# AGRÓNIC 4500

 $\vee 1$ 

#### Pontos que o manual contém:

- Descrição funcional
- Ligação
- Parâmetros
- Codificação de entradas e saídas
- Consulta de módulos
- Consulta Agrónic
- Apoio técnico
- Ecrãs de funções
- Ecrãs de consulta

O ponto de Parâmetros está detalhado no Manual Instalador.

Os pontos de Programação, Ações manuais e Consulta são detalhados no Manual do Utilizador.

*O ponto de conetividade é detalhado no Manual de Comunicações.* 





Olá!

Bem-vindo(a) ao manual de Módulos Externos do Agrónic 4500.

Temos muito gosto em contar com a sua experiência e aptidões para configurar o sistema de rega mediante módulos externos com o Agrónic 4500.

Este documento guiá-lo-á no processo de configuração e codificação das entradas e saídas dos módulos externos, proporcionando detalhes sobre os parâmetros necessários para conseguir um funcionamento adequado.

# Obrigado pela sua dedicação!



# Índice

1	Descrição funcional	4
2	Ligação	6
	2.1. Folha de configuração da instalação	8
	2.2. Opção AgroBee-L	9
	2.3. Opção RS485 ModBus	10
	2.3.1 Tipo de instalação recomendado	10
	2.3.2 Tipo de instalação a evitar	11
	2.3.3 Indicação em instalações com mais de 1 programador	12
	2.4. Opção RS485 Módulo Expansão	13
3	Parâmetros	14
	3.1. AgroBee-L	14
	3.2. ModBus	15
	3.3. Agrónic Monocabo 120	15
	3.5. Agrónic Rádio 433	16
	3.4. Dispositivos ModBus externos	16
	3.6. Davis	17
	3.7. Módulos expansão	17
	3.8. SDI-12	18
	3.8.1 Dispositivo	18
	3.8.2 Atribuir endereço	18
	3.9. ModBus intercâmbio entradas/saidas	19
4	Codificação de entradas e saídas	20
5	Consulta Módulos	23
	5.1. Módulos AgroBee-L	23
	5.2. Módulos Agrónic Monocabo	24
	5.3. Módulos Agrónic Rádio 433	26
	5.4. Módulos expansão	27
6	Consulta dispositivos	28
	6.1. Dispositivos Modbus	28
	6.2. Dispositivos sdi-12	29
7	Consulta Agrónic	30
8	Apoio técnico	31
9	Ecrãs de funcões	34
	9.1. Parâmetros - Instalador	34
10	Ecrãs de consulta	
	10.1. Consulta - Modulos	37

# 1 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Neste manual faz-se uma breve descrição dos Módulos Externos que se podem conectar ao Agrónic e a explicação em detalhe da sua configuração e colocação em funcionamento.

Os Módulos Externos utilizam-se para a gestão à distância de válvulas, sensores e contadores. A comunicação com o Agrónic pode ser via cabo ou via rádio e as distâncias variam em função do tipo de módulo.

#### Existem 4 tipos de Módulos Externos

AgroBee-L: Comunicação via rádio em banda livre para ambientes de até 2,5 km.

Ativação de válvulas latch e leitura de todo o tipo de sensores.



Agrónic Monocabo 120: O Agrónic Monocabo pode chegar a distâncias de até 10 km com um cabo bifilar.

Ativação de válvulas latch e leitura de todo o tipo de sensores. Mais informações na web da Progrés.



Agrónic Rádio 433: O Agrónic Rádio 433 utiliza a banda livre de 433 Mhz para ambientes de até 1,2 km com comunicação direta, e 2,4 km com repetidor.



Ativação de válvulas latch e leitura de sensores digitais, contadores e analógicos de 4-20 mA.



Módulos de expansão: Podem conectar-se até 15 módulos de expansão para controlo de um grande número de entradas e saídas. Comunicação mediante cabo bifilar até 1,2 km (ampliável com repetidor e rádio-modem).

Ativação de saídas de relé, leitura de todo o tipo de sensores. Capaz de gerir um cabeçal de rega.



Dispositivos ModBus Externos: Equipamentos não fabricados pela Progrés, mas que podem se conectados por ModBus ao Agrónic para ler ou escrever dados. Por exemplo, ler a potência consumida de uma bomba, passar a referência de pressão para um variador, etc.



**Estação meteorológica Davis Vantage Pro2**: Mediante o módulo GWY-141 VantagePro2 ModBus Gateway pode-se conectar uma estação meteorológica Davis ao Agrónic.

Existem outras estações meteorológicas que podem ser conectadas ao Agrónic diretamente ou através do AgroBee-L.



#### Tabela de resumo de opções necessárias e prestações para cada tipo de Módulo Externo

O Agrónic 4500 pode controlar ao mesmo tempo todos os Módulos Externos e dispositivos de acordo com as necessidades de cada estação.

Tipo de módulo	Opção AgroBee-L	Ligação RS485 ModBus	Ligação RS485 ME	Ligação SDI-12
AgroBee-L	Comunicação via rádio - 2 redes - 20 módulos por rede (40) - 2,5 Km de distância			
Agrónic Monocabo 120		Comunicação via cabo - 2 redes - 120 módulos por rede (240) - 10 km de distância		
Agrónic Rádio 433		Comunicação via rádio - 2 redes - 60 módulos por rede (120) - 1,2 km de distância		
Módulos de expansão			Comunicação via cabo - 15 módulos - 1,2 km por cabo ou rádiomodem	
Dispositivos ModBus Externos		Dispositivos com comunicação ModBus - 32 dispositivos - 1,2 km de distância		
Módulos SDI-12				Dispositivos com comunicação SDI-12: - 8 dispositivos - 50 metros de distância
Davis Vantage Pro 2		Estação meteorológica		

# 2 LIGAÇÃO

O Agrónic 4500, tanto em formato caixa como embutir, tem assinalados os pontos de ligação de antenas e cabos das opções de comunicação com os Módulos Externos.





#### Recomendação

Os cabos de comunicações ou de antenas nunca devem passar próximos de cabos com corrente alternada ou dispositivos elétricos que possam produzir interferências (motores, variadores, etc.).

Antes de instalar qualquer módulo ler atentamente as recomendações de instalação do seu manual.

É necessário realizar a instalação de acordo com a normativa vigente para as instalações elétricas. A proteção do equipamento não ficará assegura se não se utilizar de acordo com o especificado neste manual.

Alguns pontos a reter:

- É necessário minimizar a interferência eletromagnética.
- O Módulo de Expansão deve ser instalado longe de fontes de interferência, tais como conversores de frequência, motores, cabos de alimentação e cabos de corrente alternada (incluindo o sistema Monocable).

- Recomenda-se a utilização de tubos ou calhas separadas para linhas de comunicação e energia.
- Deve ser mantida uma distância de, pelo menos, 15 cm entre os cabos do Módulo de Expansão e os cabos de alimentação de 230 Vca.



# 2.1. FOLHA DE CONFIGURAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Com cada instalação de controlo climático realizada pela Progrés, é fornecida uma ficha de configuração inicial contendo informações essenciais sobre os módulos de expansão utilizados no sistema. Esta ficha inclui, para cada módulo.

Esta ficha é essencial para:

- Localize corretamente cada módulo dentro da instalação.
- Garanta uma comunicação adequada entre os módulos, certificando-se de que não existem números de módulos repetidos na instalação.

Em caso de dúvidas ou futuras ampliações do sistema, esta ficha serve de referência para localizar e configurar corretamente o número do módulo necessário.

🥑 PR	OGRÉ	S	Hoja co MÓD	onfiguració ULOS EX	n instalación (PANSIÓN
Instalación:					Fecha de configuración:
Instalador:					
Nº Serie Agrón	ic: 74-				
Tiempo entre e	envios:		Tiempo Timeou	rt.	Reintentos:
IMPORTANTE	Comprobar la	correcta inst	alación del cable y su	correcta polarizació	n (A, B).
Configuración equipo	Nº Serie ME	Dirección RS485	Modelo (ME1, ME2)	Repetidor [SI/NO]	Observaciones
M 01					
M 02					
M 03					
M 04					
M 05					
M 06					
M 07					
M 08					
4 09 M					
M 10					
M 11					
vi 12					
M 13					

Ficha de configuração para módulos monocabo 120

nstalador:				Fecha de configuración:			
lº Serie Agrónic	55.	Nº Serie FAM: 63-		Tipo EAM:			
le Serie Lector 5	183-	Nº Grupos:					
bservaciones:							
N° MAM	N° hidrante	N° Serie MAM	Modelo	Prioridad	¿Cerrar vákula 12	Protección	
IAM 1		63-					
1AM 2		63-					
1AM 3		63-					
1AM 4		63-					
1AM 5		63-					
1AM 6		63-					
1AM 7		63-					
1AM 8		63-					
1AM 9		63-					
1AM 10		63-					
1AM 11		63-					
1AM 12		63-					
1AM 13		63-					
1AM 14		63-					
1AM 15		63-					
1AM 16		63-					
1AM 17		63-					
1AM 18		63-					
1AM 19		63-					
1AM 20		63-					
		63-					

#### Ficha de configuração para módulos de rádio 433

instalación:						Fecha de configuración:		
Instalador:	Instalador:					Estudio de cobertura:		
Nº Serie Agrónic		Nº Serie E/	AR:	EAR:	Dire	cción ModBus:		
Nº Serie Lector:		Nº Red: 71	4º Red: 71			anat		
Acción por fallo	de comunicación	n (0=Nada   1 = Cie	rra   2 = Cierra	a los 10 min   3= Pi	rogramación )			
Observaciones:								
Configuración								
equipo	N° hidrante	N° Serie MAR	Ent/Sal	Alimentación.	Nivel	Repetidor	Repetido de	
MAR 001		587-						
MAR 002		587-						
MAR 003		587-						
MAR 004		587-						
MAR 005		587-						
MAR 006		587-						
MAR 007		587-						
MAR 008		587-						
MAR 009		587-						
MAR 010		587-						
MAR 011		587-						
MAR 012		587-						
MAR 013		587-						
MAR 014		587-						
MAR 015		587-						
MAR 016		587.						

#### Ficha de configuração dos módulos AgroBee-L

Instalación:				Fecha de configuración:		
Instalador:				Estudio	de cobertura:	
Nº Serie Agrónic:		Nº Red:		Canal c	comunicación:	
Cadencia:		Banda:		Modo T	c	
Observaciones ins	talación:					
IMPORTANTE Cor	nprobar la comur	nicación de los módi	ulos al lado del progr	amador, antes de su mor	itaje definitivo.	
Configuración	N° hidrante	Nº Serie	Sal/Ent	Modelo	Observaciones	
equipo M 01		Agrosee-L 691-				
M 02		691-				
M 03		691-				
M 04		691-				
M 05		691-				
M 06		691-				
M 07		691-				
M 08		691-				
M 09		691-				
M 10		691-				
м 11		691-				
M 12		691-				
M 13		691-				
M 14		691-				
M 15		691-				

Exemplos de 'Folhas de Configuração'

# 2.2. OPÇÃO AGROBEE-L

O sistema AgroBee-L é formado por um ou dois coordenadores que estão dentro do Agrónic e os módulos situados no campo.

Se a opção é instalada de fábrica só terá que conectar as antenas nos conectores marcados como AgroBee-L 1 e AgroBee-L 2. Se a opção for instalada depois de ter adquirido o Agrónic deve seguir as instruções que se anexam com os coordenadores AgroBee-L.





### 2.3. OPÇÃO RS485 MODBUS

O RS485 permite a ligação de vários equipamentos com dois cabos, etiquetados como A e B, utilizando o protocolo ModBus. O Agrónic age como mestre e os demais como escravos. Cada escravo deve ter um endereço ModBus diferente. A distância máxima entre o Agrónic e o último equipamento pode ser até 1200 metros.

Esta ligação é marcada como RS485 MB. É um conector industrial extraível com cinco bornes aparafusáveis para conectar cabos. No Pino 1 conecta-se o cabo A e no Pino 2 o cabo B.

Neste bus podem conectar-se o Agrónic Monocabo, Agrónic Rádio, Dispositivos ModBus Externos e a estação meteorológica Davis.

Importante

É importante ativar uma resistência de 120  $\Omega$  nas extremidades da linha ModBus tal como se indica nos desenhos.

Abaixo segue um exemplo de uma instalação adequada para distribuir e ligar os diferentes módulos ao Agrónic 4500 ligando-os em série, seguindo o método conhecido como 'Daisy Chain'.

Este tipo de ligação garante uma comunicação eficiente entre os módulos e o Agrónic 4500.

#### 2.3.1 Tipo de instalação recomendado



### 2.3.2 Tipo de instalação a evitar

Abaixo estão 3 exemplos de instalações típicas que não devem ser feitas para evitar problemas de comunicação:







### 2.3.3 Indicação em instalações com mais de 1 programador

Quando se utilizam dois ou mais programadores Agrónic 4500 na mesma instalação, é essencial ter em atenção os cabos que ligam os seus respetivos módulos. As linhas de barramento de cada programador devem ser mantidas separadas e nunca misturadas.



# 2.4. OPÇÃO RS485 MÓDULO EXPANSÃO

Uma instalação adequada para ligar os Módulos de Expansão ao Agrónic 4500 é feita através de uma ligação série do tipo 'Daisy Chain', utilizando a ligação RS485 ME. Este sistema permite uma comunicação eficiente com vários dispositivos através de dois cabos com a etiqueta A e B, que se ligam às posições 3 e 4 de um conector industrial amovível com cinco terminais de parafuso.



# **3 PARÂMETROS**

Os Módulos Externos configuram-se em parâmetros do instalador. A entrada para este ponto está protegida com um código de acesso que deve ser solicitado à Progrés.

Existem três tipos de parâmetros:

- Comunicação com o Agrónic e a ligação (EAM, EAR, etc).
- 2. Comunicação entre a ligação e os módulos.
- 3. Configuração dos módulos

Para aceder, premir no teclado: Função - 4. Parâmetros - 15. Instalador - 5. Comunicações.

#### PARÂMETROS INSTALADOR

- 01 Eliminado 02 Eventos
- 10 Ativação de opções 11 Hardware
- 03 Cabeçal-Regulações
- 12 Atualizar software
- 04 Setores
- 12 Atualizar software 13 ModBus Intercâmbio
- 05 Comunicações
- 06 Vários
- 07 Códigos de acesso
- 08 Cópia de segurança
- 09 Idioma

Uma vez no interior escolher a opção que se deseje configurar:



#### 0 Dian MadDua automa

9 Disp. ModBus externo

Em seguida explica-se, mediante um exemplo, como parametrizar o Agrónic e como interpretar as perguntas de cada ponto:

#### Exemplo

#### EXEMPLO DE INTERPRETAÇÃO

Velocidade: < 9600 > Tempo de timeout: 0500 Número de pivôs: 0 Paridade: < par >

#### Velocidade (9600 | <u>19200</u>)

 Valor ou número <u>sublinhado</u>: Indica o valor por defeito que é configurado no programador.

#### Tempo de timeout (0050 ... 0500 ... 9999)

 Números ou opções entre parêntesis: Indica o intervalo mínimo e máximo possível de configuração ou as diferentes opções que permite o programador.

#### Número de pivôs VP (0...4)

• VP: Indica que é necessário ter a "Versão PLUS" ativada.

#### Paridade Fx (sem paridade | par | ímpar)

 Fx: Indica que é necessário ter alguma "Função" ativada, que pode ser "Pivô (P)", Solar (S)" ou "Hidro(H)".

3.1. AGROBEE-L

Podem conectar-se dois coordenadores AgroBee-L para criar duas redes diferentes.

O AgroBee-L pode conectar-se o Agrónic 4500, a configuração é igual para todos os Agrónic e explica-se no manual "2120 Manual Agrónic opção AgroBee-L." INSTALADOR AGROBEE-L

1 AgroBee-L 1

2 AgroBee-L 2



### 3.2. MODBUS

O protocolo ModBus utiliza-se para comunicar com o Agrónic Monocabo 120 (EAM), Agrónic Rádio 433 (EAR), Dispositivos ModBus e a estação meteorológica Davis.

A comunicação ModBus é sempre pela porta RS485 MB e todos os equipamentos conectados devem ter a mesma velocidade e paridade.

#### INSTALADOR MODBUS

Velocidade: < 9600 > Paridade: < par > Tempo de timeout: 0500 Número de novas tentativas: 1 Tempo entre envios: 050

#### Velocidade (9600 | 19200)

Paridade (sem paridade | par | ímpar)

Tempo de timeout (0050 ... 0500 ... 9999): Tempo que se vai esperar por uma resposta antes de voltar a tentar comunicar.

Número de novas tentativas (1 ... <u>5</u> ... 9): Número de vezes que se vai enviar uma mesma trama em caso de erro.

Tempo entre envios (000 ... 050 ... 250): Tempo de espera entre envios. Em caso de comunicação por radiomodem pode ter que demorar algum tempo.

### 3.3. AGRÓNIC MONOCABO 120

Podem conectar-se dois EAM para criar duas redes diferentes.

Para cada EAM é necessário configurar os seguintes parâmetros:

#### INSTALADOR AGRÓNIC MONOCABO 120-1

Ativar: sim Endereço: 000 Número de novas tentativas: 5 Total grupos: 12 Tempo de espera inicial: 30 Atraso de anomalia corte Vcc: 30 Atraso de ação corte Vcc: 30 Ação por corte Vcc: 0

#### Ativar (Sim | <u>Não</u>)

- Sim: Comunicação com o EAM ativada.
- Não: Comunicação com o EAM desativada.

Endereço (000 ... 255): O endereço deve coincidir com o configurado no EAM. Se existirem outros equipamentos conectados à mesma porta devem ter endereços diferentes.

Número de novas tentativas (01 ... <u>05</u> ... 60): Número de tentativas de comunicação antes de marcar erro com o MAM.

Total grupos (<u>01</u> ... 12): O EAM comunica-se sempre com grupos de 10 MAM. Neste parâmetro introduz-se o total de grupos de dez que estão conectados ao EAM. Exemplo: se o MAM com maior número da linha é de 36, o total de grupos é (grupo 1: de 1 a 10, 2: de 11 a 20, 3: de 21 a 30 e 4: de 31 a 40).



Ver o manual "1377 Manual Ligação Agrónic Monocabo EAM" para mais informações sobre os demais parâmetros.

### 3.5. AGRÓNIC RÁDIO 433

Podem conectar-se dois EAR para criar duas redes diferentes.

Para cada EAR é necessário configurar os seguintes parâmetros:

INSTALADOR AGRÓNIC RÁDIO 433-1

Ativar: sim Endereço: 000 Canal: 01 Código de rede: 01 Número de novas tentativas: 05 Suspender: não

Ativar (Sim | <u>Não</u>):

- Sim: Comunicação entre o Agrónic e o EAR ativada.
- Não: Comunicação entre o Agrónic e o EAR desativada.

Endereço (000 ... 255): O endereço deve coincidir com o configurado no EAR. Se existirem outros equipamentos conectados à mesma porta devem ter endereços diferentes. Canal (01 ... 99): Canal rádio que se vai utilizar na comunicação com os módulos.

Código de rede (<u>01</u> ... 99): Código da rede de comunicações deve coincidir com o dos módulos.

Número de novas tentativas (05 ... <u>10</u> ... 50): Número de tentativas de comunicação antes de marcar erro com o MAR.

Suspender (Sim | <u>Não</u>)

• Sim: Coloca-se o sistema Agrónic Rádio em baixo consumo deixando de comunicar com os módulos.

Ver o manual "1692 Manual Ligação Agrónic Rádio EAR" para mais informações sobre os demais parâmetros.

#### Recomendação

Recomenda-se suspender o Agrónic Rádio durante os períodos em que não se vai regar, com isto alarga-se consideravelmente a duração das pilhas.

### 3.4. DISPOSITIVOS MODBUS EXTERNOS

Podem conectar-se ao Agrónic 4500 até 32 dispositivos externos via ModBus, os quais permitem extrair valores para sensores analógicos ou digitais ou enviar estados de saídas digitais ou analógicas.

Para cada Dispositivo ModBus Externo é necessário configurar os seguintes parâmetros:

INST. COMUNICA. DISPOSITIVOS MODBUS Ext.

Dispositivo: 01

Endereço ModBus: 000 Tentativas: 05

**Dispositivo** (<u>00</u>... 32): Número de dispositivo que se vai configurar.

Endereço (000 ... 255): O endereço deve coincidir com o configurado no Dispositivo ModBus. Se existirem outros equipamentos conectados à mesma porta devem ter endereços diferentes.

Tentativas (05 ... 50): Número de tentativas de comuni-

cação antes de marcar erro com o dispositivo.

Será necessário configurar a tabela de intercâmbio ModBus. Ver ponto '3.8. <u>ModBus intercâmbio entradas/</u> <u>saídas</u>'.

Para a atribuição das entradas e saídas, que se deverá usar quando se peça, ver o ponto '4. <u>Codificação entradas e saídas</u>'.

Exemplos

- Obter valores analógicos de um variador solar, colocá-los em gráfico e utilizá-los nos condicionantes.
- Obter valores de potência de um medidor elétrico.
- Controlar vários injetores de fertilizante ultrapassando o valor de velocidade de injeção.
- Agir sobre motores enviando a referência de pressão.

#### 3.6. DAVIS

Pode conectar-se ao Agrónic uma estação meteorológica Davis Vantage Pro2 e utilizar as leituras dos sensores da estação para fazer um registo e agir nos condicionantes.

Para fazer a ligação utiliza-se o módulo GWY-141 VantagePro2 ModBus Gateway que faz de gateway entre o Agrónic e a estação meteorológica.

INSTALADOR DAVIS

Endereço ModBus: 00

Endereço ModBus (<u>00</u> ... 16): O endereço deve coincidir com o configurado na Gateway. Se existirem vários equipamentos conectados ao mesmo barramento devem ter endereços diferentes.

Ver o manual de Gateway para estação Davis Vantage Pro2 '2244 Manual Agrónic 2500, 4500 e 5500 Gateway para Davis Vantage Pro2' para mais informações sobre os demais parâmetros.

### 3.7. MÓDULOS EXPANSÃO

Podem conectar-se até 15 Módulos de Expansão através da porta RS485 ME.

#### INST. COMUNICA. MÓDULOS EXPANSÃO

Ativar: sim Tempo de timeout: 0050 Número de novas tentativas: 1 Tempo entre envios: 000

Dispositivo: 01 Endereço: 00 Tipo: < Base relés > Tensão Latch: < 12 Vcc > Filtro anti ricochete 00,0

Ativar (Sim | Não):

- Sim: Comunicação entre o Agrónic e os Módulos de Expansão ativada.
- Não: Comunicação entre o Agrónic e os Módulos de Expansão desativada.

Tempo de timeout (0050 ... 0500 ... 9999): Tempo que se vai esperar por uma resposta antes de voltar a tentar comunicar.

Número de novas tentativas (1... 9): Número de vezes que se vai reenviar uma mesma trama em caso de erro.

**Tempo entre envios** (000 ... 250): Tempo de espera entre envios.

**Dispositivo** (<u>00</u> ... 15): Número de módulo de expansão que se vai configurar.

Endereço (<u>00</u> ... 99): O endereço deve coincidir com o configurado no Módulos de Expansão. Se existirem outros conectados devem ter endereços diferentes.

**Tipo** (Base relés | Base latch 3h | Base latch 2h | Base latch 2h inv)

Tipo de placa, saídas de relé ou tipo latch. Se for latch pergunta-se se os solenoides são de 2 ou 3 fios.

Tensão Latch (<u>12 Vcc</u> | 19 Vcc)

Além disso, se a placa for latch, também pergunta a tensão de disparo de ativação da solenoide.

Endereço (00,0 ... 10.0): em segundos, define-se um tempo para o filtro anti ricochete para as entradas digitais dos módulos de expansão. Este valor representa o tempo mínimo que necessita estar ativa a pulsação do contador para que aumente o acumulado. Uma pulsação inferior a este tempo não aumenta o acumulado, nem desconta o volume pendente no programa de rega (no caso de trabalhar por volume).

### 3.8. SDI-12

O Agrónic 4500 dispõe de um barramento SDI-12 onde se podem conectar dispositivos que utilizem este tipo de comunicação. Permite conectar até 8 dispositivos onde cada um deles terá um número atribuído de 1 a 8.

#### INSTALADOR SDI12

- 1 Dispositivo
- 2 Atribuir endereço

#### 3.8.1 Dispositivo

Existem diferentes modelos, cada um com uma funcionalidade determinada.

#### INSTALADOR SDI12

Dispositivo: 1 Modelo: < RK900-12>

**Dipositivo** (<u>5TE Decagon</u> | GS3 Decagon | Aquacheck-4 | Aquacheck-8 | Teros12 | Sentek DD | RK900-12): escolhe--se o dispositivo que se deseja conectar.

- 5TE Decagon: sensor para a leitura de humidade, condutividade e temperatura do solo.
- GS3 Decagon: sensor para a leitura de humidade, condutividade e temperatura do solo.

- Aquacheck-4: sensor para a leitura de humidade e temperatura do solo em 4 níveis diferentes.
- Aquacheck-8: sensor para a leitura de humidade e temperatura do solo em 8 níveis diferentes.
- Meter Group Teros-12: sensor para a leitura de humidade, condutividade e temperatura do solo.
- Sentek Drill&Drop: sensor para a leitura de humidade, condutividade e temperatura do solo em 6 níveis diferentes.
- RK900-12: estação meteorológica para a leitura do cata-vento, o Anemómetro, a Temperatura, a Humidade Relativa, a Pressão Atmosférica, a Radiação solar, o Bulbo húmido e o Défice de Pressão de Vapor.

#### 3.8.2 Atribuir endereço

#### INSTALADOR SDI12

Endereço atual: 1 Novo endereço: 2

Cada dispositivo que esteja conectado ao barramento SDI-12 deve ter um endereço diferente. Os dispositivos conectados ao Agrónic 4500 devem ter endereços de 1 a 8 que correspondem ao número de dispositivo.

Para configurar o endereço deve conectar-se o dispositivo ao barramento SDI-12 do Agrónic.

Uma vez detetado, o dispositivo indicar-nos-á o endereço que tem e a opção para poder modificar para um novo (1 a 8).

Endereço atual (1 ... 8): número de endereço que tem

#### o dispositivo.

**Novo endereço** (<u>1</u> ... 8): número de endereço novo que se quer enviar para o dispositivo.



Quando se faz a configuração no Agrónic só pode estar conectado um dispositivo, aquele que se vai configurar.

### 3.9. MODBUS INTERCÂMBIO ENTRADAS/SAÍDAS

Um ou mais equipamentos conectados ao Agrónic via ModBus permitem extrair valores para sensores analógicos ou digitais ou enviar estados de saídas digitais ou analógicas (por exemplo, para um variador ou injetor). É necessário ter a opção PLUS.

Em cada equipamento ModBus pode configurar-se até 15 elementos (sensores ou saídas).

Para aceder, premir no teclado: Função - 4. Parâmetros - 15. Instalador - 13. ModBus Intercâmbio.

#### PARÂMETROS INSTALADOR

01 Eliminado 02 Eventos

04 Setores 05 Comunicações

06 Vários

09 Idioma

03 Cabeçal-Regulações

07 Códigos de acesso

08 Cópia de segurança

10 Ativação de opções 11 Hardware 12 Atualizar software 13 ModBus Intercâmbio

INSTALADOR MODBUS INTERCÂMBIO

Dispositivo: 01 Elemento: 01 Tipo: < Saída Analógica > Registo alto: 00000 Registo baixo: 00000 Dividir por: < 1 > Ponto de Calibração 1: 0000 - 00000 Ponto de Calibração 2: 0000 - 00000

Dispositivo (01 ... 32): Número de módulo de expansão que se vai configurar.

Elemento (<u>01</u> ... 15): Para cada dispositivo dispomos de 15 posições para depositar a variável lida no dispositivo ModBus externo, ou para indicar sobre que saída é necessário agir.

Tipo (<u>Desativado</u> | Sensor Digital | Sensor Analógico | Saída Digital | Saída Analógica)

Configuramos que vamos ler um sensor digital/ analógico, a ativar uma saída digital ou entregar uma saída analógica.

**Registo alto** (00000 ... 65535): Valor decimal do registo alto do sensor ou extrair o valor a depositar.

**Registo baixo** (00000 ... 65535): Valor decimal do registo baixo do sensor ou extrair o valor a depositar.

Dividir por (<u>1</u> | 10 | 100 | 1000)

O valor lido dividir-se-á pelo valor selecionado quando fizer falta num valor analógico.

Se em 'Tipo selecionar 'Saída Analógica', aparecem os pontos de linearização:

Pontos de calibração 1 e 2 (valor real - valor lógico):

Valores reais (<u>0</u> ... 9999): Valor real que fornece o Agrónic 4500. Por exemplo, % de regulação de pressão de 0 a 100%.

Valores lógicos (<u>0</u> ... 65535): Valor que será enviado para o variador. Por exemplo, 0 a 5000 (50.00) Hz.

Ao atribuir a um Sensor Analógico o valor extraído por ModBus pode lhe ser atribuído o formato que nos for necessário em 'Função - 4. Parâmetros - 7. Sensores - 2. Analógicos - 2. Formatos'.

O 'registo alto' corresponde à posição onde se encontra a parte mais significativa da variável e o 'registo baixo' à menos significativa.



Por protocolo, lê-se sempre no mínimo 2 bytes.

Se se desejar ler um valor analógico de 2 bytes no registo 7:

- Registo alto: 7
- Registo baixo: 7

Se se desejar ler um valor analógico de 4 bytes no registo 41297:

- Registo alto: 41297
- Registo baixo: 41298

Se se desejar inverter o valor alto e baixo dos 4 bytes do registo 41297:

- Registo alto: 41298
- Registo baixo: 41297

# 4 CODIFICAÇÃO DE ENTRADAS E SAÍDAS

As entradas e saídas estão codificadas com 8 números para facilitar a sua localização.

A sua lógica de configuração é a seguinte:

**00**000000: Os dois primeiros indicam se estão no Agrónic, são virtuais ou estão em Módulos Externos.

00000000: O seguinte indica em que rede está no caso de poder ter mais do que uma.

00000000: Os três seguintes o número de módulo da rede.

00000000: Os últimos indicam a entrada ou saída.

Exemplo Saída 2 do módulo 34 do sistema Agrónic Monocabo 1 PARÂMETROS SETORES Setor: 001 Saída: 07103402 Auxiliar: 00000000 N. Cabeçal: 1 Motor: M1:sim M2:não M3:não M4:não M5:não M6:não Temporização golpe de cilindro: +000"

#### Saídas digitais

Tipo de módulo 00000000	Número de dispositivo 00000000	Número de módulo 00000000	Número de saída 00000000	Descrição
00 Base	0	00	001 - 120	Base Agrónic 4500: máximo 104 saídas Base Agrónic 4000: máximo 96 saídas Base Agrónic 7000: máximo 120 saídas
03: AgroBee-L	1-2	001 - 020	01 - 09	AgroBee-L 1 e 2
06: ModBus	0	001 - 032	01 - 15	Tabela de intercâmbio Saídas 32 equipamentos 15 valores máximo
07: Agrónic Monocabo	1-2	001 - 120	01 - 08	Agrónic Monocabo 120. EAM1 e EAM2
10: Agrónic Rádio 433	1-2	001 - 060	01 - 16	Agrónic Rádio 433. EAR1 e EAR2
11: Módulos Expansão	0	001 - 015	01 - 99	Expansões da base

Exemplos

03100102: Saída 2 do módulo 1 do AgroBee-L 1 07201001: Saída 1 do MAM 10 do Agrónic Monocabo 2 10100302: Saída 2 do MAR 3 do Agrónic Rádio 1

#### Entradas digitais

Tipo de módulo 00000000	Número de dispositivo 00000000	Número de módulo 00000000	Número de entrada 00000000	Descrição
00 Daga	0	000	01 - 32	Base Agrónic 4500: máximo 12 entradas Base Agrónic 4000: máximo 12 entradas Base Agrónic 7000: máximo 32 entradas
Base		001	01 02	Base Agrónic 4500: tensão nas entradas Base Agrónic 4500: tensão nas saídas
02: Virtual	0	000	01	Código único para indicar que o sensor é virtual
03: AgroBee-L	1 - 2	001 - 020	01 - 06	AgroBee-L 1 e 2
06: ModBus	0	001 - 032	01 - 08	Tabela de intercâmbio Entradas 32 equipamentos 15 valores máximo
07: Agrónic Monocabo	1-2	001 - 120	01 - 10	Agrónic Monocabo 120. EAM1 e EAM2 As entradas 1 e 2 não podem ser utilizadas como contadores
10: Agrónic Rádio 433	1-2	001 - 060	01 - 16	Agrónic Rádio 433. EAR1 e EAR2
11: Módulos Expansão	0	001 - 015	01 - 12	Expansões da base

Exemplos

06000102 Entrada digital 2 do Dispositivo ModBus 1

03200201 Entrada digital 1 do módulo do AgroBee-L 2

#### Entradas Analógicas

Tipo de módulo 00000000	Número de dispositivo 00000000	Número de módulo 000 <u>000</u> 00	Número de entrada 00000000	Descrição
00	0	000	01 - 32	Base Agrónic 4500: máximo 12 entradas Base Agrónic 4000: máximo 12 entradas Base Agrónic 7000: máximo 16 entradas
Base		001	01 02	Base Agrónic 4500: tensão nas entradas Base Agrónic 4500: tensão nas saídas
02: Virtual	0	000	01	Código único para indicar que o sensor é virtual
03: AgroBee-L	1-2	001 - 020	01 - 16	AgroBee-L 1 e 2 01 a 13: depende do modelo de AgroBee-L 14: Tensão bateria, 15: Tensão painel, 16: Nível de sinal rádio
05: Estação Davis	0	000	01-33	Estação meteorológica Davis Necessita de Gateway Davis Pro
06: ModBus	0	001 - 032	01 - 15	Tabela de intercâmbio Entradas 32 equipamentos 15 valores máximo
07: Agrónic Monocabo	1-2	001 - 120	01 - 02	Agrónic Monocabo 120. EAM1 e EAM2
10: Agrónic Rádio 433	1-2	001 - 060	01 - 02	Agrónic Rádio 433. EAR1 e EAR2
11: Módulos Expansão	0	001 - 015	01 - 16	Expansões da base
12: SDI-12	0	001 - 008	01 - 24	Sensores conectados

### Saídas Analógicas

Tipo de módulo 00000000	Número disposit 000000	de Número de tivo módulo 00 0000000	e Número de saída 00000000	Descrição
00: Base	0	000	01 - 12	Base Agrónic 4500: máximo 10 (0 - 20 mA) Base Agrónic 4000: máximo 10 (0 - 20 mA) Base Agrónic 7000: máximo 12 (0 - 10 V)
06: ModBus	0	001 - 032	01 - 15	Tabela de intercâmbio Entradas 32 equipamentos 15 valores máximo
11: Agrónic Expansão	0	001 - 015	01 - 10	Expansões da base

# 5 CONSULTA MÓDULOS

A consulta de 'Módulos' divide-se em quatro ecrãs diferentes, um para cada sistema.

CON	SULTA
01 GERAL	10 SOLAR
02 PROGRAMAS	11 MISTURA DE ÁGUAS
03 SETORES	12 NEBULIZAÇÕES
04 FERTILIZAÇÃO	13 CABEÇAIS
05 FILTROS	14 COMUNICAÇÃO
06 CONDICIONANTES	15 MÓDULOS
07 SENSORES	16 DISPOSITIVOS
08 DRENAGENS	17 CLIMA
09 PIVÔS	18 AGRÓNIC

Com as teclas de função 'F1' e 'F4' seleciona-se o sistema a visualizar.

Só se veem se a opção correspondente estiver ativada.

### 5.1. MÓDULOS AGROBEE-L

Mostra o estado das comunicações e entradas/saídas dos módulos AgroBee-L.

No ecrã principal mostra o estado da comunicação com o coordenador e com os 20 módulos que pode ter a rede. O estado pode ser 'Correto' (C) ou 'Erro' (E). Se não aparecer nada que não tenha tido comunicação com o módulo desde que se colocou o Agrónic em funcionamento.

Mediante a tecla '**F1**' muda-se a consulta da rede AgroBee-L 1 (1ABee) para AgroBee-L 2 (2ABee).

Para ver mais detalhes introduzir o número de módulo e para o coordenador introduzir 00.

#### Consulta coordenador

CONSULTA MÓDULOS	1-AgroBee-L	10:43:23
Coordenador: Comu	nica	
AgroBee-L: 868 MHz		
Cadência: 60"		
Canal: 01	Modo Tx: 05	
Código de rede: 0002	5	
LORA RX -21		

Mostra o estado da comunicação entre o Agrónic e o coordenador e também entre o coordenador e o tempo que falta para a comunicação seguinte.

Também mostra os parâmetros de comunicação com os módulos.

F1: Módulos AgroBee-L	ABee
F2: Módulos Agrónic Monocabo	AM120
F3: Módulos Agronic Rádio 433	AR433
F4: Dispositivos Módulo Expansão	MExpan
Com a tecla 'F5' filtra-se que módulos	s ver:
Todos: Todos os módulos.	
Def: Os definitivos, a comunicar e em	erro
Erro: Os que se encontrem em erro.	

#### Consulta módulo

CONSULT	10:43:23					
N. Módu	lo: 01			Comunica		
(00) Coo	rdenador: C	orreto				
01-C	02-C	03-C	04	05		
06	07-е	08	09	10-C		
11	12	13	14	15-C		
16-C	17	18	19	20		
1ABee	2AM120	2AR433	MExpan	Filtro		

Estado da comunicação entre o coordenador e o módulo.

- Comunica: Comunicação correta.
- Erro: O módulo deixou de comunicar.
- Não comunica: Não houve qualquer comunicação desde a colocação em movimento do Agrónic.
- Erro de rede: Não existe concordância com a rede atribuída.
- Erro de modelo: Não corresponde ao modelo configurado no Agrónic.

CONSULTA	10:43:23			
N. Módulo	p: 01			
Modelo:	AgroBee-I	_ 2SD 2ED 2	2 EA	
NS: 691-0	2488	Ver.: 1.00		
Estado:	Comunica	a		
Nível em	módulo: 80	% Níve	l em coordenado	r: 83%
V Bat: 04.	1 V	V Sol: 06,	8 V	
Últimas c	om.: 11111	011111111	11	
		<pág< td=""><td>Pág&gt;</td><td></td></pág<>	Pág>	

Níveis de sinal de rádio. Para um correto funcionamento tem que ser superior a 35%.

- Em módulo: Nível de receção no módulo.
- Em coordenador: Nível de receção no coordenador do sinal emitido pelo módulo.

Estado da alimentação do módulo.

V Bat: Tensão de alimentação interna da bateria ou supercondensador. Valores superiores de 2,4V são adequados.

V Sol: Tensão fornecida pelo painel solar para o carregamento interno.

Últimas com.: Estado das últimas 16 comunicações representadas com '1 ' (correta) e '0 ' (incorreta). O valor da esquerda corresponde ao mais recente.

CONSULTA MÓDULOS 1-AgroBee-L 10:43:23					
Comunio	ca (021")				
L 2SD 2ED 2EA					
texto setor[0]					
texto setor[1]					
	[0]				
	[1]				
1EA -					
texto sensor	[0433]				
Pág - Pág +					
	S 1-AgroBee-L Comunic L 2SD 2ED 2EA texto setor[0] texto setor[1] texto sensor Pág - Pág +				

Nos ecrãs seguintes encontramos a listagem de atribuição de cada saída digital ou sensor uma vez que a funcionalidade está atribuída, por exemplo, a um setor, uma geral, um sensor, etc.

A nomenclatura corresponde a:

SD: Saída digital

ED: Entrada digital ou contador

EA: Entrada analógica

Na última coluna vemos **o estado** da saída ou da entrada, [0] não ativa, [1] ativa ou o valor em bruto da entrada analógica.

Premindo '1' acede-se a um menu de consulta interna que indica diretamente os diferentes valores em bruto das E/S do módulo.

## 5.2. MÓDULOS AGRÓNIC MONOCABO

Mostra o estado das comunicações entre o Agrónic e o EMA (Ligação Agrónic Monocabo) e entre o EAM e os MAM (Módulos Agrónic Monocabo).

No ecrã principal mostra o estado da comunicação com a comunicação com o EAM e com alguns módulos. O estado pode ser 'Correto' (C) ou 'Erro' (E). Se não aparecer nada que não tenha tido comunicação com o módulo desde que se colocou o Agrónic em funcionamento. Para ver os módulos seguintes premir 'Pág +'.

Mediante a tecla 'F2' muda-se a consulta da rede Agrónic Monocabo 1 (1AM120) para Agrónic Monocabo 2 (2AM120).

CONSULTA MÓDULOS 1-AM120				10	:43:23
N. Módul	o: 000				
(000) EAN	1: Correto				
001	002-C	003-C	004	005	
006	007-e	008	009	010-C	
011	012	013	014	015-C	
016-C	017	018	019	020	
021-C	022	023	024	025	
026	027	028	029	030	
031-C	032-C	033-C	034-C	035-C	
1ABee	1AM120	1AR433	MExpan	TUDO	Pág>

#### Consulta EAM

CONSULTA MÓDULOS 1-AM120	10:43:23
Estado: Comunica	
Versão: 2.00	

Estado da comunicação entre o Agrónic e o EAM.

- Não ativo: a comunicação com o EAM não está ativada. Ver parâmetros Agrónic Monocabo 120.
- Comunica: Comunicação correta.
- Não comunica: Não houve qualquer comunicação desde a colocação em movimento do Agrónic.
- Erro: O EAM deixou de comunicar ou foi detetado algum erro no EAM. Em erro de que tenha produzido algum erro no EAM mostra-se de que tipo é:
  - Tensão de linha baixa: A alimentação do Monocabo está abaixo dos 18 Vcc. Verificar a alimentação.
  - Falha de comunicação: Erro na comunicação interna do EAM. Deve ser enviado para reparação.
  - Falha de sincronização: O EAM não pode sincronizar com os módulos. Pode haver algum cruzamento entre os dois cabos.
  - Falha de alimentação: A entrada de SAI do EAM está desconectada.
  - Memória interna: Erro interno do EAM. Deve ser enviado para reparação.

Versão de software do EAM.

#### Consulta MAM

CONSULTA MÓDULOS 1-AM120				10:43:23	
N. Módulo	o: 000			Comunica	
(000) EAM	l: Comunica	a			
001	002-C	003-C	004	005	
006	007-е	800	009	010-C	
011	012	013	014	015-C	
016-C	017	018	019	020	
021-C	022	023	024	025	
026	027	028	029	030	
031-C	032-C	033-C	034-C	035-C	
1ABee	1AM120	1AR433	MExpan	TODO	

CONSULTA MÓDULO	S 1-AM120	10	:43:23
N. Módulo: 001		Comunic	a
Modelo: MAM			
01SD: Setor	045	texto setor[0]	
02SD: Setor	046	texto setor[1]	
03SD: Setor	047	texto setor[0]	
04SD: Setor	048	texto setor[1]	
05SD: -			
06SD: Aux Sec.	045		[0]
07SD: -			
< Mod Mod >		Pág>	

Estado da comunicação entre o EAM e o MAM.

- Comunica: Comunicação correta.
- Não comunica: Não houve qualquer comunicação desde a colocação em movimento do Agrónic.
- Erro: O MAM deixou de comunicar.

Nos ecrãs seguintes encontraremos a listagem de atribuição de cada saída digital ou sensor uma vez que a funcionalidade está atribuída, por exemplo, a um setor, uma geral, um sensor, etc.

A nomenclatura corresponde a:

- SD: Saída digital
- ED: Entrada digital ou contador
- EA: Entrada analógica

Na última coluna vemos o estado da saída ou da entrada, não ativa [0], ativa [1] ou o valor bruto da entrada analógica.

CONSULTA	MÓDULOS	S 1-AM120		10:43:23
N. Módulo	:001			Comunica
Modelo: M	AM			
08SD: -				
01EA: -				
02EA: -				
01ED: -				
02ED: -				
03ED: -				
04ED: -				
< Mod	Mod >	<pág< td=""><td>Pág &gt;</td><td></td></pág<>	Pág >	

### 5.3. MÓDULOS AGRÓNIC RÁDIO 433

Mostra o estado das comunicações entre o Agrónic e o EAR (Ligação Agrónic Radio) e entre o EAR e os MAR (Módulos Agrónic Rádio).

CONSULTA MÓDULOS 1-AR433					10:43:23	
N. Módul	o: 00					
(000) EAR	: Comunica	a				
01-C	02-C	03-C	04-C	05-C		
06	07-е	08-e	09	10		
11	12	13	14	15		
16	17	18	19	20		
21	22	23	24	25		
26	27	28	29	30		
31	32	33	34	35		
1ABee	1AM120	1AR433	MExpan	TUDO	Pág>	

No ecrã principal mostra o estado da comunicação com a comunicação com o EAR e com alguns módulos. O estado pode ser 'Correto' (C) ou 'Erro' (E). Se não aparecer nada que não tenha tido comunicação com o módulo desde que se colocou o Agrónic em funcionamento. Para ver os módulos seguintes premir 'Pág +'.

Mediante a tecla 'F3' muda-se a consulta da rede Agrónic Rádio 1 (1AR433) para Agrónic Rádio 2 (2AR433).

Para ver mais detalhes introduzir o número de módulo e para o EAR introduzir 00.

#### Consulta EAR

CONSULTA MÓDULOS 1-AR433 10:43:23 Estado: Comunica Versão: 1,15 Canal: 01 Código de rede: 03

Estado da comunicação entre o Agrónic e o EAR.

- Não ativo: A comunicação com o EAR não está ativada. Ver parâmetros Agrónic Rádio 433.
- Comunica: Comunicação correta.
- Não comunica: Não houve qualquer comunicação desde a colocação em movimento do Agrónic.
- Erro: O EAR deixou de comunicar ou foi detetado algum erro no EAR. Caso tenha ocorrido algum erro mostra-se de que tipo é:
  - Colisão: O EAR recebeu uma comunicação com um código de rede errado, pode ser de um módulo de outra instalação.

- Relógio: Erro interno do EAR. Deve ser enviado para reparação.
- Emissora: Erro da emissora rádio. Contactar a Progrés.
- Memória interna: Erro interno do EAR. Deve ser enviado para reparação.

Versão de software do EAR.

Canal que configurou.

Código de rede que está configurado.

#### Consulta MAR

Estado da comunicação entre o EAR e o MAR.

- Comunica: Comunicação correta.
- Não comunica: Não houve qualquer comunicação desde a colocação em movimento do Agrónic.
- Erro: O MAR deixou de comunicar ou foi detetado algum erro no MAR. Caso tenha ocorrido algum erro no MAR mostra-se de que tipo é:
  - Erro latch: Não foi possível gerar a tensão necessária para abrir ou fechar o solenoide latch.
  - Erro sonda: Não foi possível gerar a tensão necessária para alimentar o sensor.

Nível de sinal rádio (RSSI).

- Em módulo: Nível de receção no módulo.
- Em EAR: Nível de receção na EAR do sinal emitido pelo módulo.
- V Bat: Tensão de alimentação interna da bateria.
  Valores inferiores de 3,6V não são adequados.
- Últimas com.: Estado das últimas 16 comunicações representadas com '1' (correta) e '0' (incorreta).
   O valor da esquerda corresponde ao mais recente.

CONSULTA MÓDULO	S 1-AR433	10:4	3:23
N. Módulo: 001		Comunica	
Modelo: MAR			
01SD: Setor	045	texto setor[0]	
02SD: Setor	046	texto setor[1]	
03SD: Setor	047	texto setor[0]	
04SD: Setor	048	texto setor[1]	
05SD: -			
06SD: Aux Sec.	045		[0]
07SD: -			
< Mod Mod >		Pág >	

Nos ecrãs seguintes encontraremos a listagem de atri-

## 5.4. MÓDULOS EXPANSÃO

Mostra o estado das comunicações e entradas/saídas dos Módulos de Expansão.

CONSULT N. Módule	10:43:23			
01-C 06 11	02-C 07 12	03-C 08 13	04-e 09 14	05-e 10 15a
1ABee	1AM120	1AR433	MExpan	TODO

No ecrã principal mostra o estado da comunicação com os diferentes módulos. O estado pode ser 'Correto' (C) ou 'Erro' (E). Se não aparecer nada que não tenha tido comunicação com o módulo desde que se colocou o Agrónic em funcionamento.

#### Consulta módulo

CONSULTA MÓDULOS EXPANSÃO	10:43:23
N. Módulo: 02	Comunica
Tipo de placa base: Base relés	
Versão 1.01	
V. saí: sim	
Versões analógicas: 2	
Versão amp1: 2.01	
Versão amp2: 2.01	
< Mod Mod > Pág >	

Estado da comunicação entre o Agrónic e o Módulo de Expansão.

- Comunica: Comunicação correta.
- Não comunica: Não houve qualquer comunicação desde a colocação em movimento do Agrónic.

buição de cada saída digital ou sensor uma vez que a funcionalidade está atribuída, por exemplo, a um setor, uma geral, um sensor, etc.

A nomenclatura corresponde a:

SD: Saída digital

ED: Entrada digital ou contador

EA: Entrada analógica

Na última coluna vemos o estado da saída ou da entrada, não ativa [0], ativa [1] ou o valor bruto da entrada analógica.

• Erro: O módulo deixou de comunicar ou foi detetado algum erro.

Tipo de placa base do módulo (relés ou latch).

Versão de software do módulo.

V. saí: Se estiver conectada a alimentação das saídas.

Número de ampliações analógicas que está conectado.

Versão das duas placas de ampliação.

CONSULTA N. Módulo:	MÓDULOS 02	S EXPANSÃ	0 1 Comuni	0:43:23 ca
01SD: Seto 02SD: Seto 03SD: Seto 04SD: Seto 05SD: - 06SD: Aux	or or or Sec.	088 087 089 090 088	texto setor[0] texto setor[1] Alarme	[1] [1] [0]
< Mod	Mod >	< Pág	Pág >	

Nos ecrãs seguintes encontraremos a listagem de atribuição de cada saída digital ou sensor uma vez que a funcionalidade está atribuída, por exemplo, a um setor, uma geral, um sensor, etc.

A nomenclatura corresponde a:

SD: Saída digital

ED: Entrada digital ou contador

- EA: Entrada analógica
- SA: Saída analógica

Na última coluna vemos o elemento da saída ou da entrada, não ativa [0], ativa [1] ou o valor em bruto da entrada analógica.

# 6 CONSULTA DISPOSITIVOS

A consulta de 'Dispositivos' divide-se em dois ecrãs diferentes, um para cada sistema.

CONSULTA					
01 GERAL	10 SOLAR				
02 PROGRAMAS	11 MISTURA DE ÁGUAS				
03 SETORES	12 NEBULIZAÇÕES				
04 FERTILIZAÇÃO	13 CABEÇAIS				
05 FILTROS	14 COMUNICAÇÃO				
06 CONDICIONANTES	15 MÓDULOS				
07 SENSORES	16 DISPOSITIVOS				
08 DRENAGENS	17 AGRÓNIC				
09 PIVÔS					

Só se veem se a opção correspondente estiver ativada. F1: Dispositivos ModBus Externos MBus F2: Dispositivos SDI-12 SDI-12 Com a tecla' F5' filtra-se que módulos ver: Todos: Todos os módulos. Def: Os definitivos, a comunicar e em erro Erro: Os que se encontrem em erro.

Com as teclas de função 'F1' e 'F2' seleciona-se o sistema a visualizar.

### 6.1. DISPOSITIVOS MODBUS

Mostra o estado das comunicações entre o Agrónic e os dispositivos Modbus externos (MBus).

CONSUL N. Módul	10:43 Comunica			
001	002-C	003-C	004	005
006	007-e	008	009	010-C
011	012	013	014	015-C
016-C	017	018	019	020
021-C	022	023	024	025
026	027	028	029	030
031	032			
MBus	SDI-12			TUDO

No ecrã principal mostram os 32 dispositivos juntamente com o estado da comunicação. O estado pode ser 'Correto' (C) ou 'Erro' (E). Se não aparecer nada que não tenha tido comunicação com o módulo desde que se colocou o Agrónic em funcionamento.

Introduzindo o número de dispositivo mostra um resumo das entradas e saídas atribuídas ao equipamento externo.

CONSULTA DISPOS	ITIVOS Mo	dbus Ext.	10:43
N. Módulo: 003		Comur	nica
01SD: Setor	088	texto setor[0]	
02SD: Fert. Gen	C2		[1]
03SD: Motor 1	C2		[1]
01ED: Sen. Dig.	046	Alarme	[1]
01EA: Sen. Ana.	004	Pressão	[035]
02ED: Sen. Ana.	005	Rot.	[433]
01SA: SA Fert4	C2		[045]
< Mod Mod >	< Pág	Pág >	
Mod Mod P	- ag	1 46	

No primeiro termo está o índice e um dos seguintes identificadores:

- SD: Saída digital
- ED: Entrada digital ou contador
- EA: Entrada analógica
- SA: Saída analógica

Na segunda coluna o elemento seguido do seu número de índice, o texto identificativo e o valor em bruto que se envia ou se recebe.

### 6.2. DISPOSITIVOS SDI-12

Mostra o estado das comunicações entre o Agrónic e os dispositivos SDI-12.

CONSULTA DISPOSITIVOS SDI-12 N. Módulo: 0				10:43:23 Comunica
1-C 6	2 7	3 8	4	5
MBus	SDI-12			TUDO

No ecrã principal mostram os 8 dispositivos juntamente com o estado da comunicação. O estado pode ser 'Correto' (C) ou 'Erro' (E). Se não aparecer nada que não tenha tido comunicação com o módulo desde que se colocou o Agrónic em funcionamento.

Introduzindo o número de dispositivo mostra um resumo das entradas e saídas atribuídas ao equipamento externo.

CONSULTA DISPOSITIVOS SDI-12 N. Módulo: 1			10:43:23 Comunica
01EA: Temperat 02EA: Humidade 03EA: Anemóme 04EA: Cata-vento 05EA: Radiação 06EA: P.Atmosf 07EA: -	11 12 13 14 15 16	S. Ana. 1 S. Ana. 1 S. Ana. 1 S. Ana. 1 S. Ana. 1 S. Ana. 1	[800] [800] [2786] [1932] [2786] [3882] [0]
< Mod Mod >	< Pág	Pág >	

No primeiro termo está o índice e o seu identificador:

EA: Entrada analógica

Na segunda coluna o elemento seguido do seu número de índice, o texto identificativo e o valor em bruto que se envia ou se recebe.

# 7 CONSULTA AGRÓNIC

Na consulta do Agrónic pode ver-se com que módulos está a comunicar o Agrónic.

Número de série do Agrónic.

Vcc: Tensão de alimentação do Agrónic.

V.saí.: Se existe ou não tensão nas saídas.

#### Dispositivos:

As seguintes linhas do ecrã variam em função das opções e ampliações que tenha conectado o Agrónic 4500.

- Base 4000: Detetou-se que está conectada a base A4000.
- Base 7000: Detetou-se que está conectada a base A7000.
- Base 4500: Detetou-se que está conectada a base A4500.
- Modem: Detetou-se que está conectado o modem.
- WiFi: Detetou-se que está conectado o módulo WiFi.

CONSULTA AGRÓN	NIC 4500	10:43:23
Número de série:	00001 V: 1.09	
Vcc: 12.2 V	V.saí.: sim	
Dispositivos:		
Base A4500	Modem	AgroBee-L
A-Monocabo		
BASE		

# Módulos externos que estão conectados ao Agrónic

- AgroBee-L: Detetou-se que está ligado um coordenador de módulos rádio AgroBee-L.
- A-Monocabo: Detetou-se que está conectada uma ligação EAM.
- A-Rádio 433: Detetou-se que está conectada uma ligação EAR.
- Davis: Detetou-se que está conectada uma Gateway para estação Davis Vantage Pro2.

#### Dispositivo que estão conectados ao Agrónic

- ModBus Ext: Detetou-se que está conectado um dispositivo ModBus externo.
- SDI-12: Detetou-se que está conectado um dispositivo SDI-12.

# 8 APOIO TÉCNICO

Além deste manual, o Agrónic 4500 dispõe de outros manuais, conselhos e perguntas frequentes que podem ser consultados na página web da Progrés, ponto <u>Apoio técnico</u>.



# Manual de montagem e ligação r2449

Destinado à pessoa que instala fisicamente o Agrónic na quinta ou no quadro elétrico. Indicam-se as dimensões e como se deve fazer a cablagem das diferentes opções de ligação.





# Manual de Comunicações r2462

Destinado ao instalador que configura as comunicações com a nuvem para VEGGA e Agrónic App ou com o programa Windows Agrónic PC. Existe a explicação dos diferentes sistemas de comunicação.





# Manual do instalador <sub>r2447</sub>

Destinado ao instalador que configura o sistema de rega do Agrónic. Neste, detalham-se todos os parâmetros relacionados com a rega: gerais, setores, programas, fertilização, etc.





# Manual do utilizador final r2446

Destinado ao utilizador final do Agrónic. Neste, detalha-se a utilização mais comum de programação, ações manuais e consultas. Neste manual não se explicam os parâmetros.





# Manual de módulos externos r2563

Destinado ao instalador que configura o sistema de rega mediante módulos externos. Neste detalham-se todos os parâmetros necessários para configurar e codificar as entradas e saídas dos módulos externos.

# Manual Módulo de Expansão 1 <sup>r2564</sup>

quadro elétrico.



Destinado à pessoa que instala fisicamente o Módulo de Expansão na quinta ou no

Indicam-se as dimensões e como se deve fazer a cablagem das diferentes opções de ligação.





# Manual pivôs

Destinado ao instalador e o utilizador final que utiliza o equipamento para o controlo de pivôs.

Proporciona instruções essenciais para a instalação, programação e manutenção dos pivôs

# Manual Módulo de Expansão 2



r2565

Destinado à pessoa que instala fisicamente o Módulo de Expansão na quinta ou no quadro elétrico.

Indicam-se as dimensões e como se deve fazer a cablagem das diferentes opções de ligação.

# Atualizar software r2568



Este manual guiá-lo-á através dos passos necessários para atualizar o software de forma efetiva, segura e de forma fluida.

Mantenha o seu equipamento atualizado com este recursos essencial.

# Manual Modbus externo <sub>r2566</sub>



Este manual dirige-se ao instalador de sistemas de rega com dispositivos auxiliares, proporcionando detalhes sobre a configuração e codificação de entradas e saídas de dispositivos externos.





# Manual clima

Este manual destina-se ao instalador e ao utilizador final que utiliza o equipamento para controlo climático.

Fornece instruções detalhadas para configurar, visualizar e operar manualmente janelas e compartimentos.

# Instalação de opções

Instalação Opção Modem GPRS r2572 Instalação Opção USB Instalação Opção WiFi r2472 Instalação Opção AgroBee-L 1/2 r2571 Instalação Opção entradas analógicas r2570 Instalação Opção RS485 ME/MB



# 9 ECRÃS DE FUNÇÕES

### 9.1. PARÂMETROS - INSTALADOR





#### INSTALADOR MODBUS INTERCÂMBIO

Dispositivo: 01 Elemento: 01 Tipo: < Saída Analógica > Registo alto: 00000 Registo baixo: 00000 Dividir por: < 1 > Ponto de Calibração 1: 0000 - 00000 Ponto de Calibração 2: 0000 - 00000









# 10 ECRÃS DE CONSULTA

# 10.1. CONSULTA - MÓDULOS



	,	¥				
CONSULT	A MÓDULO	S 1-AM120		1	0:43:23	
N. Módul	o: 000			Comuni	ica	
(000) EAN	1: Não Com	unica				
001	002-C	003-C	004	005		
006	007-е	008	009	010-C		
011	012	013	014	015-C		
016-C	017	018	019	020		
021-C	022	023	024	025		
026	027	028	029	030		
)31-C	032-C	033-C	034-C	035-C		
LABee	1AM120	1AR433	MExpan	TODO		
		000				
		ENTE	R			
CONSULT Estado: C Versão: 2	A MODULO comunica ,00	S 1-AM120		1	0:43:23	
CONSULT Estado: C Versão: 2	A MODULO comunica ,00	S 1-AM120		Ţ	0:43:23	
CONSULT Estado: C Versão: 2 < Mod	A MODULO omunica ,00 Mod >	S 1-AM120		1		
CONSULT Estado: C Versão: 2 < Mod	A MODULO comunica ,00 Mod >	F2		1		
CONSULT Estado: C /ersão: 2 < Mod	A MODULO omunica ,00 Mod >	F2 S 1-AM120		1	0:43:23	
CONSULT Estado: C /ersão: 2 < Mod CONSULT N. Módul	A MODULO comunica ,00 Mod > A MÓDULO o: 001	F2 S 1-AM120		1 Comuni	0:43:23	
CONSULT Estado: C /ersão: 2 < Mod CONSULT N. Módulo Modelo: N	A MODULO comunica ,00 Mod > A MóDULO o: 001 MAM	F2 S 1-AM120		1 Comuni	0:43:23 0:43:23 ica	
CONSULT Estado: C /ersão: 2 < Mod CONSULT N. Módul Modelo: N D1SD: Se	A MODULO comunica ,00 Mod > A MóDULO o: 001 MAM tor	F2 S 1-AM120 S 1-AM120 045	texto seto	1 Comuni pr[0]	0:43:23 0:43:23	
< Mod < Mod CONSULT N. Módul Modelo: N 01SD: Se 02SD: Se	A MODULO comunica ,00 Mod > A MóDULO o: 001 MAM tor tor	F2 F2 S 1-AM120 045 046	texto seto texto seto	1 Comuni pr[0] pr[1]	0:43:23	
< Mod < Mod CONSULT N. Módul Modelo: N D1SD: Se D3SD: Se D3SD: Se	A MODULO comunica ,00 Mod > A MÓDULO o: 001 MAM tor tor tor	F2 S 1-AM120 S 1-AM120 045 046 047	texto seto texto seto texto seto	1 Comuni or[0] or[1] or[0]	0:43:23	
< Mod CONSULT Stado: C Versão: 2 Versão: 2 Versão: 2 CONSULT N. Módul Modelo: N D1SD: Se D2SD: Se D2SD: Se D2SD: Se D2SD: Se	A MODULO omunica ,00 Mod > A MÓDULO o: 001 MAM tor tor tor tor	F2 S 1-AM120 S 1-AM120 045 046 047 048	texto seto texto seto texto seto texto seto	1 Comuni or[0] or[1] or[1]	0:43:23 0:43:23 ica	
< Mod < Mod CONSULT N. Módulo Modelo: N D1SD: Se D2SD: Se D3SD: Se D4SD: Se D5SD: -	A MODULO omunica ,00 Mod > A MÓDULO o: 001 MAM tor tor tor	F2 S 1-AM120 045 046 047 048	texto seto texto seto texto seto texto seto	1 Comuni or[0] or[1] or[1] or[1]	0:43:23 0:43:23 ica	





07EA: -

< Mod

Mod >

< Pág

[0]

Pág >

# 10.2.CONSULTA - AGRÓNIC

N	
CONSULTA	
01 GERAL	10 SOLAR
02 PROGRAMAS	11 MISTURA DE ÁGUAS
03 SETORES	12 NEBULIZAÇÕES
04 FERTILIZAÇÃO	13 CABEÇAIS
05 FILTROS	14 COMUNICAÇÃO
06 CONDICIONANTES	15 MÓDULOS
07 SENSORES	16 DISPOSITIVOS
08 DRENAGENS	17 CLIMA
09 PIVÔS	18 AGRÓNIC
CON	18 ou V ENTER
CONSULTA AGRÓNIC 4500	10:43:23
Número de série: 00001 V: Vcc: 12.2 V V.sa Dispositivos:	: 1.09 í.: sim
Base A4500 Mod A-Monocabo	lem AgroBee-L
BASE	

# ESPAÇO RESERVADO PARA O UTILIZADOR

Poderá utilizar este espaço para registar informações como os parâmetros introduzidos ao programador, desenhos, informações de programas, condicionantes, alarmes, etc.





#### Garantia

O Agrónic 4500 cumpre as diretivas de marcação CE. Os produtos fabricados pela Progrés dispõem de uma garantia de dois anos contra todos os defeitos de fabrico. Fica excluída da garantia a indemnização de danos diretos e indiretos causados pela utilização dos equipamentos.

#### Sistemes Electrònics Progrés, S.A.

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