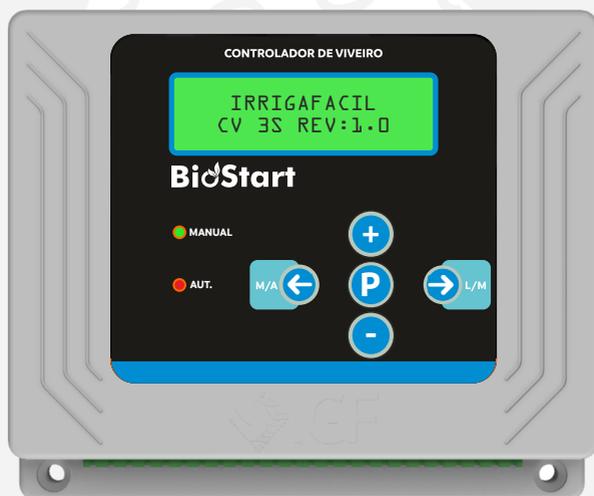


Obrigado por adquirir nossos produtos!



IGF

sistemas automatizados



MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO
MODELOS:
BIO START - 3S, BIO START - 6S.

SUPORTE TÉCNICO
TEL: (27) 3264-3259

IGF SISTEMAS AUTOMATIZADOS

V. DE J.V.THOMAZ IND. E COMÉRCIO ME - CNPJ: 36.596.556/0001-30
Av. Martin Afonso de Souza 1153 - CEP 29903-035 - Interlagos - Linhares/ES

✉ vendas@irrigafacil.com.br

🌐 www.irrigafacil.com

SUPORTE TÉCNICO: (27) 3264-3259 / 99857-1800

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	03
2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	03
3. COMPONENTES DO CONTROLADOR.....	03
4. MONTAGEM MECÂNICA.....	04
* 4.1 FIXAÇÃO DO CONTROLADOR.....	04
* 4.2 FIXAÇÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.....	04
5. MONTAGEM ELÉTRICA E ESPECIFICAÇÕES.....	05
* 5.1 CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.....	05
* 5.2 SAÍDA VÁLVULA MESTRE.....	06
* 5.3 SAÍDA DE 24VAC.....	06
* 5.4 CONEXÃO SENSOR DE PRESSÃO.....	07
* 5.5 CONEXÃO SENSOR DE CHUVA.....	07
6. PROGRAMAÇÃO DO CONTROLADOR.....	08
* 6.1 APRESENTAÇÃO DA IHM.....	08
* 6.2 DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS.....	09
* 6.2.1 TEMPO DE REGADOS SETORES.....	09
* 6.2.2 PROGRAMAR CICLO (A).....	10
* 6.2.3 PROGRAMAR CICLO (B).....	11
* 6.2.4 PROGRAMAR SENSOR CHUVA.....	12
* 6.2.5 PROGRAMAR SENSOR PRESSÃO.....	12
* 6.2.6 AJUSTAR CALENDÁRIO.....	13
* 6.2.7 HISTÓRICO DE OPERAÇÕES.....	13
7. DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO.....	14
* 7.1 ENERGIZAÇÃO E TESTES.....	14
* 7.2 STANDBY MODO MANUAL.....	14
* 7.3 OPERAÇÃO MODO MANUAL.....	14
* 7.4 STANDBY MODO AUTOMÁTICO.....	14
* 7.5 OPERAÇÃO MODO AUTOMÁTICO.....	14
8. SOLUÇÕES DE FALHAS DE ALARMES.....	15
* ALARME DOS SENSORES DE PRESSÃO.....	15
* FALHAS NAS SAÍDAS 24VAC.....	15
9. TERMOS DE GARANTIA.....	16

1 • INTRODUÇÃO

O controlador BIO START é um equipamento destinado a irrigação de viveiros de plantas. Focado na automação agrícola, este equipamento possui diversas funções para irrigação de pequenas áreas irrigadas.

Visando a segurança, a proteção do sistema e a facilidade de operação, o BIO START é parametrizável através de uma Interface Homem Máquina (IHM), onde os valores dos parâmetros podem ser modificados conforme a necessidade.

O gabinete do controlador é confeccionado em alumínio e com pintura especial, tornando o equipamento extremamente robusto e resistente a oxidação e corrosões.

O BIO START possui três versões: o BIO START - 3S (para irrigação em sistemas com até 3 setores), o BIO START - 6S (para irrigação em sistemas com até 6 setores).

Este manual destina-se a todos os modelos de controlador BIO START.

2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia com atenção este manual e guarde-o para futuras consultas;
- Não exponha o equipamento a choques, pancadas ou vibrações. Evite que ele caia, para não prejudicar as peças internas;
- Não derrame água, nem qualquer outro líquido sobre o equipamento;
- Ao conectar ou desconectar o equipamento da rede elétrica, é imprescindível que desligue a energia, isso evitará choques elétricos;
- não é necessária a instalação de disjuntores de proteção, a fonte do equipamento já possui um sistema de proteção individual, com fusíveis ultra rápidos;
- Na troca dos fusíveis, é importante que desligue a rede elétrica;
- Todo equipamento eletro eletrônico deve ser instalado por um profissional qualificado.

3• COMPONENTES DO CONTROLADOR

Ao adquirir o Controlador Bio Start, o usuário recebe um módulo de comando, uma fonte de alimentação apropriada para o módulo e um manual de instalação e operação impresso.

4• MONTAGEM MECÂNICA

O módulo BIO START e sua fonte foram projetados para serem fixados em superfície plana, preferencialmente no sentido vertical.

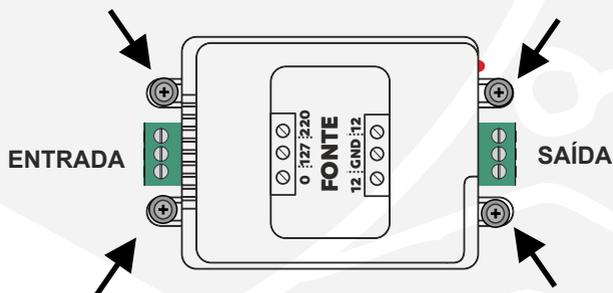
4.1 FIXAÇÃO DO CONTROLADOR

O módulo controlador deve ser fixado nos quatro pontos indicados através de parafusos ou de fixação similar.



4.2 FIXAÇÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A fonte deve ser presa nos quatro pontos indicados através de parafusos ou de fixação similar.



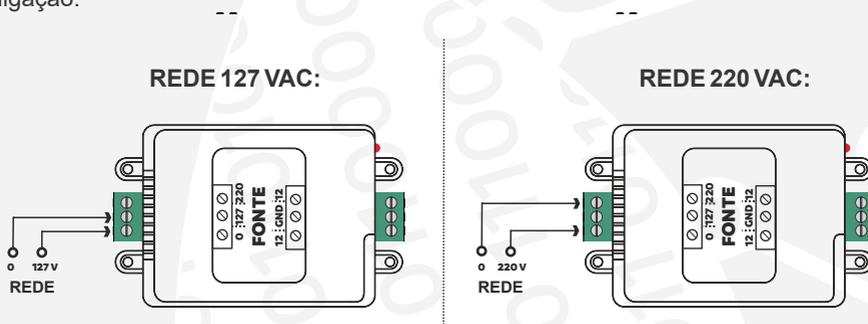
5• MONTAGEM ELÉTRICA E ESPECIFICAÇÕES

Neste tópico será abordado a montagem elétrica de todos os equipamentos periféricos ao controlador de retrolavagem, com as especificações elétricas dos mesmos.

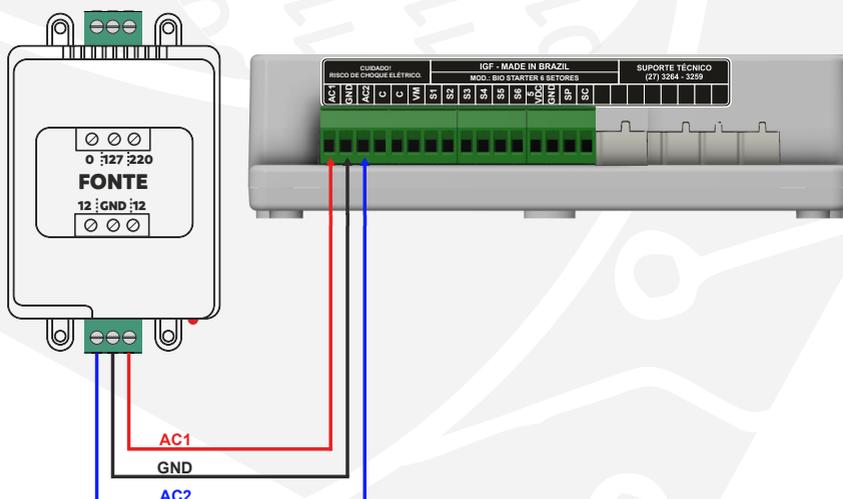
Toda conexão elétrica ou montagem deve ser feita com o equipamento desligado.

5.1 CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A fonte de alimentação do módulo se trata de um transformador bivolt, entrada em 127VAC ou 220VAC, com saída 24VAC e GND. A figura abaixo exemplifica as duas formas de ligação:

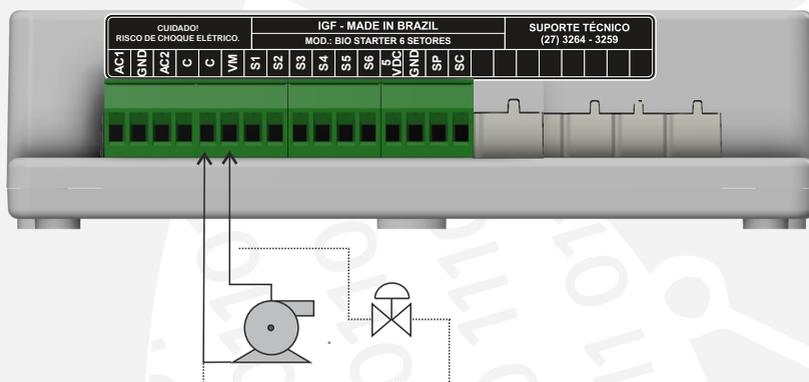


A fonte possui internamente fusíveis de proteção e dispositivos de proteção contra surto de tensão (DPS), além de um LED externo que indica funcionamento. A ligação da fonte ao módulo segue o esquema seguinte:



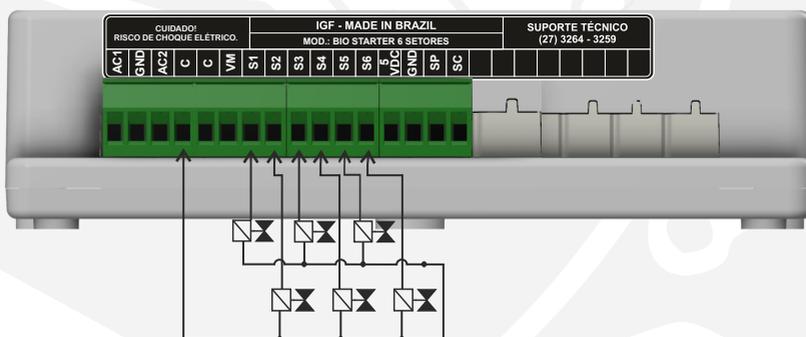
5.2 SAÍDA VÁLVULA MESTRE

Esta saída foi idealizada para acionar painéis de partida ou válvulas mestre. Também pode ser utilizada para outras aplicações conforme necessidade, com saída de 24VAC capaz de fornecer até 600mA.



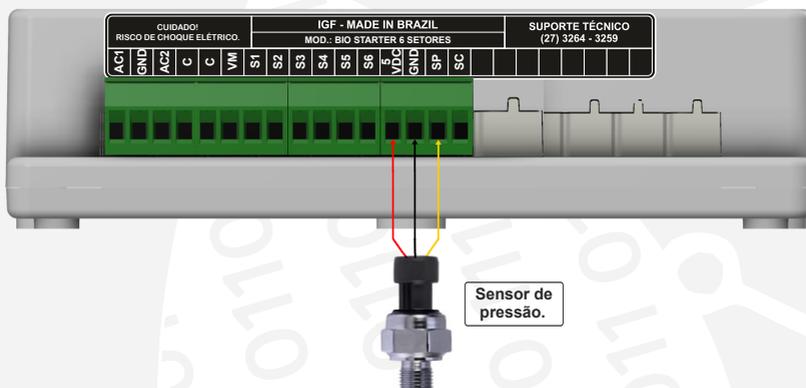
5.3 SAÍDA DE 24VAC

O módulo BIO START possui as versões de três, seis ou dez saídas, sendo que cada uma é responsável pelo acionamento de válvulas de 24VAC.



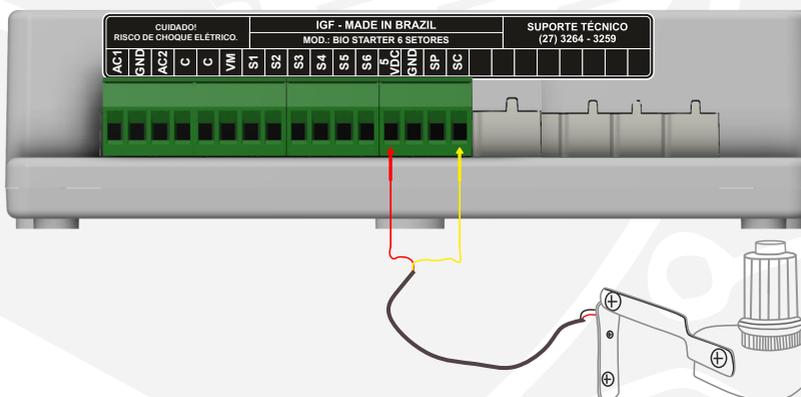
5.4 CONEXÃO SENSOR DE PRESSÃO

O sensor de pressão dispõe de um conector de encaixe rápido, que possui apenas uma posição de encaixe, sendo que o mesmo deve ser pressionado até o final para que fique bem preso. Este sensor deve possuir o range de medição de 0 a 1.2Mpa e alimentação de 5VDC. O esquema de ligação obedece ao diagrama abaixo.



5.5 CONEXÃO SENSOR DE CHUVA

O módulo BIO START possui entrada para sensores de chuva de 24VAC. O esquema de ligação obedece ao exemplo abaixo.



6• PROGRAMAÇÃO DO CONTROLADOR

Após a instalação de todos os componentes no controlador, pode-se energizá-lo e está pronto para ser programado. A programação é muito simples, já que o controlador tem os parâmetros divididos em grupos de acordo com a função.

6.1 APRESENTAÇÃO DA IHM

Esta é a IHM do controlador de retrolavagem para filtros.

Descrição do LED'S:

LED	DESCRIÇÃO
AUT.	Quando aceso indica que o controlador está em modo automático.
MAN.	Quando aceso indica que o controlador está em modo manual.



Descrição dos botões:

BOTÃO	DESCRIÇÃO
	Botão para alternar o controlador entre os modos manual e automático. Voltar na seleção do parâmetro.
	Botão para iniciar ou para os ciclos de rega dos setores, quando o controlador estiver no modo manual / Avançar na seleção do parâmetro.
	Botão para entrar no menu de parâmetros e para salvar as alterações de valores.
	Botão para incrementar os valores quando for alterar algum parâmetro.
	Botão para decrementar os valores quando for alterar algum parâmetro.

Ao ser energizado o BIO START mostrará em seu display uma tela de apresentação com o nome do fabricante, modelo do equipamento e a revisão do software. Após a inicialização, aparecerá a tela de standby onde serão exibidas as informações de operação do equipamento.

Para parametrizar o controlador, é necessário que o mesmo esteja em modo manual (LED VERDE ACESO). Se por acaso o LED verde não esteja aceso, pressione a tecla  por três segundos até o LED verde acender.



Para alterar os parâmetros do controlador, pressione a tecla **P** para abrir o menu principal. Com as teclas **←** e **→** altera-se a visualização dos parâmetros, e quando for necessário entrar no parâmetro que se deseja, use a tecla **P**. Se nada for pressionado por 10 segundos o controlador retorna para tela de standby.

6.2 DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
TEMPO DE REGA DOS SETORES	Neste parâmetro é possível ajustar por quanto tempo o controlador irá regar cada setor.
PROGRAMAR CICLO (A)	Neste parâmetro é possível ajustar o intervalo de tempo entre uma rega e outra (intervalo que fica sem regar).
PROGRAMAR CICLO (B)	Neste parâmetro é possível ajustar o intervalo de tempo entre uma rega e outra (intervalo que fica sem regar), para certos horários do dia que necessitam de mais ou menos rega, por exemplo, no horário que o sol está mais quente, e o intervalo de rega tem que ser menor.
PROGRAMAR SENSOR CHUVA	Neste parâmetro é possível habilitar ou não o sensor de chuva.
PROGRAMAR SENSOR PRESSÃO	Neste parâmetro é possível habilitar ou não o sensor de pressão.
AJUSTAR CALENDÁRIO	Neste parâmetro é possível habilitar a hora/minutos e a data do controlador.
HISTÓRICO DE OPERAÇÕES	Monitora a quantidade de operações por ciclo.

6.2.1 TEMPO DE REGADOS SETORES

Esse parâmetro programa a quantidade de tempo (em segundos) que cada setor deverá ser regado.



USE AS TECLAS:

- **←** e **→** : para mudar os setores.
- **+** e **-** : para mudar o tempo de rega.

Após realizar a modificação de valores, pressione a tecla **P** e espere o controlador salvar as alterações. O controlador retorna ao menu principal.

6.2.2 PROGRAMAR CICLO (A)

Esse parâmetro personaliza os turnos de rega do controlador. Dessa forma, é possível personalizar o horário de início que o ciclo de irrigação deve iniciar e finalizar durante o dia, juntamente com o horário de intervalo sem rega.

Para a programação desse parâmetro, ao pressionar a tecla **P**, o controlador exibirá uma tela com a opção de habilitar ou não o ciclo A.



Caso habilite o controlador para operar o Ciclo A, conforme a figura acima, deve-se executar o seguinte passo a passo:

1° PASSO:

Escolha o horário de início para iniciar o processo de irrigação.



2° PASSO:

Escolha o horário de término do processo de irrigação.



3° PASSO:

Escolha o intervalo de tempo para a pausa entre uma rega e outra.



6.2.3 PROGRAMAR CICLO (B)

Esse parâmetro possui o mesmo princípio de funcionamento/programação do CICLO (A). Sendo possível mesclar os dois ciclos, para funcionarem simultaneamente.

Para a programação desse parâmetro, ao pressionar a tecla **P**, o controlador exibirá uma tela com a opção de habilitar ou não o ciclo B. Uma opção de configuração para esse ciclo é o usuário programar o ciclo A para fazer o turno de rega durante o dia, e usar o Ciclo (B) para horários mais quentes do dia, onde necessita-se de uma rega mais intensa, com intervalos menores de pausa. Abaixo está um passo a passo exemplificando a situação.

1° PASSO:

Escolha o horário de início para iniciar o processo de irrigação. Nesse caso, o horário escolhido foi o de 10:00 horas, onde inicia-se o período de maior incidência de raios solares.



2° PASSO:

Escolha o horário de término do processo de irrigação. Nesse caso, o horário escolhido foi o de 13:00 horas, onde termina-se o período de maior incidência de raios solares.



3° PASSO:

Escolha o intervalo de tempo para a pausa entre uma rega e outra. Nesse caso, escolheu-se um intervalo de 30 segundos.



6.2.4 PROGRAMAR SENSOR CHUVA

Esse parâmetro habilita/desabilita o sensor de chuva.

Para a programação desse parâmetro, ao pressionar a tecla **P**, o controlador exibirá uma tela com a opção de habilitar ou não o sensor de chuva.



Com o sensor ativado, pode-se parametrizar o intervalo de tempo de monitoramento do mesmo ao pressionar o botão **→**, que irá direcionar o usuário para a tela abaixo:

Nesse exemplo, o sensor de chuva irá monitorar se há ou não precipitação a cada 1 minuto.



6.2.5 PROGRAMAR SENSOR PRESSÃO

Este parâmetro habilita/desabilita o sensor de pressão, caso este seja utilizado durante o processo de rega do viveiro. Dessa forma, o sensor possibilita o monitoramento da pressão da rede, identificando possíveis casos de pressão alta ou pressão baixa.

Para a programação desse parâmetro, ao pressionar a tecla **P**, o controlador exibirá uma tela com a opção de habilitar ou não o sensor de pressão.



Com o sensor ativado, pode-se definir a pressão máxima e mínima de monitoramento do sensor. Para parametrizar, basta pressionar o botão **→** que irá direcionar o usuário para as telas abaixo:



6.2.6 AJUSTAR O CALENDÁRIO

Para o correto funcionamento do BIO START, é preciso que o seu calendário interno esteja ajustado. Uma vez feito, os horários se mantêm graças ao relógio interno do equipamento.



Com as teclas  e  é possível alternar entre ano, mês, dia, hora, minuto e segundos. Com as teclas  e  altera-se os valores.

Após realizar a modificação de valores, pressione a tecla  e espere o controlador salvar as alterações. O controlador retorna ao menu principal.

6.2.7 HISTÓRICO DE OPERAÇÕES

Nesse parametro é possível visualizar e acompanhar o histórico de operações do controlador.

Com as teclas  e  é possível alternar entre os históricos.

Se estiver na opção de limpar histórico, utilize as teclas  e  para alterar entre **SIM** e **NÃO**, e confirme com a tecla .

Ao realizar a modificação de valores, pressione a tecla  e espere o controlador salvar as alterações. O controlador retorna ao menu principal.

7. DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

Nessa seção será descrito o funcionamento do controlador BIO START. Primeiro será explicado sobre o ciclo de testes que é realizado quando o equipamento é ligado, em seguida o funcionamento do BIO START em modo manual e automático.

7.1 ENERGIZAÇÃO E TESTES

Ao ser energizado o BIO START mostrará em seu display uma tela de apresentação com o nome do fabricante, modelo do equipamento e a revisão do software.



Em seguida, o controlador vai para a tela de standby, onde a mesma pode estar no modo manual ou automático, para mudar entre elas basta pressionar a tecla  por três segundos.

7.2 STANDBY MODO MANUAL

A tela de standby são mensagens que ficam alternando a cada 5 segundos. A sequência dessas mensagens vai depender do que está programado no CICLO (A) ou CICLO (B).

7.3 OPERAÇÃO MODO MANUAL

Quando o controlador BIO START inicia um ciclo de operação, ativa a saída VM que permanece por todo processo. Irá mostrar no display o setor que está sendo irrigado e o tempo que falta para finalizar, assim que o tempo do filtro terminar, o próximo se inicia. Desse modo o BIO START aciona a saída de todos os setores programados, um por um.

Se algum setor estiver com o tempo de rega zerado na programação, a saída daquele setor não é ativada.

Durante todo o processo de operação, a saída VM e a saída de cada setor é monitorada. Caso haja um curto circuito ou sobrecarga na saída, o controlador exibe a tela de falha.

Quando estiver em operação em modo manual, é possível utilizar as teclas  e  para avançar ou voltar o setor que está sendo regado. Caso queira parar o processo de operação, basta pressionar a tecla  por três segundos.

7.4 STANDBY MODO AUTOMÁTICO

A tela de standby em modo automático funciona como em modo manual, também são mensagens que alternam a cada 5 segundos dependendo do que esteja programado no CICLO (A) ou CICLO (B).

7.5 OPERAÇÃO MODO AUTOMÁTICO

Quando o controlador BIO START inicia um ciclo de operação, ativa a saída VM que permanece por todo processo. Irá mostrar no display o setor que está sendo irrigado e o tempo que falta para finalizar, assim que o tempo do filtro terminar, o próximo se inicia. Desse modo o BIO START aciona a saída de todos os setores programados, um por um.

Se algum setor estiver com o tempo de rega zerado na programação, a saída daquele setor não é ativada.

Durante todo o processo de operação, a saída VM e a saída de cada setor é monitorada. Caso haja um curto circuito ou sobrecarga na saída, o controlador exibe a tela de falha.

Caso queira parar o processo de operação, basta pressionar a tecla  por três segundos.

8. SOLUÇÕES DE FALHAS DE ALARMES

Aqui é apresentado o guia de falhas e alarmes do Controlador BIO START.

8.1 ALARME DOS SENSORES DE PRESSÃO

Nas telas de standby, tanto manual quanto automático, pode apresentar alarmes relacionados aos sensor de pressão.

Se no display mostrar que o sensor de pressão está em falha, significa que o mesmo pode está desconectado, com algum cabo rompido ou em curto. Para resolver essa situação basta verificar a ligação ou trocar o sensor caso necessário.

Assim que a falha for resolvida, a mensagem na tela de standby deixa de ser exibida automaticamente.

8.2 FALHA NAS SAÍDAS 24VAC

Durante o ciclo de rega, se um curto circuito ou sobrecarga for identificado em alguma saída, uma falha é gerada, o equipamento desativa todas as saídas e permanece parado até que seja resolvido. O display do controlador exibe qual saída está em falha e pede para pressionar a tecla .



Os motivos que podem levar ao surgimento dessa falha são curto-circuito na solenoide, curto-circuito nos cabos da solenoide ou da válvula elétrica ou até mesmo solenoides com passagem excessiva de corrente elétrica.

Após sanar o motivo da falha, pressione a tecla  ou desligue e religue o controlador.

9. TERMOS DE GARANTIA

- 1- A IRRIGAFACIL garante este produto por um período de 12 meses, contados a partir da data da nota fiscal faturada, independente da data da instalação, e se compromete a consertar e/ou substituir no mais breve tempo possível aquelas partes e/ou peças que apresentem defeitos.
- 2- Esta garantia cobre defeitos de fabricação dos produtos e componentes nas condições normais de uso, de acordo com as instruções fornecidas no manual de operação que acompanha o equipamento.
- 3- Esta garantia não abrange o desgaste normal dos produtos ou equipamentos, ficando excluídas as partes e/ou peças consideradas como de desgaste ou de fácil deterioração.
- 4- A garantia será automaticamente cancelada se o equipamento vier a sofrer reparos por pessoas não autorizadas, sofrer danos recorrentes de acidentes na alimentação, quedas, operação indevida ou negligente, ligação em tensão errada, variação de tensão elétrica ou sobrecarga acima do especificado no manual de operação, manutenção ou armazenamento inadequado, por exposição a fogo, sal, gases corrosivos, água ou influências de natureza química, eletroquímica, elétrica ou atmosfera.
- 5- Será também motivo para cancelamento desta garantia, a rasura, alteração ou retirada da etiqueta com o número de série e modelo, fixada no aparelho.
- 6- Os serviços em garantia serão executados sem custo para o cliente, desde que o equipamento seja entregue nas dependências da IRRIGAFACIL, ficando os custos de frete, seguro e outros, por conta do cliente.
- 7- A garantia não inclui serviços de montagem ou desmontagem nas instalações do cliente, custos de transporte do produto, despesas de locomoção, embalagem, hospedagem e alimentação do pessoal de assistência técnica, quando solicitado pelo cliente.
- 8- Quando o cliente solicite que a assistência técnica seja executada na sua dependência, este pedido deverá ser feito por escrito. Neste caso serão cobradas as seguintes despesas: viagem, transporte, horas de viagem, transporte de materiais; só não serão cobradas as horas efetivamente necessárias para a execução dos serviços em garantia. Para a execução dos serviços nas suas dependências o cliente deverá providenciar e disponibilizar, para o técnico da IRRIGAFACIL todos os meios e o pessoal necessário para a execução de todos os serviços adicionais como elétrica, hidráulica, alvenaria, serralheria, marcenaria, etc.
- 9- A responsabilidade da IRRIGAFACIL se restringe exclusivamente à substituição, ou reparo do produto.
- 10- A presente garantia se limita ao produto fornecido, não se responsabiliza a IRRIGAFACIL por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos emergentes ou consequentes.
- 11- Substituições, reparos ou modificações decorrentes de defeitos não interrompem nem prorrogam o prazo de garantia por defeitos.

As assistências técnicas em garantia, por parte da IRRIGAFACIL só serão executadas após a confirmação da não existência de débitos por parte do cliente.