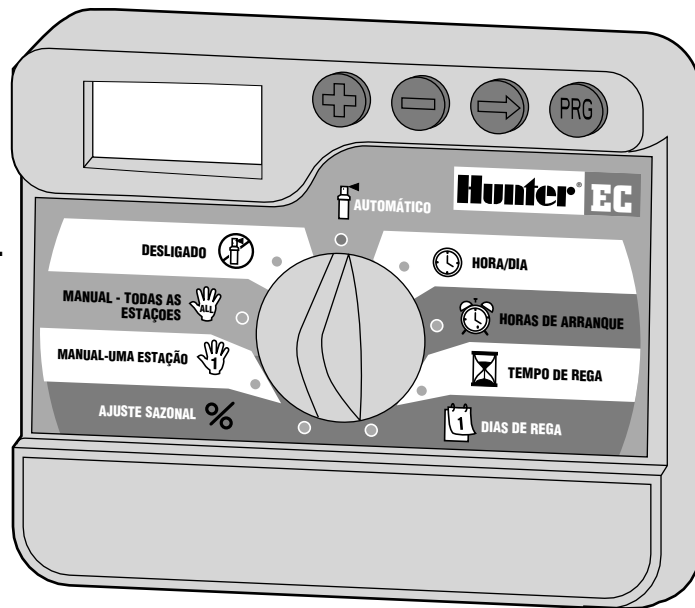


EC

Programador para Instalações Residenciais e Comerciais

Modelos internos de 2, 4 e 6 Estações.
Modelos externos de 4 e 6 Estações.
Manual do Utilizador e Instruções de Programação.



Hunter®

ÍNDICE

Introdução e Instalação

Introdução	1
Componentes do programador EC (Modelo Interno)	2 - 3
Componentes do programador EC (Modelo Externo)	4 - 5
Instalação do programador EC (Modelo Interno)	6
Instalação do programador EC (Modelo Externo)	7
Ligação das Electroválvulas e do Transformador	8
Ligação da Bateria ou Pilha	9
Ligação da Válvula Mestra	9
Ligação do Relé de Arranque de Bomba	10
Ligação do Sensor – Pluviómetro	11
Falhas de Alimentação	11

Programação e Funcionamento do Programador

Principais Componentes de um Sistema de Rega	12
Aspectos essenciais da Programação	13
Elaboração de uma Tabela de Rega	14
Preenchimento de uma Tabela de Rega	14
Tabela de Rega (Exemplo)	15
Tabela de Rega	16
Programação	17
Ajuste de Dia e Hora	17
Ajuste da Hora de Início de Rega	18
Apagando Hora de Início de Rega	18

ÍNDICE (CONTINUAÇÃO)

Programação e Funcionamento do Programador (Continuação)	
Ajuste da Duração dos Tempos de Rega (Por Estação)	19
Ajuste dos Dias a Regar	19
Seleção dos Dias Específicos para Regar	19
Seleção de um Intervalo de Rega	20
Funcionamento Automático	20
Sistema em OFF.....	20
Bypass do Sensor – Pluviómetro	20
Ajuste Sazonal	20
Funcionamento Manual – Uma Estação	21
Funcionamento Manual – Todas as Estações	21
Início Manual – Um Toque e Avanço	22

PROBLEMAS E ESPECIFICAÇÕES

Guia de Problemas	23 - 25
Perguntas mais Frequentes	26
Especificações	27 - 28
Guia de Programação Rápida	29 - 30
Informação FCC.....	Contracapa

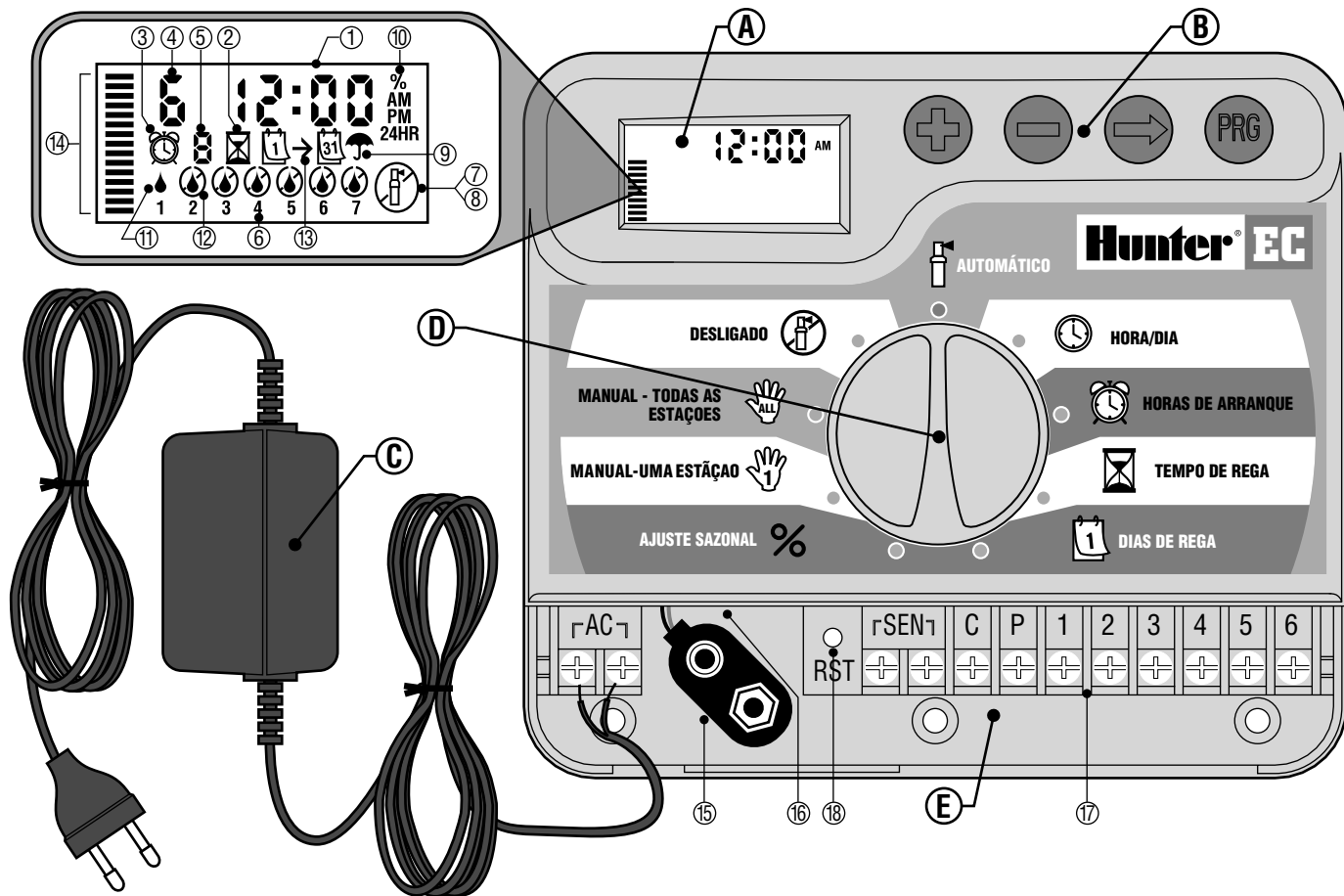
INTRODUÇÃO

Chegou finalmente ao mercado, um sistema econômico de controlo de rega para a sua casa.

A Hunter tem o prazer de lançar o **EC** – Um programador simples e fiável, indicado para instalações residenciais e comerciais. Criado para satisfazer as necessidades dos utilizadores, apresenta uma programação muito fácil a par de uma gama impressionante de funções (Ligação de um pluviómetro e protecção contra curto-circuitos) que só se encontram habitualmente em programadores muito mais caros. O **EC** integra todas as funções necessárias à rega dos espaços verdes aliadas a uma grande facilidade de utilização e compreensão por parte do consumidor.

Podem estar descansados, porque acabaram de adquirir um programador que além de económico trabalha de uma forma muito eficiente.

COMPONENTES DO EC (MODELO INTERNO)



Ao ler esta secção ficará a saber quais são e como funcionam os diversos componentes do programador **EC (Modelo Interno)**. Cada um dos ítems indicados será posteriormente analisado com mais detalhe.

A – Visor LCD

1. **Visor LCD** – Indica a informação contida no programador.
2. **Tempos de Rega** – Ícon indicativo do tempo de duração dos ciclos de rega.
3. **Hora de início de rega** – Ícon indicativo da hora de início de um ciclo de rega.
4. **Número de Estação** – Indica qual a estação que está seleccionada.
5. **Indicador de Programa** – Mostra qual o programa (A, B ou C) que está a ser usado.
6. **Dia da Semana** – Indica os dias da semana, sendo estes numerados 1 de a 7.
7. **Aspersor Intermitente** – Indica que está a decorrer uma rega.
8. **Aspersor Cruzado** – Indica que a rega está suspensa
9. **Chapéu de Chuva** – Indica que o Pluviómetro suspendeu a rega.
10. **Porcentagem** – Indica que o ajuste sazonal está a ser efectuado.
11. **Gota de Chuva** – Indica o dia em que ocorrerá uma rega .
12. **Gota de Chuva Cruzada** – Indica que nesse dia não ocorrerá qualquer rega.
13. **Calendário** – Indica qual o intervalo de rega efectuado.
14. **Barras** – Indicam a percentagem do ajuste sazonal.









B – Botões de controlo

- ⊕ Aumenta o valor do ícon que estiver a piscar.
- ⊖ Diminui o valor do ícon que estiver a piscar.
- ➡ Avança para o ícon seguinte.
- Ⓜ Selecciona os programas A, B ou C consoante as necessidades do utilizador.

C – Trasformatore

A função do transformador consiste em fornecer a energia necessária ao funcionamento do programador. Uma das grandes vantagens do EC reside na simplicidade do design, uma vez que torna a programação bastante intuitiva. As funções essenciais encontram-se perfeitamente identificadas no painel frontal evitando-se assim muitas das confusões habituais noutro tipo de programadores.

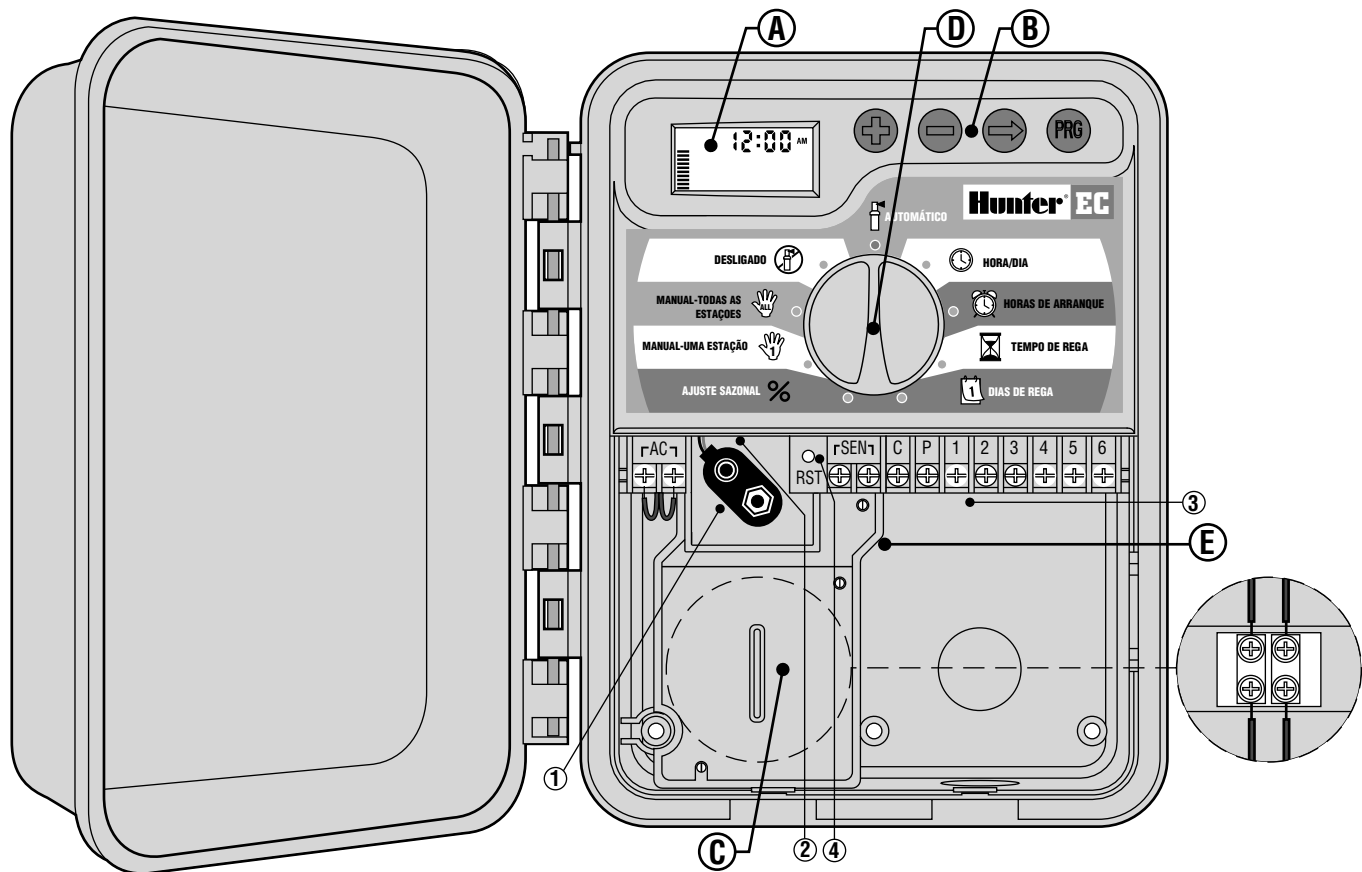
D – Botão selector

-  **Automático** – Posição de funcionamento (Automático e Manual).
-  **Hora/Dia** – Permite a modificação da data e da hora.
-  **Hora de início de rega** – Permite de 1 a 4 inícios de ciclos de rega por programa.
-  **Tempos de Rega** – Permite que o utilizador ajuste o tempo de funcionamento de cada electroválvula, desde 1 minuto a 4 horas.
-  **Dias Específicos de Rega** – Permite seleccionar quer os dias em que se pretende regar quer o intervalo de dias entre regas.
- % de Ajuste Sazonal** – Permite a alteração dos tempos de rega consoante as estações do ano sem alterar a programação original.
-  **Funcionamento Manual (Uma Estação)** – Permite activar manualmente uma electroválvula de cada vez.
-  **Funcionamento Manual (Todas as Estações)** – Permite activar manualmente todas as electroválvulas ou apenas aquelas que desejar.
-  **Sistema DESLIGADO** – Permite que o utilizador force a paragem de todos os programas bem como das regas que lhes estão associadas.

E – Compartimento de cablagem

15. **Bateria de 9 Volts** – A bateria ou pilha alcalina (não incluída) pode ser usada para programar o controlador sem o ligar à corrente eléctrica. Mesmo sem bateria e em caso de falha de corrente, o programador EC mantém a programação em memória por tempo indeterminado, embora a data correcta só seja mantida no máximo por um período de um mês.
16. **Compartimento da Bateria** – Local onde se instala a bateria.
17. **Terminais** – Zona do programador onde se efectuam as ligações dos condutores provenientes das electroválvulas e de qualquer outro acessório, nomeadamente: transformador, pluviómetro, relé de arranque de bomba, etc .
18. **Botão Reset (RST)** – Usa-se para limpar a memória do programador.

COMPONENTES DO EC (MODELO EXTERNO)







Ao ler esta secção ficará a saber quais são e como funcionam os diversos componentes do programador **EC (Modelo Externo)** cada um dos itens indicados será posteriormente analisado com mais detalhe.

A – Visor LCD

(Uma vez que os itens do ponto A são semelhantes aos referidos anteriormente para o modelo interno.)

B – Botões de controlo



-  Aumenta o valor do ícon que estiver a piscar.
-  Diminui o valor do ícon que estiver a piscar.
-  Avança para o ícon seguinte.
-  Selecciona os programas A, B ou C consoante as necessidades do utilizador.


C – Compartimento de cablagem de alta voltagem


Encaminhe o condutor de corrente alterna (AC) através da abertura de 1/2 polegada (13 mm) situada na parte inferior esquerda da cabine /ligando os condutores aos terminais AC do programador que se situam do lado esquerdo do compartimento da bateria ou pilha. Quando efectuar a ligação AC use sempre um condutor UL listado de 1/2 polegada (13 mm) (Homologado pela CE) com adaptador macho. Insira o adaptador no condutor ligando-o de seguida ao orifício existente no programador. Sempre que possível deve ser um electricista a efectuar esta operação.

Uma das grandes vantagens do EC reside na simplicidade do design, uma vez que torna a programação bastante intuitiva. As funções essenciais encontram-se perfeitamente identificadas no painel frontal evitando-se assim muitas das confusões habituais nouro tipo de programadores.


D – Botão selector


-  **Automático** – Posição de funcionamento (Automático e Manual).
-  **Hora/Dia** – Permite a modificação da data e da hora.


 **Horas de arranque** – Permite de 1 a 4 inícios de ciclos de rega por programa.


 **Tempo de Rega** – Permite que o utilizador ajuste o tempo de funcionamento de cada electroválvula, desde 1 minuto a 4 horas.

 **Dias de Rega** – Permite seleccionar quer os dias em que se pretende regar quer o intervalo de dias entre regas.

 **Ajuste Sazonal** – Permite a alteração dos tempos de rega consoante as estações do ano sem alterar a programação original.

 **Manual Uma Estação** – Permite activar manualmente uma electroválvula de cada vez.

 **Manual (Todas as Estações)** – Permite activar manualmente todas as electroválvulas ou apenas aquelas que desejar.

 **Desligado** – Permite que o utilizador force a paragem de todos os programas bem como das regas que lhes estão associadas.

E – Compartimento de cablagem

1. **Bateria de 9 Volts** – A bateria ou pilha alcalina (não incluída) pode ser usada para programar o controlador sem o ligar à corrente eléctrica. Mesmo sem bateria e em caso de falha de corrente, o programador EC mantém a programação em memória por tempo indeterminado, embora a data correcta só seja mantida no máximo por um período de um mês.
2. **Compartimento da Bateria** – Local onde se instala a bateria.
3. **Terminais** – Zona do programador onde se efectuam as ligações dos condutores provenientes das electroválvulas e de qualquer outro acessório, nomeadamente: transformador, pluviómetro, relé de arranque de bomba, etc.
4. **Botão Reset (RST)** – Usa-se para limpar a memória do programador.

INSTALAÇÃO DO PROGRAMADOR EC (MODELO INTERNO)

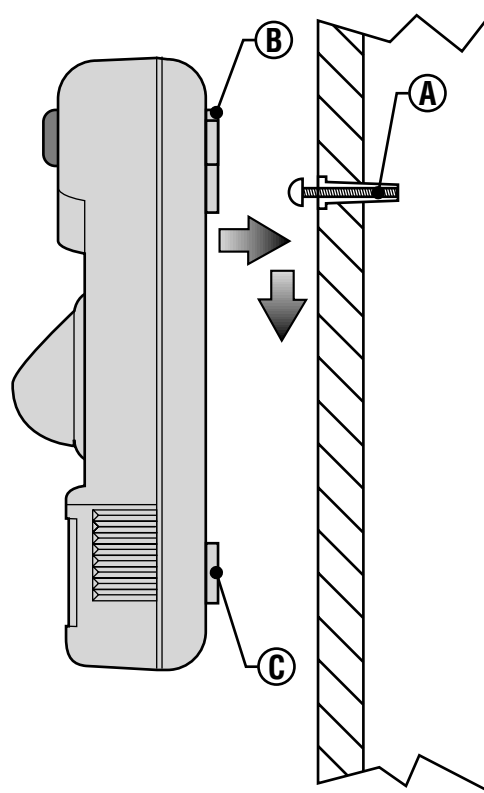


NOTA: Uma vez que o programador EC não é resistente às condições climatéricas será de todo conveniente que seja instalado num local resguardado.

1. Escolha uma zona o mais próxima possível de uma tomada eléctrica e protegida da incidência directa da luz solar.
2. Ajuste o programador na direcção dos olhos e fixe-o na parede usando um parafuso **(A)** onde encaixará o orifício superior do programador **(B)**. **Nota:** Se as paredes apresentarem fraca consistência convém usar buchas com o parafuso.
3. Alinhe o orifício superior do programador **(B)** com o parafuso, de maneira que ao baixar o programador se verifique um encaixe perfeito.
4. Se pretender fixar a parte inferior do programador **(C)** basta repetir a operação atrás descrita.



ATENÇÃO: Nunca ligue o transformador sem que o painel de controlo esteja montado e todas as electroválvulas ligadas.

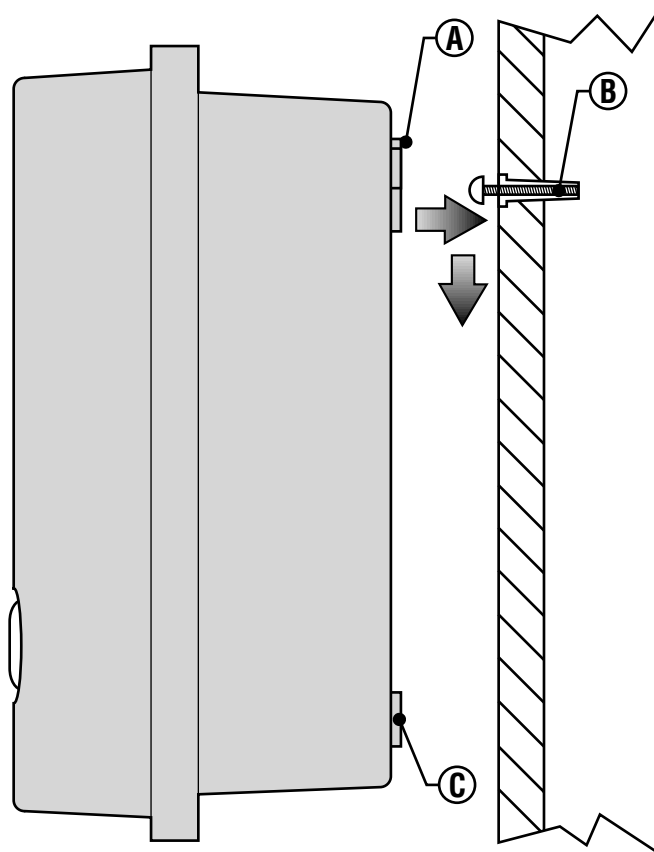


INSTALAÇÃO DO PROGRAMADOR EC (MODELO EXTERNO).....



NOTA: Embora o modelo externo do programador EC seja resistente às condições climatéricas será conveniente que a sua instalação seja efectuada por um electricista, de modo a evitar possíveis problemas, tais como: Choques e incêndios.

1. Escolha uma zona o mais próxima possível de uma rede de electricidade de fácil acesso.
2. Se pretender fixar o programador numa parede, tenha o cuidado de verificar se no interior desta já existe alguma instalação eléctrica, pois de contrário corre o risco de danificar a ligação e de sofrer acidentes.
3. Ajuste o orifício superior do programador (A) na direcção dos olhos e alinhe-o com o parafuso (B). De seguida marque o local de encaixe dos orifícios inferiores do programador (C).
4. Faça, para cada marca, um buraco na parede com cerca de 6 mm de diâmetro.
5. Se as paredes apresentarem fraca consistência use buchas juntamente com os parafusos.
6. Alinhe o orifício superior do programador (A) com o parafuso (B) e os orifícios da parte inferior do programador (C) com as marcas feitas na parede.
7. Fixe o programador com parafusos tendo o cuidado de não os apertar demasiado.



LIGAÇÃO DAS ELECTROVÁLVULAS E DO TRANSFORMADOR.....

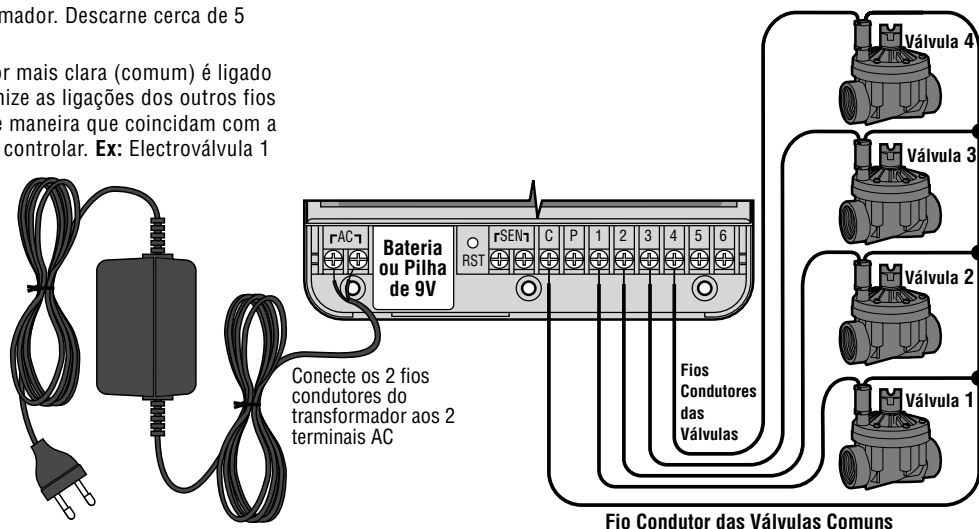
1. Escolha o melhor trajecto para os fios condutores desde o programador até às electroválvulas. Normalmente, recomenda-se o uso de cabos eléctricos com pelo menos 1 mm de diâmetro. Este tipo de cabo possui um revestimento protector e apresenta diferentes cores por forma a facilitar a instalação.
2. O fio condutor comum, normalmente de cor mais clara, é ligado a cada um dos solenóides das electroválvulas. O outro fio condutor proveniente do programador, é ligado ao segundo fio dos solenóides, tome nota do número da estação correspondente a cada electroválvula.
3. Utilize conectores à prova de água nas ligações entre os fios condutores.
4. Deslize a tampa inferior do programador no sentido descendente de modo a ter acesso à zona de ligação dos fios condutores.
5. Introduza os fios condutores, provenientes das electroválvulas, no compartimento de ligação do programador. Descarne cerca de 5 mm na ponta de cada um.
6. Assegure-se que o fio condutor de cor mais clara (comum) é ligado ao terminal C do programador. Organize as ligações dos outros fios condutores de cada electroválvula de maneira que coincidam com a respectiva estação que pretendemos controlar. Ex: Electroválvula 1 liga ao terminal 1 do programador, electroválvula 2 ao terminal 2, etc. Aperte bem os fios condutores de maneira que não se soltem.
7. Nos programadores internos convém introduzir os fios do transformador pelo lado esquerdo do painel, ligando-os de seguida aos terminais AC.
8. Antes de fechar a porta do compartimento do painel, certifique-se que as ligações que efectuou estão correctas e que os fios condutores

estão bem acondicionados. Este procedimento evitará eventuais danos nas ligações quando abrirmos novamente a porta.

9. Nos programadores externos os fios condutores do transformador já se encontram ligados aos terminais AC, faltando apenas a ligação do transformador a uma fonte de corrente eléctrica.
10. Remova a tampa da caixa de junção do programador e ligue os fios condutores de 220 Volts aos terminais. Use sempre material homologado.

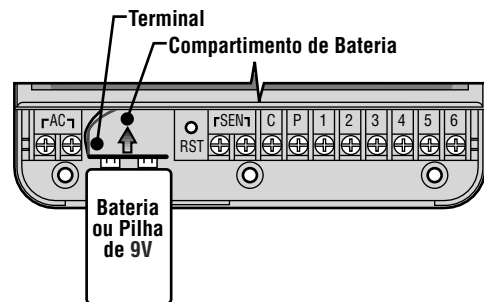


ATENÇÃO: Só deve ligar o transformador à corrente depois do programador estar montado e todas as electroválvulas ligadas.



LIGAÇÃO DA BATERIA.....

Ligue uma bateria ou pilha de 9 Volts (não incluída) ao terminal localizado no lado esquerdo (parte inferior) do programador. A bateria permitirá que o utilizador efectue a programação sem necessitar de energia eléctrica. Note que a bateria não consegue activar as electroválvulas, pelo que a energia eléctrica deve ser reposta o mais rapidamente possível.

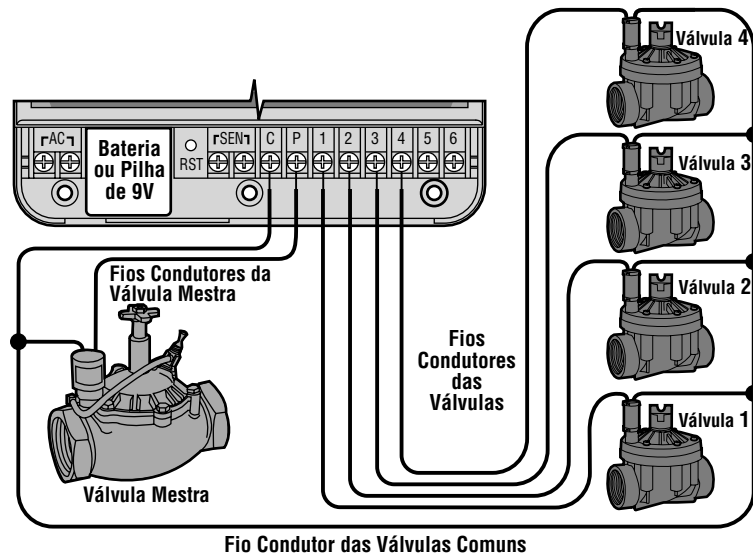


LIGAÇÃO DA VÁLVULA MESTRA.....



ATENÇÃO: Só deve executar este procedimento se possuir uma válvula mestra instalada, pois esta é normalmente fechada, só abrindo quando se inicia a rega.

1. Ligue o fio condutor comum do programador a um dos fios condutores do solenóide da válvula mestra. De seguida ligue o outro condutor proveniente do programador ao outro fio condutor do solenóide.
2. Estas ligações são semelhantes às efectuadas para as electroválvulas. O fio condutor de cor mais clara liga-se ao terminal C, ligando-se o outro fio condutor ao terminal P do programador.



LIGAÇÃO DO RELÉ DE ARRANQUE DE BOMBA



ATENÇÃO: Execute este procedimento sómente se possuir um relé de arranque de bomba instalado. Este dispositivo é accionado por um sinal eléctrico proveniente do programador, consistindo a sua função em dar ordem de marcha ou de paragem ao sistema eléctrico da bomba.

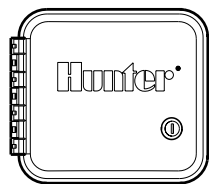
1. A partir do relé seguem dois condutores para o programador.
2. Um dos condutores liga-se ao terminal C enquanto o outro se liga ao terminal P.



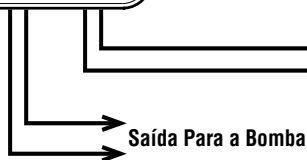
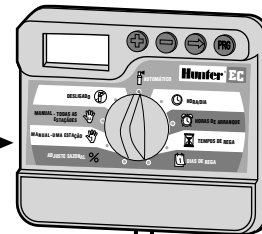
ATENÇÃO: O consumo do relé não deve exceder os .28 Amps. Não ligue o programador directamente à bomba, pois corre o risco de o danificar.

O programador deverá estar montado a pelo menos 4,5 metros de distância da bomba, pois de contrário podem surgir interferências electromagnéticas que afectem o funcionamento do programador. Sempre que o funcionamento da bomba for controlado por um programador devemos instalar um relé de arranque. A Hunter oferece um conjunto completo de relés de arranque de bomba que se ajustam à maioria das necessidades dos utilizadores.

**Séries PSR Relé
de Arranque de Bomba**



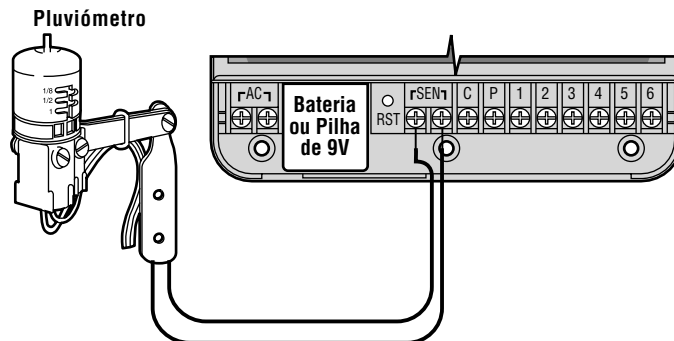
Pelo Menos 4 1/2 Metros (15 polegadas)



LIGAÇÃO DO SENSOR – PLUVIÓMETRO.....

O pluviómetro **Hunter Mini-Click®** ou qualquer outro tipo de pluviómetro pode ser ligado directamente ao programador. A função deste aparelho consiste em dar ordem de paragem da rega quando as condições climáticas assim o ditarem.

1. Retire o Shant que se encontra ligado aos terminais “SEN” do programador.
2. Encaminhe os fios condutores do pluviómetro pela mesma abertura usada pelos fios condutores das electroválvulas.
3. Ligue os dois fios condutores do pluviómetro aos terminais “SEN” do programador.



ATENÇÃO: Mesmo que o pluviómetro interrompa a rega, podemos sempre obrigá-lo a deixar que a rega se processe novamente, bastando para tal, que o programador funcione em “marcha forçada” ou seja – funcionamento Manual.

FALHAS DE ALIMENTAÇÃO.....

Devido à possibilidade de ocorrerem falhas de corrente, o programador EC vem equipado com uma memória que nunca se apaga. Este programador possui ainda a capacidade de conservar a data correcta, desde que a falha de corrente não seja superior a um mês.

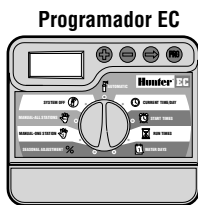
COMPONENTES PRINCIPAIS DE UM SISTEMA DE REGA

Em qualquer sistema de rega automatizada existem sempre três componentes principais: **Programador**, **Electroválvulas** e **Emissores**. O programador é o mecanismo responsável pelo funcionamento de todo o sistema. Tecnicamente é o cérebro que indica às electroválvulas quando e durante quanto tempo devem deixar passar a água para os emissores. Estes por sua vez são os responsáveis directos pela distribuição da água nas áreas a regar.

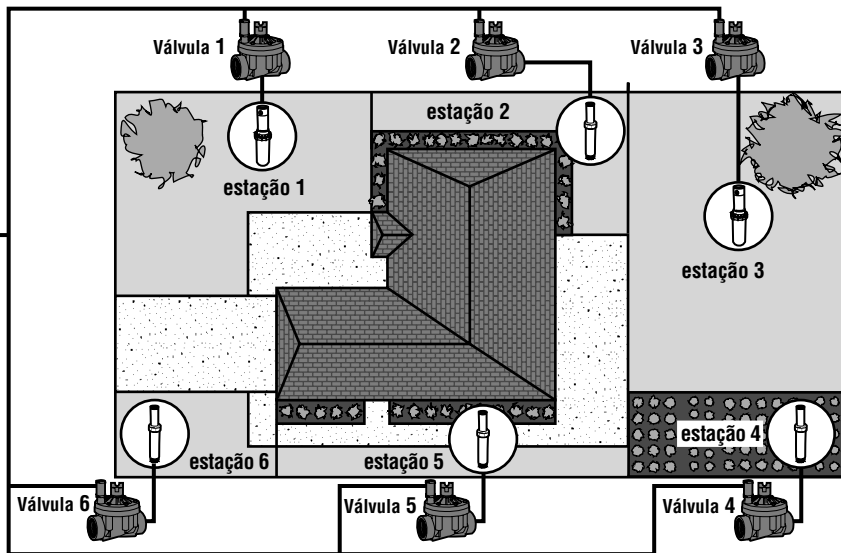
Cada electroválvula controla respectivamente um grupo de emissores, vulgarmente designado por estação. Estas estações são cuidadosamente projectadas tendo em conta o tipo de plantas existentes, a sua localização e a quantidade de água que necessitam. A cada electro-

válvula corresponde um terminal do programador que nos indica o número (1 a 6) que está associado a essa mesma electroválvula.

O programador faz com que as electroválvulas funcionem consoante a ordem de programação. Assim, após uma electroválvula completar o ciclo de rega, o programador dará ordem de funcionamento à electroválvula que se seguir na programação. Um programa será então: **O conjunto dos arranques e duração dos tempos de rega das electroválvulas.**



- Válvula 1** – Activará estação 1 – Emissores regam relvado da entrada
- Válvula 2** – Activará estação 2 – Emissores regam relvado lateral e canteiro.
- Válvula 3** – Activará estação 3 – Emissores regam relvado traseiro.
- Válvula 4** – Activará estação 4 – Emissores regam horta.
- Válvula 5** – Activará estação 5 – Emissores regam relvado lateral e canteiro.
- Válvula 6** – Activará estação 6 – Emissores regam relvado da esquina.



ASPECTOS ESSENCIAIS DA PROGRAMAÇÃO.....

Quando se pretende executar uma rega automatizada com um programador é necessário que se verifiquem três pressupostos:

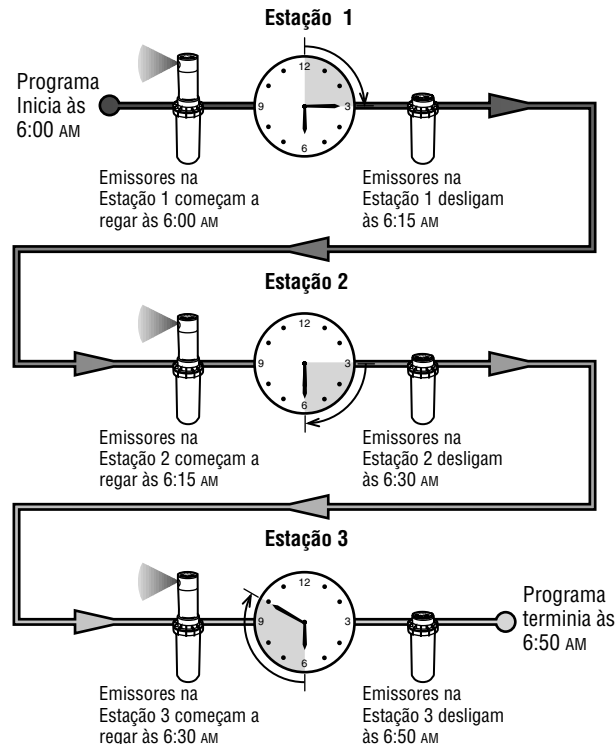
1. Quando regar (Início da rega).
2. Quanto regar (Tempo de duração).
3. Dias da semana em que se quer regar.

Assim, às 6:00 am o programador iniciará o ciclo de rega. Os emissores controlados pelas electroválvulas 1 e 2 funcionarão durante 15 minutos desligando-se automaticamente após esse período. Seguidamente entrarão em funcionamento os emissores controlados pela electroválvula 3 desligando-se 20 minutos depois. Como as electroválvulas 4 e 5 não foram incluídas, serão ignoradas pelo programador, pelo que a rega terminará às 6:50 am.

Dentro de cada programa apenas é necessário fornecer uma hora de início de rega, uma vez que o programador passa automaticamente de uma electroválvula à outra conforme a programação efectuada.

Tendo em conta as necessidades dos nossos clientes, a Hunter desenvolveu três diferentes programas no programador EC : A, B e C. Estes programas são completamente independentes uns dos outros, possibilitando assim várias combinações de ciclos de rega.

Por exemplo, pode usar o programa A com as electroválvulas 1, 2 e 3 para regar um relvado ao passo que usa o programa B com a electroválvula 4 para regar uma zona de flores, restando ainda o programa C que pode ser usado com as electroválvulas 5 e 6.



ELABORAÇÃO DE UMA TABELA DE REGA

Atendendo a que a maioria dos utilizadores tem dificuldades em construir uma tabela ou horário de rega para inserir no programador, procuramos estabelecer algumas regras básicas que ajudassem os futuros utilizadores na tarefa de programar.

Antes de iniciar a programação, deve ter em conta que existem factores importantes (Tipo de solo, Área a regar, Condição climática local e Tipo de emissor a usar) que lhe permitirão determinar quando regar e qual a quantidade de água necessária em cada rega.



ATENÇÃO: Convém que a rega seja efectuada uma a duas horas antes do nascer do sol. Deste modo, evita-se que uma parte significativa da água fornecida se perca por evaporação, além de que a pressão de funcionamento é normalmente superior nas primeiras horas da manhã.



Devemos ainda verificar se existem poças de água ou zonas secas nas áreas a regar, porque podem indicar dificuldades de drenagem e excesso de água no 1º caso e falta de água no 2º.

PREENCHIMENTO DE UMA TABELA DE REGA

Recorrendo há informação abaixo indicada juntamente com o exemplo da página seguinte, será sem dúvida capaz de organizar o seu próprio horário de rega.

Procedimentos a seguir na construção do seu horário de rega:

Número da estação e localização do sector: Identifique o número de cada electroválvula, a estação que esta controla e o tipo de plantas a regar.

Dia de rega: Pode optar por escolher os dias usando o calendário ou estabelecendo intervalos de rega. Se recorrer ao calendário, faça um círculo no dia desejado, se usar dias intercalados, deixe apenas o número que corresponde ao intervalo desejado.

Hora de início: Indica a hora de início de um ciclo de rega. Cada programa contém 4 arranques de ciclo, no entanto, podemos usar apenas um arranque para executar um programa inteiro.

Duração da rega: Indica o tempo de funcionamento (1 minuto até 4 horas) de cada electroválvula. Se desejar que uma electroválvula se mantenha desligada escreva DESLIGADO no seu horário de rega, pois assim não se esquecerá de a desligar posteriormente no programador.

Nota: Mantenha o seu horário de rega num local seguro de modo a que em caso de falha possa recuperar facilmente a programação.

TABELA DE REGA (EXEMPLO)

HUNTER EC		PROGRAMA A							PROGRAMA B							PROGRAMA C							
CALENDÁRIO		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	1	②	3	④	5	⑥	7	1	2	3	4	5	6	7	
INTERVALO (de 1 a 31 dias)																2							
HORAS DE INÍCIO DOS PROGRAMAS		1	6:00 AM							5:00 AM							7:00 AM						
		2	Desligado							Desligado							Desligado						
		3	Desligado							Desligado							Desligado						
		4	Desligado							Desligado							Desligado						
Electroválvula	LOCAL	DURAÇÃO DA REGA							DURAÇÃO DA REGA							DURAÇÃO DA REGA							
1	Entrada	15							Desligado							Desligado							
2	Flores	15							Desligado							Desligado							
3	Traseiras	20							Desligado							Desligado							
4	Jardim	Desligado							15							Desligado							
5	Canteiros	Desligado							Desligado							20							
6	Esquina	Desligado							Desligado							60							
OBSERVAÇÕES																							

TABELA DE REGA

HUNTER EC		PROGRAMA A							PROGRAMA B							PROGRAMA C						
CALENDÁRIO		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
INTERVALO (de 1 a 31 dias)																						
HORAS DE INÍCIO DOS PROGRAMAS		1																				
		2																				
		3																				
		4																				
Electroválvula	LOCAL	DURAÇÃO DA REGA							DURAÇÃO DA REGA							DURAÇÃO DA REGA						
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
OBSERVAÇÕES																						

PROGRAMAÇÃO

A programação deste tipo de aparelho (EC), além de bastante intuitiva está também muito facilitada pelo design simples do painel frontal. Este programador é dotado de várias funções que podem ser seleccionadas através do botão selector (botão central), efectuando-se posteriormente as modificações com os botões \oplus , \ominus e \rightleftarrows .

Os três diferentes programas A, B e C disponíveis neste programador permitem, pelo facto de terem até 4 arranques diários, regar vários tipos de plantas com distintas necessidades hídricas e a horários e dias de rega diferentes.

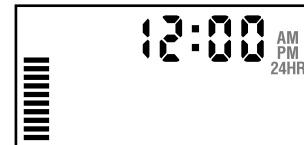
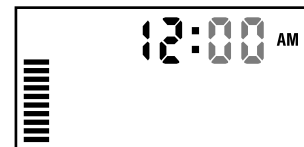
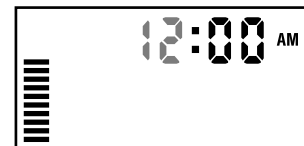
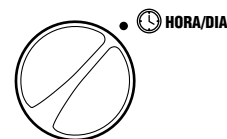


NOTA: Sempre que um ítem do mostrador estiver a brilhar, significa que está seleccionado, podendo por isso ser modificado. Nas ilustrações seguintes todos os ítems seleccionados aparecerão a cinzento.

Ajuste de dia e hora

1. Mova o botão selector para a posição **HORA/DIA**.
2. As horas hão-de piscar o que indica que podem ser ajustadas. Depois do ajustamento com o botão \oplus (aumento) ou \ominus (diminuição) use o botão \rightleftarrows para passar aos minutos, repetindo a operação com os botões \oplus o \ominus .
3. Depois de ajustar os minutos pressione novamente o botão \rightleftarrows para seleccionar o horário de funcionamento: AM, PM ou 24 Horas.
4. Com os botões \oplus o \ominus selecione o horário que pretender, pressionando de seguida o botão \rightleftarrows para aceder ao ítem Dia da Semana.
5. O acerto desta função processa-se tal qual como as anteriores, bastando seleccionar o dia da semana que se pretende. Tenha em conta que os dias da semana estão numerados de 1 a 7.

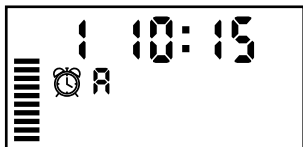
Depois de efectuar as operações atrás descritas, deve colocar o selector na posição automática para que o programador assuma a nova hora e os novos dias de rega.



PROGRAMAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

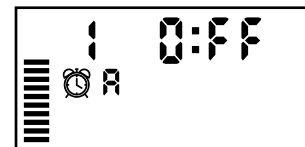
Ajuste da horas de início de rega

1. Mova o botão selector para a posição **HORAS DE ARRANQUE**.
2. O programa A é activado automaticamente, no entanto pode seleccionar qualquer um dos outros dois programas disponíveis, bastando para tal que prima o botão .
3. Use os botões **+** e **-** para ajustar a hora de início de rega. Os ajustes fazem-se por incrementos de 15 minutos e se pressionar o botão **+** ou o botão **-** durante 1 a 2 segundos a hora mudará mais rapidamente.
4. Pressione o botão **↻** para ajustar o próximo início de rega dentro do programa seleccionado, carregando em PRG se pretender seleccionar um programa diferente.



Apagando horas de início de rega

Com o botão selector na posição **Horas de Arranque** pressione o botão **+** ou **-** até que o mostrador indique 12:00 AM. De seguida, para apagar a hora de início de rega que estava programada, carregue uma vez mais no botão **-** até aparecer a palavra OFF.




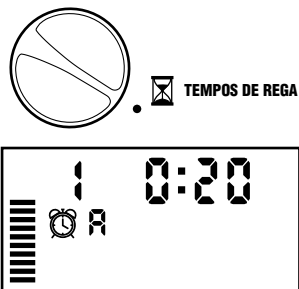
ATENÇÃO: O ciclo de rega seguirá a sequência programada pelo utilizador, não sendo necessário uma hora de arranque para cada electroválvula. Vários arranques de ciclo no mesmo programa, (o programador EC permite até 4 arranques), tornam possível a realização de várias regas durante o dia (manhã, tarde e noite).






ATENÇÃO: Se um programa A, B ou C tiver os 4 arranques de ciclo em OFF significa que está desligado, logo não haverá nenhuma rega nesse programa. Esta é uma maneira de impedir, sem recorrer à posição OFF do programador, que a rega, num só programa, seja efectuada.

Ajuste da duração dos tempos de rega (por estação)

1. Mova o botão selector para a posição **Tempos de Rega**.
2. O mostrador indicará o programa seleccionado (A, B ou C), o número da electroválvula seleccionada – Pode ir de 1 a 6 consoante o número de estações do programador, bem como o tempo de funcionamento de cada uma. Para mudar de programa basta pressionar o botão .







3. Use os botões  e  para ajustar o tempo de rega de cada electroválvula (o ajuste é feito por incrementos de 15 minutos).
4. Pressione o botão  para passar à outra electroválvula.
5. Repita os passos 3 e 4 para cada electroválvula que pretender ajustar.
6. Cada electroválvula pode funcionar até um máximo de 4 horas seguidas.
7. Pode passar do programa A ao B ou C e vice – versa mesmo que esteja com uma electroválvula seleccionada. Contudo, recomenda-se que faça a programação completa num programa A, B ou C antes de se mover para outro.








NOTA: Pular de um programa ao outro pode ser confuso e causar erros na programação.

Ajuste dos dias a regar

1. Mova o botão selector para a posição **Dias de Rega**.
2. Seleccione o programa A, B ou C.
3. O programador mostrará os 7 dias da semana com um ícon  ou  por cima de cada dia. O ícon  significa que se vai regar nesse dia ao passo que o ícon  significa precisamente o contrário.



Seleção dos dias específicos para regar





1. Com o cursor em cima do dia seleccionado pressione o botão  para que a rega se efectue nesse dia, aparecendo então o ícon . Se não quiser regar basta que pressione o botão , aparecendo então o ícon . Após esta operação o cursor mover-se-á automaticamente para o dia seguinte.
2. Repita a operação 1 até seleccionar os dias em que pretende regar. Esses dias ficarão então activados, aparecendo o ícon  por cima de cada um deles.

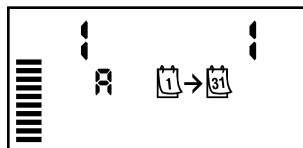


PROGRAMAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

Seleção de um intervalo de rega

Esta opção permite escolher um intervalo de rega de 1 a 31 dias.

1. Com o cursor  posicionado sobre o dia 7, pressione o botão  até que apareçam dois calendários e um número a piscar no mostrador (ver figura anexa).
2. Seguidamente pressione os botões  ou  consoante pretenda aumentar ou diminuir o intervalo entre regas. Note que o referido intervalo pode variar de 1 a 31 dias. Após esta operação o programador dará ordem para regar no próximo início de rega que estiver programado, só voltando a regar depois dos dias que o utilizador definiu como o intervalo de rega.



Exemplo: Suponha que começou a programar às 8:00 AM tendo efectuado o seguinte programa:

Programa A
Hora de início: 10:00 AM
Intervalo de rega: 5 dias

De acordo com os pressupostos anteriores o programador iniciará a rega para o programa A às 10:00 da manhã do dia de hoje, voltando a regar 5 dias depois às mesmas 10:00 da manhã.

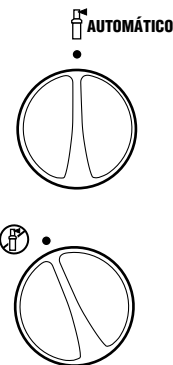
Se em vez de começar a programar às 8:00 da manhã o fizer apenas às 11:00, verificará que o programador só dará ordem para regar no dia seguinte às 10:00 da manhã voltando a regar 5 dias depois novamente às 10:00 da manhã.

Funcionamento automático

Após o fim da programação, mova o selector para a posição automática, pois se não o fizer as regas programadas não serão executadas.

Sistema Desligado

As electroválvulas que estiverem a funcionar serão desactivadas cerca de dois segundos após o posicionamento do selector na posição DESLIGADO. Para voltar ao funcionamento normal é necessário mover o selector para a posição automática.



NOTA: Devido a possíveis variações de pressão e caudal as electroválvulas podem demorar cerca de um minuto a fechar.

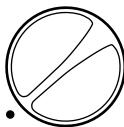
Bypass do sensor – Pluviómetro

Embora o sensor pluviométrico suspenda a rega em condições de chuva, podemos sempre contornar esta questão, uma vez que ao usar o programador no modo **MANUAL: Uma Estação**, Todas as Estações ou Toque de Início e Avanço, obrigamos que as regas se efectuem independentemente das condições climáticas.

Ajuste sazonal

O ajuste sazonal é uma função que permite aumentar ou diminuir a duração dos tempos de rega sem modificar a programação. Torna-se sem dúvida numa ferramenta preciosa sempre que pretendemos ajustar os tempos de rega de acordo com as estações do ano, por exemplo: No verão as necessidades hídricas aumentam logo podemos aumentar o ajuste sazonal para um valor superior a 100 %, verificando-se o inverso nas estações chuvosas.

AJUSTE SAZONAL %



Quando usar esta opção proceda do seguinte modo:

1. Mova o selector para a posição de ajuste sazonal.
2. No mostrador aparecerá a piscar um número, seguido do símbolo %, bem como um gráfico de barras horizontais que permanecerá sempre visível. Pressione os botões e para regular a percentagem de ajuste sazonal. Cada barra representa 10 %, podendo o utilizador fazer variar este ítem dos 10 % aos 150 %, o que significa que um tempo de rega de 20 minutos pode variar dos 2 aos 30 minutos.

Se pretender visualizar os novos tempos de rega mova o selector para a posição Duração do Tempo de Rega.



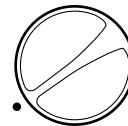
NOTA: A programação deverá ser efectuada com o ajuste sazonal nos 100 %.

Funcionamento manual

– uma estação

1. Mova o botão selector para a posição **MANUAL – UMA ESTAÇÃO**.
2. O tempo de duração de rega da electroválvula aparecerá a piscar no monitor. Pressione então o botão para seleccionar a electroválvula que pretender. Seguidamente poderá aumentar ou diminuir o tempo de rega da electroválvula seleccionada com o auxílio dos botões e .
3. Após as operações 1 e 2 mova o selector para a posição automática, de maneira a que a electroválvula que seleccionou entre em funcionamento. Quando a esta se desligar, o programador voltará ao modo automático, executando a programação previamente introduzida pelo utilizador.

MANUAL-UMA ESTAÇÃO

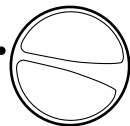







PROGRAMAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

Funcionamento manual

– todas as estações






MANUAL - TODAS AS ESTAÇÕES



1. Mova o botão selector para a posição **MANUAL - TODAS AS ESTAÇÕES**.
2. Seleccione o programa A, B ou C pressionando o botão.
3. Carregue no botão  até que a electroválvula pretendida apareça no monitor.
4. O tempo de rega da electroválvula aparecerá a piscar, podendo ser modificado através dos botões  e . Após as operações 1 e 2 mova o selector para a posição automática, de maneira a que a electroválvula que seleccionou entre em funcionamento.
5. Use o botão  para passar à electroválvula seguinte.
6. Se quiser modificar os tempos de rega de outras electroválvulas repita os passos 2 e 3.
7. Carregue no botão  até aparecer no monitor a electroválvula pela qual deseja começar a regar.
8. Mova o cursor para a posição **AUTOMÁTICA** (o programador executará o programa inteiro, começando pela electroválvula que seleccionou no ponto 7). Após a paragem da última electroválvula o programador voltará ao modo automático, executando toda a programação previamente introduzida.

Início manual – um toque e avanço

Esta opção permite accionar o funcionamento manual de todas as electroválvulas sem mover o botão selector.

1. Mantenha o botão  pressionado durante 2 segundos.
2. O programador seleccionará automaticamente o programa A. No entanto pode mudar para outro programa se carregar no botão .
3. O número da electroválvula seleccionada aparecerá a piscar. Pressione o botão  para mudar de electroválvula e os botões  e  para ajustar os tempos de rega. Se durante os passos 2 e 3 não accionar nenhum botão, o programador iniciará automaticamente o programa A.
4. Pressione o botão  até seleccionar a electroválvula pela qual pretende começar. Após uma pausa de 2 segundos o programa terá início.

Esta opção permite percorrer todas as electroválvulas, o que se torna vantajoso quando queremos inspeccionar o sistema além de permitir a execução de ciclos extra de rega.









NOTA: A electroválvula que seleccionou antes de mover o selector para a posição automática será a primeira a funcionar, seguindo-se por ordem todas as outras. Se num programador de 6 estações seleccionar a electroválvula 3 como a primeira a funcionar manualmente, acontecerá que apenas as electroválvulas 3, 4, 5 e 6 arrancarão, ficando as electroválvulas 1 e 2 sem funcionar.

GUIA DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUÇÕES
Mostrador indica que está uma rega em curso quando na realidade não está.	<ul style="list-style-type: none"> - Defeito da electroválvula ou fios condutores desligados. - Defeito da bomba ou do relé de arranque. - Falta de pressão no sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a electroválvula e as respectivas ligações. - Verifique a bomba e o relé. Substitua se necessário. - Certifique-se que há passagem de água para o sistema.
Mostrador em branco.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha de corrente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique se existe corrente e se as ligações estão bem feitas. - Certifique-se que o transformador está em bom estado.
Mostrador em branco, sem problemas de corrente e com bateria ou pilha nova.	<ul style="list-style-type: none"> - Programador danificado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contacte o seu fornecedor.
Dia e hora com pouca visibilidade.	<ul style="list-style-type: none"> - 1ª vez que o programador funciona. - Pilha ou bateria com pouca carga. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste a dia/hora. - Substitua a pilha e re programe o programador.
Pluviómetro não consegue parar a rega.	<ul style="list-style-type: none"> - Defeito no pluviómetro. - Não se retirou o Shunt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique o pluviómetro e as ligações. - Retire o Shunt.

GUIA DE PROBLEMAS (CONTINUAÇÃO)

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUÇÕES
Programador não está em DESLIGADO, mas mesmo assim a rega não começa.	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste incorrecto da hora do dia AM / PM. - Ajuste incorrecto da hora de início de ciclo AM / PM. - Hora de início em OFF. - Pluviómetro impede o início da rega. - Programador sem corrente AC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrija a hora do dia. - Corrija a hora de início de ciclo. - Ponha em automático. - Verifique as ligações.
Electroválvula não entra em funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Corte de ligações. - Defeito dos solenóides. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique as ligações. - Substitua o solenóide.
O programador rega a mesma área mais que uma vez.	<ul style="list-style-type: none"> - Várias horas de início de rega programadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Basta uma hora de início de rega para correr um programa inteiro. Leia a secção “ Hora de Início de Rega ”.
No visor aparece “ ERR ” com um número (1-6).	<ul style="list-style-type: none"> - Curto-circuito nas ligações das válvulas; ou um solenóide defeituoso na estação cujo número se indica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique o circuito de ligações ou o solenóide da válvula cujo número se indica. Repare o curto-circuito ou substitua o solenóide. Pulse em qualquer botão para apagar a mensagem “ ERR ” do visor.

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUÇÕES
<p>Visor LCD fixo ou em branco ou o visor mostra um número incorrecto de minutos.</p>	<p>- Um pico na corrente de alimentação pode ter desregulado as funções do microprocessador.</p>	<p>- Reinicialize o processador para os parâmetros de origem fazendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Apertando e mantendo simultaneamente os botões ,  e . (2) Enquanto estes 3 estão pressionados, aperte e solte de imediato o botão “ RST ” RESET. (3) Deixe de apertar os botões ,  e . O visor LCD indicará a hora 12:00 AM e poderá introduzir o novo programa.

PERGUNTAS MAIS FREQUENTES

1. Porque razão é que o programador efectua o mesmo ciclo repetidamente ?

Provavelmente porque o utilizador inseriu várias horas de início de ciclo. Basta uma hora de início para que o programa corra. Para mais informações leia a secção “ Hora de Início de Rega ”.

2. Será que preciso de uma Hora de Início de rega para cada electroválvula ?

Não. Necessita apenas de uma Hora de Início de Rega por programa, dado que este corre sequencialmente, o que significa que as electroválvulas funcionarão umas a seguir às outras conforme programado. Normalmente só se usam múltiplas horas de início de rega quando se pretende correr o mesmo programa várias vezes ao dia.

3. Porque é que existem 3 programas diferentes (A, B e C) ? Por várias razões:


- Uma vez que as necessidades dos consumidores variam de local para local tornou-se importante apresentar estratégias que permitam atender os desejos de cada um.

- Embora a maior parte dos consumidores consiga satisfazer as suas necessidades com um só programa, aliado a uma hora de início de rega, outros há, que pelo facto de terem diferentes tipos de plantas, com necessidades hídricas distintas, necessitam de mais que um programa e de mais que uma hora de início de rega. Para mais informações leia a secção “ Aspectos Essenciais da Programação ”.

4. Quais são as diferenças entre os programas (A, B e C) ?

Na realidade os 3 programas são iguais. Apenas existem para fornecer um leque de opções mais alargado, uma vez que, em conjunto, possibilitam a realização de várias regas a diferentes horas e a dias diferentes. Para mais informações leia a secção “ Aspectos Essenciais da Programação ”.

5. Poque é que o ícon aparece no dia 1, cada vez que movemos o botão selector para a posição “ Dias de Rega ” ?

O ícon referido pisca sempre no dia 1 quando se move o selector para a posição atrás indicada. Quando acabar de programar os dias em que quer regar mova o selector para uma posição qualquer. Se retornar à posição Dias de Rega verá que o ícon  só aparece sobre os dias que escolheu.

6. O que fazer quando uma electroválvula não se desliga ?

Se isto acontecer mova o botão selector para a posição **Desligado**. Se mesmo assim a electroválvula não fechar, corte a alimentação de água ao sistema. Uma das possíveis causas prende-se com a existência de impurezas na electroválvula, a par de problemas com o solenóide e com a membrana da própria electroválvula. Verifique todos estes aspectos e se necessário chame o seu fornecedor.

ESPECIFICAÇÕES

Modelos

VERSÃO 230 VAC com TRANSFORMADOR

MODELO EXTERNO

- **EC - 401-E** – 4 estações
- **EC - 601-E** – 6 estações

MODELO INTERNO COM TRANSFORMADOR EXTERNO

- **EC – 201i - E** – 2 estações, tomada europeia
- **EC – 401i - E** – 4 estações, tomada europeia
- **EC – 601i - E** – 6 estações, tomada europeia

VERSÃO 110 VAC com TRANSFORMADOR

MODELO EXTERNO

- **EC - 400** – 4 estações
- **EC - 600** – 6 estações

MODELO INTERNO – E.U.A. TRANSFORMADOR INTERNO

- **EC - 200i** – 2 estações
- **EC - 400i** – 4 estações
- **EC - 600i** – 6 estações

Especificações de Funcionamento

- **Duração do Tempo de Rega por Estação ou Electroválvula:** De 0 a 4 horas por incrementos de 1 minuto.
- **Hora de Início de Rega:** 4 por dia, por programa, até 12 arranques diários.

- **Calendário:** Programação para os sete dias da semana ou para intervalos de rega de 1 a 31 dias.
- Opção AM / PM (manhã / tarde) ou 24 horas.
- Inícios de Rega de ciclos múltiplos.
- Utilização simples em modo manual (um só botão).
- **Regulação Sazonal:** De 10 a 150% por incrementos de 10%.

Especificações eléctricas

- Entrada do Transformador : 230 VAC, 50Hz
- Saída do Transformador: 24 VAC, 0.625A
- Saída da estação: 24 VAC, 0.28A por estação
- Saída Total Máxima: 24 VAC, 0.56A
- Saída da Válvula Mestra: 24 VAC, .28A
- Bateria ou Pilha: Não é necessária para a salvaguarda dos programas. Em caso de falha de corrente pode ser usada uma bateria ou pilha alcalina de 9V para se efectuar a programação.
- Protecção electrónica contra curto-circuitos.
- Protecção contra sobrecargas de corrente: Tipo MOV primária.
- Memória Permanente para a programação.
- Em caso de falha de corrente, o programador conserva a data e a hora durante cerca de um mês (mesmo sem a bateria ou pilha de 9V).
- Possibilidade de colocação em funcionamento manual mesmo que o pluviómetro esteja activo.
- Três programas : A, B e C.

Dimensões

- **EC - modelo interno:** 13.3 cm H x 14.6 cm L x 5 cm P
- **EC - modelo externo:** 22 cm H x 17.8 cm L x 9.5 cm P

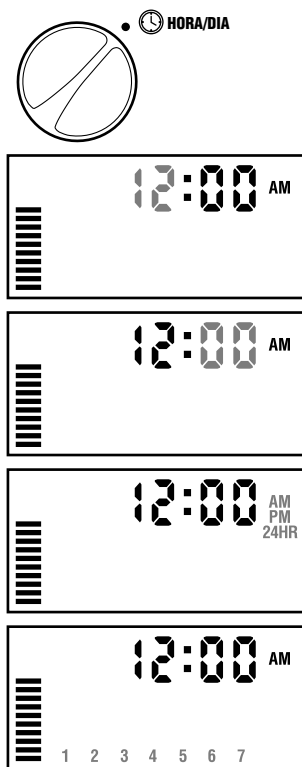
Especificações de origem

Todas as estações vêm programadas de fábrica com tempo de funcionamento igual a zero minutos. O programador tem uma memória não volátil que conserva a programação mesmo em caso de falha de corrente.

GUIA DE PROGRAMAÇÃO RÁPIDA

Ajuste de dia/hora

1. Mova o botão selector para a posição **Dia/Hora**.
2. As horas não-de piscar o que indica que podem ser ajustadas. Depois do ajustamento com o botão **+** (aumento) ou **-** (diminuição) use o botão **↻** para passar aos minutos, repetindo a operação com os botões **+** e **-**.
3. Depois de ajustar os minutos pressione novamente o botão **↻** para seleccionar o horário de funcionamento: AM, PM ou 24 Horas.
4. Com os botões **+** e **-** selecione o horário que pretender, pressionando de seguida o botão **↻** para aceder ao item Dia da Semana.
5. O acerto desta função processa-se tal qual como as anteriores, bastando seleccionar o dia da semana que se pretende. Tenha em conta que os dias da semana estão numerados de 1 a 7.



Ajuste da hora de início de rega

1. Mova o botão selector para a posição **Hora de Arranque**.
2. O programa A é activado automaticamente, no entanto pode seleccionar qualquer um dos outros dois programas disponíveis, bastando para tal que prima o botão.
3. Use os botões **+** e **-** para ajustar a hora de início de rega. Os ajustes fazem-se por incrementos de 15 minutos e se pressionar o botão **+** ou o botão **-** durante 1 a 2 segundos a hora mudará mais rapidamente.
4. Pressione o botão **↻** para ajustar o próximo início de rega dentro do programa seleccionado, carregando em se pretender seleccionar um programa diferente.

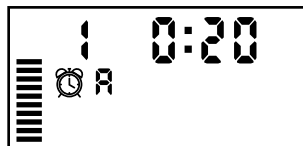
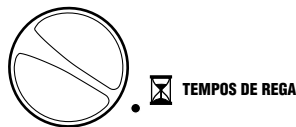


Atenção: O ciclo de rega seguirá a sequência programada pelo utilizador, não sendo necessário uma hora de arranque para cada electroválvula. Vários arranques de ciclo no mesmo programa, (o programador EC permite até 4 arranques), tornam possível a realização de várias regas durante o dia (manhã, tarde e noite).

GUIA DE PROGRAMAÇÃO RÁPIDA

Ajuste da duração dos tempos de rega (por estação)

1. Mova o botão selector para a posição **Tempos de Rega**.
2. Use os botões **+** e **-** para ajustar o tempo de rega de cada electroválvula (o ajuste é feito por incrementos de 15 minutos).
3. Pressione o botão **↻** para passar a outra electroválvula.
4. Repita os passos 3 e 4 para cada electroválvula que pretender ajustar.
5. Cada electroválvula pode funcionar até um máximo de 4 horas seguidas.
7. Pode passar do programa A ao B ou C e vice-versa mesmo que esteja com uma electroválvula seleccionada. Contudo, recomenda-se que faça a programação completa num programa A, B ou C antes de se mover para outro.



Ajuste dos dias a regar

1. Mova o botão selector para a posição **Dias de Rega**.
2. Selecciona o programa A, B ou C.
3. O programador mostrará os 7 dias da semana com um ícon **☔** ou **☀** por cima de cada dia. O ícon **☔** significa que se vai regar nesse dia ao passo que o ícon **☀** significa precisamente o contrário.



Seleção dos dias específicos para regar

1. Com o cursor em cima do dia seleccionado pressione o botão **+** para que a rega se efectue nesse dia, aparecendo então o ícon **☔**. Se não quiser regar basta que pressione o botão, aparecendo

então o ícon **☀**. Após esta operação o cursor mover-se-á automaticamente para o dia seguinte.

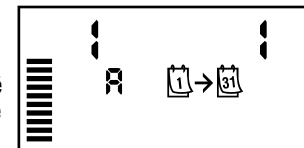
2. Repita a operação 1 até seleccionar os dias em que pretende regar. Esses dias ficarão então activados, aparecendo o ícon **☔** por cima de cada um deles.



Seleção de um intervalo de rega

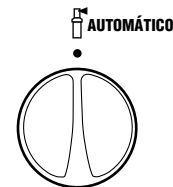
Esta opção permite escolher um intervalo de rega de 1 a 31 dias.

1. Com o cursor posicionado sobre o dia 7, pressione o botão **↻** até que apareçam dois calendários e um número a piscar no mostrador (ver figura anexa).
2. Seguidamente pressione os botões **+** ou **-** consoante pretenda aumentar ou diminuir o intervalo entre regas. Note que o referido intervalo pode variar de 1 a 31 dias. Após esta operação o programador dará ordem para regar no próximo início de rega que estiver programado, só voltando a regar depois dos dias que o utilizador definiu como o intervalo de rega.



Funcionamento AUTOMÁTICO

Após o fim da programação, mova o selector para a posição **Automático**, pois se não o fizer as regas programadas não serão executadas.



INFORMAZIONI SULL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Data de Instalação : _____

Empresa fornecedora : _____

Morada : _____

Telefone : _____

Localização das Electroválvulas : _____

Localização do Sensor Pluviométrico : _____

Localização da Válvula de Corte : _____
