

PROGRAMADOR DIGITAL DE IRRIGAÇÃO
MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO



galcon 
IRRIGATION CONTROL EQUIPMENT

CE

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

- Programação semanal ou cíclica
- 4 irrigações ao dia na programação semanal
- Duração da irrigação - de 1 minuto a 12 horas
- Freqüência de irrigação - de 8 vezes ao dia (a cada 3 horas) até uma vez por mês, no modo de programação cíclico
- Resistente a condições climáticas adversas
- Programação simples através de apenas quatro botões
- Permite operação manual
- Funciona com uma bateria alcalina de 9V
- Opção de conexão para fonte externa de energia (não incluída) para prolongar a durabilidade da bateria.

Índice

1. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES.....	5
2. MONTAGEM DO PROGRAMADOR DE IRRIGAÇÃO.....	6
2.1. INSTALAÇÃO DO PROGRAMADOR NO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO.....	6
2.2. INSTALAÇÃO DA BATERIA.....	7
2.3. CONEXÃO DO PROGRAMADOR A UMA FONTE EXTERNA DE ENERGIA ELÉTRICA....	11
2.4. OPERAÇÃO MANUAL MECÂNICA.....	13
3. PROGRAMAÇÃO DA IRRIGAÇÃO.....	14
3.1. MÉTODO DE PROGRAMAÇÃO.....	14
3.2. ACERTO DA HORA E DO DIA DA SEMANA ATUAIS.....	15
3.3. PROGRAMAÇÃO DE IRRIGAÇÃO SEMANAL (AJUSTE DOS DIAS DA SEMANA).....	17
3.4. PROGRAMAÇÃO DE IRRIGAÇÃO CÍCLICA....	20
3.5. OPERAÇÃO MANUAL VIA PROGRAMADOR....	23
3.6. DESATIVAÇÃO DO PROGRAMADOR DE	

IRRIGAÇÃO.....	26
4. OUTRAS MENSAGENS.....	27
4.1. AVISO DE BATERIA FRACA PISCANDO.....	27
4.2. AUSÊNCIA DE PROGRAMAÇÃO DE DIAS DE IRRIGAÇÃO.....	28
4.3. ENERGIA ELÉTRICA PROVENIENTE DE FONTE EXTERNA.....	29
4.4. ERRO DE PROGRAMAÇÃO.....	30
5. MANUTENÇÃO.....	31

1. Identificação das partes

1. Tampa
2. Visor digital
3. Alavanca de operação manual mecânica
4. Botões de programação e operação
5. Conexão à fonte externa de energia
6. Seta de indicação de sentido de fluxo da água
7. Capa
8. Válvula hidráulica

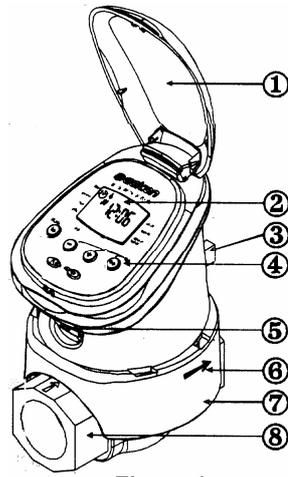


Figura 1

2. MONTAGEM DO PROGRAMADOR DE IRRIGAÇÃO

2.1 Instalação do programador no sistema de irrigação

Ao instalar o programador (3) no sistema de irrigação, deve ser instalado também um filtro (2), entre a válvula principal do sistema (1), e o programador. Rosqueie a conexão de entrada de água da válvula hidráulica do programador (marcada com uma seta) na saída do filtro, e use uma união ou adaptador para conectar a saída da válvula à extremidade do sistema de irrigação.

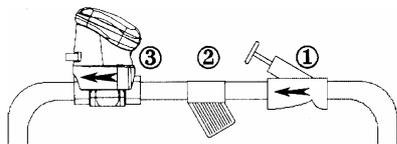
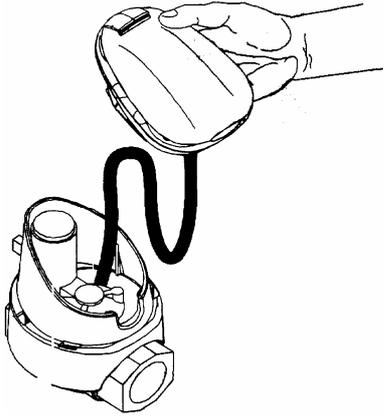


Figura 2

2.2 Instalação da bateria

1. Segure a parte superior do programador, e puxe firmemente para cima para soltar o programador da capa



2. Vire o programador para baixo e pressione firmemente para levantar a tampa do compartimento da bateria (1)

1

3. encaixe primeiro a parte inferior da bateria (2) no compartimento, e depois pressione a parte superior (3) para assegurar-se de que a bateria está firmemente posicionada.

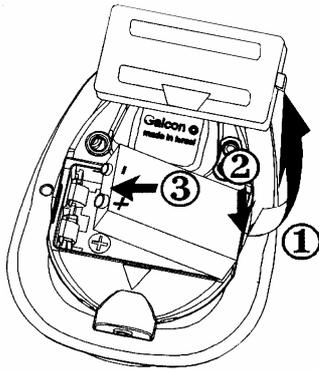
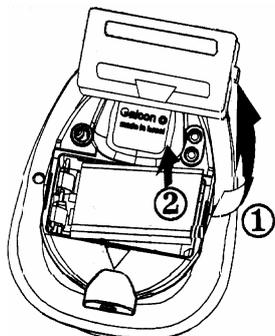


Figura 3

Remoção da bateria:

1. Remova a tampa do compartimento da bateria (1).
2. Levante primeiramente a parte inferior da bateria (2), se necessário utilize a ponta de uma chave de fenda pequena.

**Figura 4**

- **Remover a bateria levantando primeiro a parte superior da bateria poderá danificar os contatos.**
- **Use apenas baterias alcalinas.**
- **Nota: A polaridade da bateria está marcada no fundo do compartimento**

3. Encaixe a tampa do compartimento da bateria em seu lugar, assegurando-se de que é formado o desenho de um triângulo na parte de baixo do programador (figura 5).

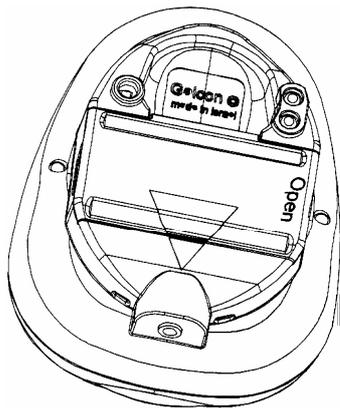
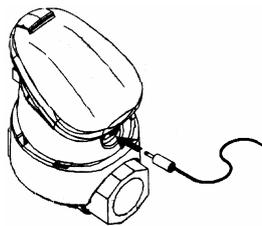


Figura 5

2.3 Conexão do programador a uma fonte externa de energia elétrica

A fonte de energia é utilizada apenas para prolongar a vida da bateria. O programador não pode ser operado sem a bateria.

Insira o conector da fonte no soquete próprio do controlador. O sinal  irá aparecer no canto superior direito do visor ao lado da inscrição **AC on** (veja a seção 4.3 'Energia elétrica proveniente de fonte externa').

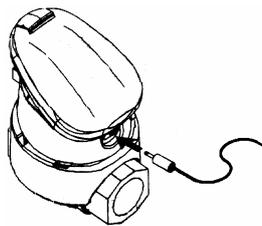


- Ao utilizar uma fonte externa de energia, assegure-se de montar o programador em um ambiente seco e à prova d'água.

2.3 Conexão do programador a uma fonte externa de energia elétrica

A fonte de energia é utilizada apenas para prolongar a vida da bateria. O programador não pode ser operado sem a bateria.

Insira o conector da fonte no soquete próprio do controlador. O sinal  irá aparecer no canto superior direito do visor ao lado da inscrição **AC on** (veja a seção 4.3 'Energia elétrica proveniente de fonte externa').



- Ao utilizar uma fonte externa de energia, assegure-se de montar o programador em um ambiente seco e à prova d'água.

ATENÇÃO

Use uma fonte de energia (transformador) padrão CE com alimentação 220V, 50Hz e saída 12VDC 300mA e plug tipo stereo DC 3,5mm. Opcionalmente, a fonte de energia poderá ser de categoria SELV e de acordo com a norma IEC 355 ou VDEO 700.

Não ligue o programador a nenhum aparelho elétrico diferente dos mencionados acima.

A fonte de energia deverá ser conectada à eletricidade em um local seco e à prova d'água.

2.4 Operação manual mecânica

A válvula de irrigação pode ser aberta e fechada independentemente do funcionamento do programador. A operação manual é útil quando é necessária uma irrigação imediata mas não há tempo ou conhecimento suficiente para programar, ou ainda quando a bateria está esgotada. A alavanca de operação manual está localizada na parte traseira na região inferior da capa. Existem duas posições: aberto (1) e automático (2).

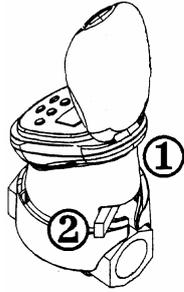


Figura 6

- **Nota:** a operação manual somente pode abrir a válvula; mas não pode fechar a válvula, caso ela esteja sendo aberta pelo programador.
- **Lembre-se:** a alavanca manual deverá estar na posição automático (AUTO) para que o programador possa operar a irrigação.

3. PROGRAMAÇÃO DA IRRIGAÇÃO

Esta seção contém exemplos de programação semanal e cíclico. Simplesmente altere os dados dos exemplos para adaptar o programa de acordo com suas necessidades.

3.1 Método de programação

O programador digital de irrigação é programado com o auxílio de 4 botões:

- ↳ Avanço de programa - usado para selecionar o modo apropriado de programa (p. ex. modo de ajuste da hora)
 - ↔ Seleção de parâmetro - usado para selecionar o parâmetro a ser modificado (p. ex. hora, minuto, etc).
Para que a modificação seja possível, é necessário que o parâmetro esteja piscando.
 - ⊕ Aumento do valor - Aumenta o valor do parâmetro selecionado (p. ex. adiciona uma hora).
 - ⊖ Diminuição do valor - diminui o valor do parâmetro selecionado (p. ex. subtrai uma hora).
- Se nenhuma modificação é introduzida, o visor do programador sempre retorna ao visor principal (hora).

- Irrigação de emergência: Se nenhum botão for pressionado, o relógio irá piscar continuamente. Após 10 minutos, o programador irá executar automaticamente uma irrigação de 5 minutos a cada 24 horas.

3.2 Acerto da hora e do dia da semana atuais

Para permitir que o programador opere o sistema de irrigação nas horas programadas, é necessário primeiramente ajustar a hora e dia da semana atuais como indicado a seguir:

Ajustando a hora:

1. Pressione **▶** diversas vezes até que o sinal  apareça.
2. Pressione **↔**. O dígito da hora irá piscar. Ajuste a hora atual através dos botões **+** e **-**. (Nota: atenção para as indicações AM e PM)



Para visualizar o relógio no formato Americano/Europeu pressione ao mesmo tempo os botões ⊕ e ⊖ assim que os dígitos da hora pararem de piscar.

3. Pressione ↔. O dígito dos minutos pisca. Ajuste os minutos utilizando os botões ⊕ e ⊖.

Ajustando o dia da semana:

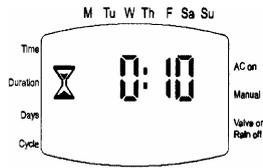
1. Pressione ↔. Uma seta irá piscar na parte superior do visor. Ajuste a seta abaixo do dia atual pressionando ⊕ e ⊖.
- Os dígitos do visor param de piscar após 10 segundos. Se o último parâmetro parou de piscar antes de se completar a programação, pressione ↔ para continuar o processo.

3.3 Programação de irrigação semanal (ajuste dos dias da semana)

Vamos assumir que queremos programar uma irrigação que ocorra três vezes ao dia, às 8:00 a.m., 1:00 p.m. e 7:00 p.m., por 10 minutos cada vez, toda a terça-feira e sexta-feira.

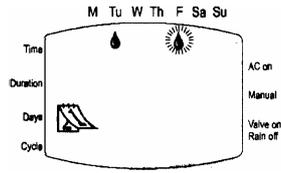
Programando a duração da irrigação:

1. Pressione \leftarrow até que ⏰ apareça diante de 'Duration'.
2. Pressione \leftarrow . O dígito das horas piscará (0). Pressione \oplus ou \ominus para mudar a duração da irrigação no exemplo.
3. Pressione \leftarrow . O dígito dos minutos piscará. Pressione \oplus ou \ominus até que o valor chegue a 10.



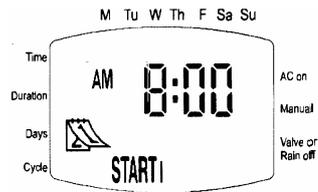
Programando os dias de irrigação:

1. Pressione . O sinal  irá aparecer diante da palavra 'Days'. Se você está programando pela primeira vez, a palavra **OFF** irá piscar no visor.
2. Pressione . O sinal  irá piscar abaixo de segunda-feira (letra **M** de 'Monday') na parte superior do visor. Usando , posicione o sinal abaixo de terça-feira (**Tu**), e pressione . O sinal abaixo de terça-feira irá parar de piscar e mover-se para a direita, posicionando-se automaticamente abaixo de quarta-feira. Pressione  duas vezes mais até que o sinal chegue até sexta-feira (**F**). Pressione  novamente.



Ajustando a hora e data de início da irrigação:

1. Pressione **▶**. A palavra START_I irá aparecer no visor. Pressione **↔**. O dígito da hora irá piscar.
2. Usando **⊕** ou **⊖**, ajuste a hora de início para 8:00 a.m. (veja os indicadores a.m. e p.m.). Repita esta operação para o segundo período de irrigação (START_{II}) para 1:00 p.m., e para o terceiro período de irrigação (START_{III}) para 7:00 p.m.
3. Pressione **▶**. A palavra START_{IV} irá aparecer no visor. Pressione **↔**. O dígito das horas irá piscar.
4. Pressione **⊕** ou **⊖** até que a palavra OFF apareça no visor. A quarta irrigação está cancelada.

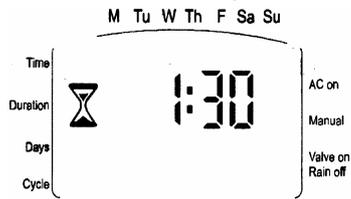


3.4 Programação de irrigação cíclica

Vamos assumir que queremos programar uma irrigação para começar às 10:45h a.m., com uma duração de 1:30 horas, uma vez a cada três dias, começando na segunda-feira.

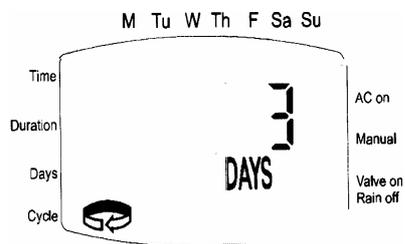
Ajustando a duração da irrigação:

1. Pressione **▶** até aparecer o sinal  diante de 'Duration'.
2. Pressione **↔**. O dígito da hora irá piscar. Pressione **⊕** ou **⊖** até que o dígito da hora mude para 1. Pressione **↔**. O dígito dos minutos irá piscar. Pressione **⊕** ou **⊖** até que o dígito dos minutos mude para 30.



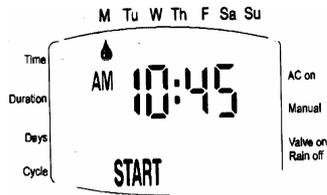
Ajuste do ciclo de irrigação:

1. Pressione  até aparecer o sinal .
2. Pressione  algumas vezes (passe por todos os dias da semana) até que a palavra **OFF** pisque no visor
3. Pressione  enquanto o visor está piscando.  irá aparecer no visor e a palavra **OFF** irá piscar.
4. Pressione  até que a palavra **DAYS** apareça no visor e o número 3 esteja piscando.



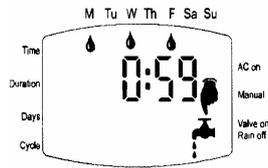
Ajuste da hora e dia do início da irrigação:

1. Pressione **▶**. A palavra **START** irá aparecer e a hora de início irá piscar.
2. Pressione **⊕** ou **⊖** até que a hora indicada seja **10 AM**.
3. Pressione **↔** uma vez. A indicação de minutos irá piscar.
4. Pressione **⊕** ou **⊖** até que os minutos cheguem a **45**.
5. Pressione **↔** uma vez. A marcação abaixo de segunda-feira (Monday) irá piscar.
6. Pressione **⊕** uma vez. A marca irá piscar indicando terça-feira (Tuesday).



3.5 Operação manual via programador

Esta opção abre a válvula pelo tempo que tenha sido anteriormente programado para duração ('Duration') da irrigação. A válvula fechará automaticamente no final do período de irrigação.



Observe que o programa de irrigação original continuará a funcionar nos tempos programados. Esta operação não poderá ser feita quando o visor estiver piscando (modo de programação em andamento).

Operação: Pressione . O sinal irá aparecer próximo à palavra 'Manual', e irá aparecer abaixo do mesmo.

Os dias da semana e a duração da irrigação ajustada no programa irão aparecer no visor. Uma contagem regressiva da duração da irrigação aparecerá no visor, enquanto o programa é executado.

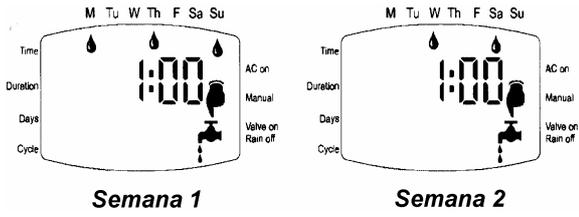
Cancelamento da operação: Pressione  novamente. Os sinais  e  irão desaparecer do visor.

- Se a duração da irrigação está ajustada para zero (0:00), a irrigação não irá ocorrer.
- A operação manual não pode ser feita quando o programador está ajustado para programação (visor piscando).

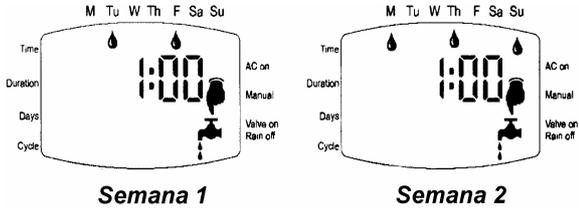
Nota: em um programa cíclico, os dias de irrigação podem variar de semana para semana, dependendo do intervalo programado para o ciclo.

Exemplo:

Se o programa de irrigação cíclica da seção 3.4 começa na segunda-feira:

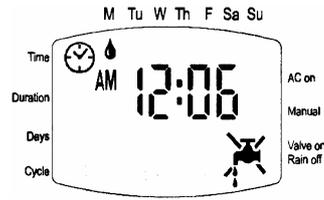


Mas se o programa começa na terça-feira:



3.6 Desativação do programador de irrigação

Esta função é utilizada para suspender temporariamente o funcionamento do programador de irrigação, por exemplo, enquanto está chovendo. A programação normal da irrigação permanece na memória do programador, mas não é executada enquanto a desativação não for cancelada.



Desativação: Pressione **RAIN OFF** por 3 segundos até que o símbolo apareça.

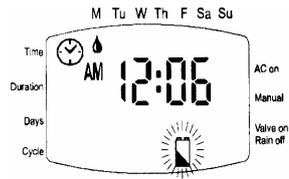
Cancelamento da desativação: Pressione **RAIN OFF** por 3 segundos para re-estabelecer o funcionamento normal do programador. O símbolo irá desaparecer.

- Enquanto o programador estiver desativado, o botão **MANUAL** não irá funcionar.

4. OUTRAS MENSAGENS

4.1 Aviso de bateria fraca piscando

Um ícone da bateria aparecerá piscando no visor quando a bateria estiver esgotada. Neste momento a bateria ainda conterá uma pequena quantidade de energia para a operação da válvula (impedindo que a válvula pare na posição aberta). A bateria deverá ser substituída imediatamente.



Se a bateria não for substituída, o programador continuará a operar a irrigação, abrindo a válvula por mais 8 vezes, de acordo com o programa. Depois o programador suspenderá o programa e irá aparecer **OFF** no visor.

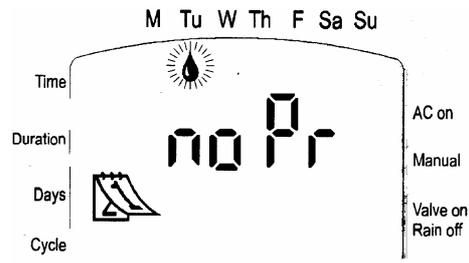
Os dados de programa são memorizados por até 30 segundos durante a substituição da bateria.

Se o programador de irrigação estiver sem bateria, ele não poderá ligar a válvula, mesmo que esteja conectado à fonte externa de energia elétrica.

4.2 Ausência de programação de dias de irrigação

Ao programar os dias de irrigação (veja seção 3.3 'Programação de irrigação semanal'), irá aparecer a mensagem **no Pr**, caso nenhum dia de irrigação tenha sido programado.

Neste caso, a válvula não poderá ser aberta durante a operação manual via programador (ver seção 3.5)



4.3 Energia elétrica proveniente de fonte externa

Quando o programador está conectado a uma fonte externa de energia elétrica, o sinal  aparecerá no canto superior direito do visor, próximo às letras **AC on**.

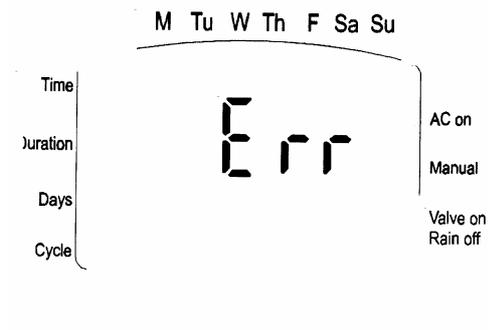
- Se o programador de irrigação estiver sem bateria, ele não poderá ligar a válvula, mesmo que esteja conectado à fonte externa de energia elétrica.



4.4. Erro de programação

Na programação cíclica (ver seção 4.1) se a duração da irrigação programada for igual ou maior que o ciclo de irrigação, a palavra **Err** aparecerá.

Para cancelar o erro, pressione ⊕ para aumentar o ciclo de irrigação.



5. MANUTENÇÃO

- Remova as baterias se planejar não utilizar o programador de irrigação por um longo período
- É essencial a instalação de um filtro antes da entrada da válvula do programador. Limpe o filtro com frequência (semanalmente ou mensalmente, podendo variar conforme a quantidade de impurezas presentes na água). Operar o programador sem o filtro pode causar problemas ao sistema.
- Em condições normais de utilização, a bateria (alcalina) pode durar até um ano (a durabilidade varia com o número de irrigações diárias e a qualidade da bateria)
- Pressão recomendada para funcionamento: 1,0 a 8,0 atm (bar)