ou humidade no solo e uma entrada para sensor digital ou contador volumétrico.
- Modelo **RPT**, dedicado a repetidor, sem saídas nem entradas, alimentação solar e bateria.
- Modelo **SDI-12**, medida de sensores com bus SDI-12.
- Modelo **3MA**, medida até três sensores 4-20 mA mais uma entrada para sensor digital ou contador volumétrico.
- Modelo **2SD-2ED-1EA**, dispõe de controlo para 2 eletroválvulas latch 2 ou 3 fios, com painel solar e supercondensador ou solar e bateria; 2 sensores digitais ou contadores, e 1 sensor analógico.
- Modelo **9SD-2ED-2EA**, dispõe de controlo para 9 eletroválvulas latch 2 ou 3 fios, com painel solar e supercondensador ou solar e bateria; 2 sensores digitais ou contadores, e 2 sensores analógicos.
- Modelo **6SD-6ED-2EA**, dispõe de controlo para 6 eletroválvulas latch 2 ou 3 fios, com painel solar e supercondensador ou solar e bateria; 6 sensores digitais ou contadores, e 2 sensores analógicos.
- Modelo **3LV**, medida até 3 sensores de nível por ultrassons com distâncias máximas de 9 metros e precisão de milímetros.

Modulo AgroBee 01
Num. Série: 00000
Modelo: [2SD] [8SD] [...]
Tipo: [Final] [Repetidor]

Modulo AgroBee 01
Sensor: [...]
Terreno: [Mineral] [Mulch]
Cadencia: 5'
S1: sim S2: sim S3: não

- Modelo **DENDRÓMETRO**, medida de até dois sensores de mudança no diâmetro do caule das plantas.
- Modelo **WATERMARK**, medida de até três sensores de humidade no solo Watermark.
- Modelo **PARSHALL**, medida do caudal que passa por um canal aberto com um medidor Parshall.
- Modelo **GNSS**, dispõe de localizador GNSS. Usado para situar no mapa a posição geográfica de um pivô e o seu movimento.

Nos modelos que o permitam vai perguntar o **tipo de função** que vai realizar na rede, de repetidor ou módulo final. Ao configurá-lo como repetidor aceita ordens do coordenador para se manter a malha da rede e, evidentemente, isto implica um aumento do consumo.

A atribuição de saídas aos sectores ou às gerais na opção PLUS ou a atribuição de entradas aos sensores, realiza-se com a codificação de cinco dígitos, o dígito mais significativo [A] indica o dispositivo, os dois dígitos seguintes [BB] são utilizados para o número de módulo AgroBee e os dois últimos [CC] para o número de saída.

Exemplos:

Atribuição duma saída de sector no terceiro módulo AgroBee, na sua segunda saída: 10302

Atribuição do contador de rega conectado ao segundo módulo AgroBee na sua primeira entrada digital: 10201

- Tabela de atribuição para saídas -		
Dispositivo [A]	Módulo [BB]	Saída [CC]
Base: 0	00	01 a 27
AgroBee: 1	01 a 16	01 a 09

- Tabela para sensores digitais ou contadores -		
Dispositivo	Módulo	Entrada
Base: 0	00	01 a 06
AgroBee: 1	01 a 16	01 a 09

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

6.2. CONSULTA COMUNICAÇÕES

Para a consulta do estado dos módulos AgroBee dispõe-se de vários ecrãs dentro da “Consulta comunicações”. A primeira corresponde ao estado do “Coordenador” situado no Agrónic 2500.

Consulta do **estado** no AgroBee Coordenador:

- “Correto”, o coordenador está operativo.
- “Não comunica”, o circuito do coordenador não está localizado no interior, ou existe um erro de comunicação.

A versão do software do coordenador mostra-se na última linha.

CONSULTA COMUNICAÇÕES AgroBee. Coordenador Estado: Correto Versão: 1.00

Os seguintes ecrãs expõem o estado dos módulos AgroBee, em primeiro lugar o número de módulo e o número de série (ns).

O **estado** do módulo pode ter diferentes indicadores:

- “Sem configurar”, não se registou o módulo.
- “Correto”, o funcionamento é o adequado.
- “Não comunica”, módulo registado, mas não entrou em comunicação.
- “Erro”, surgiu uma incidência na comunicação ou no funcionamento do módulo.

CONSULTA COMUNICAÇÕES AgroBee. Mod. 01 (ns 000000) Estado: Correto Rssi: 50% Lqi: 98% VBat: 03,0 V VSol: 06,2 V Versão: 1.00
--

O nível de **Rssi** corresponde à intensidade do sinal recebido em percentagem (%). Valor aconselhável/recomendável >42%.

O nível de **Lqi** é uma indicação da qualidade no intercâmbio dos pacotes de dados, mostra-se em percentagem (%). Valor aconselhável/recomendável >95%.

O valor de **Vbat** informa-nos da tensão de alimentação do módulo; a margem correta vai desde 2,5 a 4,2 volts. Num modelo com painel solar, o marcador **Vsol** oferece a leitura da voltagem entregue pelo painel.

Na última linha mostra-se a versão do software no módulo.

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

R-1833-5