

Obrigado por adquirir nossos produtos!



IGF
sistemas automatizados

FertTech

SISTEMA DE FERTIRRIGAÇÃO INTELIGENTE



MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

SUORTE 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

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

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	03
1.1 INSTRUÇÕES GERAIS.....	03
1.2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	03
2 DESCRIÇÃO	03
2.1 VISÃO GERAL.....	03
2.2 RANGE DE CAPACIDADE.....	05
2.3 VANTAGENS.....	05
2.4 PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	06
2.5 COMPATIBILIDADE.....	06
3 INSTALAÇÃO MECÂNICA	06
4 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	06
5 INSTALAÇÃO ELÉTRICA	08
5.1 CONEXÃO DA ALIMENTAÇÃO.....	08
5.2 CONEXÃO DO ATERRAMENTO.....	08
5.3 CONEXÃO AO CONTROLADOR DE IRRIGAÇÃO.....	09
5.4 CONEXÃO DO AGITADOR.....	09
5.5 CONEXÃO PARA RETROLAVAGEM.....	09
5.6 VISÃO GERAL DOS BORNES DE CONEXÃO.....	09
6 PROGRAMAÇÃO	10
6.1 TELA DE STANDBY.....	10
6.2 MENU PRINCIPAL.....	11
6.3 MENU 1/6 (PROGRAMAR OS SETORES).....	11
6.4 MENU 2/6 (AJUSTAR CALENDÁRIO).....	13
6.5 MENU 3/6 (PROGRAMAR AGITAÇÃO DA CALDA).....	13
6.6 MENU 4/6 (INFORMAR VAZÃO DA ADUTORA).....	14
6.7 MENU 5/6 (VISUALIZAR VAZÃO/PRESSÃO).....	14
6.8 MENU 6/6 (PROGRAMAR APLICAÇÕES).....	14
7 FORMAS DE OPERAÇÃO	15
7.1 OPERAÇÃO AUTOMÁTICA.....	15
7.2 OPERAÇÃO MANUAL.....	17
7.3 SEM OPERAÇÃO.....	20
8 PEÇAS DE REPOSIÇÃO	20
9 TERMOS DE GARANTIA	22

1 INTRODUÇÃO

1.1 INSTRUÇÕES GERAIS

- A instalação deve ser realizada apenas por técnicos autorizados;
- O kit FertTech deve ser instalado em superfície rígida e nivelada;
- Não aplique força ou pressão sobre os componentes durante o procedimento de instalação;
- É preciso que a instalação elétrica e hidráulica local, bem como os componentes de campo, funcionem corretamente para que o FertTech apresente o melhor desempenho;
- Certifique que, no momento de instalação, a rede adutora esteja despressurizada e o reservatório de fertilizante esteja fechado.

1.2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- A instalação hidráulica deve ser realizada de forma a evitar vazamentos próximos ao kit;
- Ao usar o fertilizante, sempre observar as instruções de segurança do fabricante e consultor técnico;
- A instalação elétrica deve estar em conformidade com os padrões e regulamentos de segurança locais e deve ser realizada por um electricista autorizado;
- A proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada se o equipamento for usado de uma maneira diferente daquele especificado pelo fabricante.

2 DESCRIÇÃO

O FertTech é uma unidade configurável de dosagem de fertilizante.

Os componentes do kit são acionados, monitorados e processados digitalmente, conseguindo assim o máximo de precisão, economia e segurança na aplicação de fluidos fertilizantes.

O kit FertTech pode acomodar uma variedade de programações, atendendo de forma satisfatória a maioria das aplicações.

2.1 VISÃO GERAL

A construção física do kit FertTech é composta pelas seguintes partes principais:

- Controlador FertTech: é a unidade digital onde é possível inserir os parâmetros de programação e onde funciona toda a lógica de operação do kit;
- Painel frontal de comandos manuais e sinalização: Painel para uso do operador, onde estão os botões e chaves seletoras utilizadas na operação manual, assim como os sinaleiros que indicam o funcionamento das partes do kit FertTech;
- Painel elétrico de comandos: esse painel comporta os componentes elétricos necessários para os acionamentos do kit;
- Estrutura de alumínio: estrutura para fixação e arranjo das demais partes;
- Motobomba injetora: responsável por bombear o fertilizante do reservatório para rede adutora. É uma bomba de alta pressão apropriada para trabalhar com produtos químicos;
- Partes hidráulicas: compreende toda estrutura para conduzir o fluido fertilizante, como tubulações, filtro e válvulas de retenção;
- Automação hidráulica: são os componentes que realizam o controle do fertilizante na parte hidráulica. São esses as válvulas motorizadas, válvula elétrica, sensor de fluxo e sensor de pressão.



2.2 RANGE DE CAPACIDADE

O FertTech garante a aplicação homogênea do fertilizante na rede adutora, com vazão de aplicação entre 180 l/h à 1800 l/h. A tabela seguinte relaciona a vazão máxima do fertilizante em relação a pressão da rede adutora.

PRESSÃO DA TUBULAÇÃO ADUTORA	VAZÃO MÁXIMA DE INJEÇÃO DE FERTILIZANTE L/h	
	1/2 CV	1 CV
10 mca	1800	-
20 mca	1680	-
30 mca	1560	-
40 mca	1380	2520
50 mca	1200	2280
60 mca	900	1920
70 mca	420	1500
80 mca	-	900

OBS: O equipamento garante alta precisão de vazão de 3 a 30L/min ou 180 a 1800 L/h.

2.3 VANTAGENS

- Excelente custo benefício;
- Uso eficiente e seguro d'água, fertilizantes e energia elétrica;
- Injeção forçada e controlada de fertilizante, adaptando-se a diferentes relevos e sistemas de irrigação;
- Adapta-se facilmente a qualquer sistema de automação de irrigação existente;
- Todo sistema é constituído de materiais não corrosivos, desde estrutura, válvulas, sensores e tubulações;
- Pode controlar a aplicação até doze setores/parcelas diferentes;
- Programação simples, intuitiva e rápida, toda em português;
- Painel de comando manual ajustável para melhor conforto na operação;
- Pode ser operado manualmente ou programado para operar de forma automática;
- Fácil de instalação e manutenção;
- Sistema de autolimpeza dos componentes internos, como filtro, motobomba, válvulas, sensores e tubulação;
- Sistema de detecção de falhas inteligente, garantindo a aplicação segura do fertilizante.

2.4 PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O FertTech monitora e controla a injeção de fertilizante na rede adutora da irrigação.

As variáveis que podem ser programadas para o melhor ajuste do FertTech ao sistema de irrigação existente são:

- Dias de aplicação de fertilizante configuráveis, podendo habilitar ou cancelar a fertirrigação para cada dia da semana;
- Horário de aplicação de fertilizante configurável, podendo habilitar ou cancelar a fertirrigação em um período específico do dia;
- Ciclos de acionamento do agitador do reservatório de fertilizante;
- Tempo de pressurização, tempo de aplicação e volume de fertilizante individual por setor;
- Pressão mínima de segurança individual por setor.

2.5 COMPATIBILIDADE

O FertTech pode ser incorporado a um projeto de automação de irrigação existente, atende a aplicação de fertilizantes em diferentes tamanhos de área, relevo, qualidade d'água ou sistema de irrigação.

3 INSTALAÇÃO MECÂNICA

O kit FertTech possui os seguintes parâmetros mecânicos:

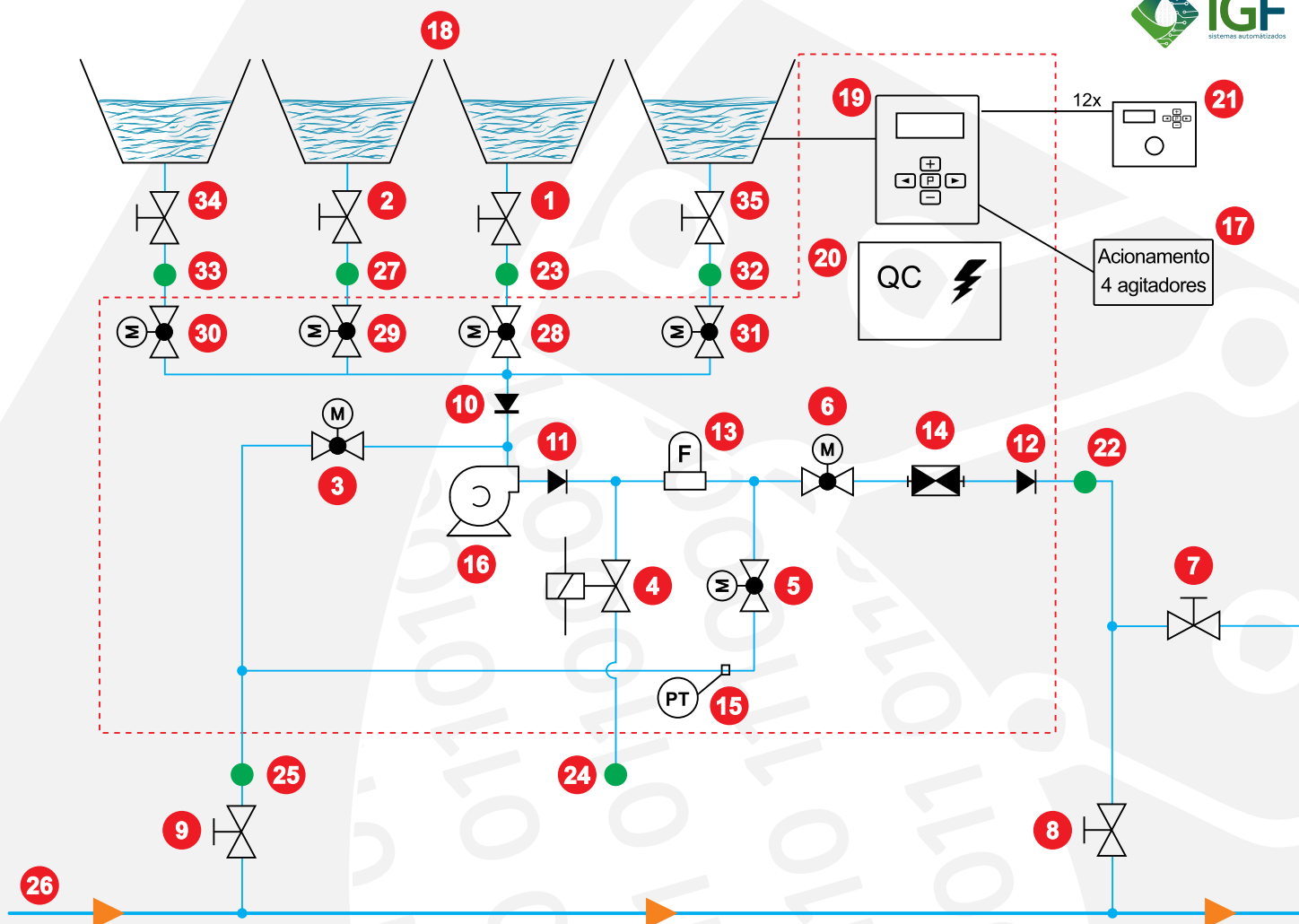
LEGENDA	DESCRIÇÃO
A (altura máxima) *	1340 mm
B (altura mínima) **	1020 mm
C (Largura)	700 mm
D (profundidade)	610 mm
Massa	70 kg

* Com o painel frontal de comandos manuais regulado na altura máxima.

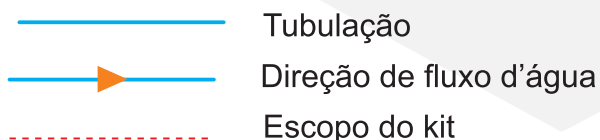
** Com o painel frontal de comandos manuais regulado na altura mínima.

4 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

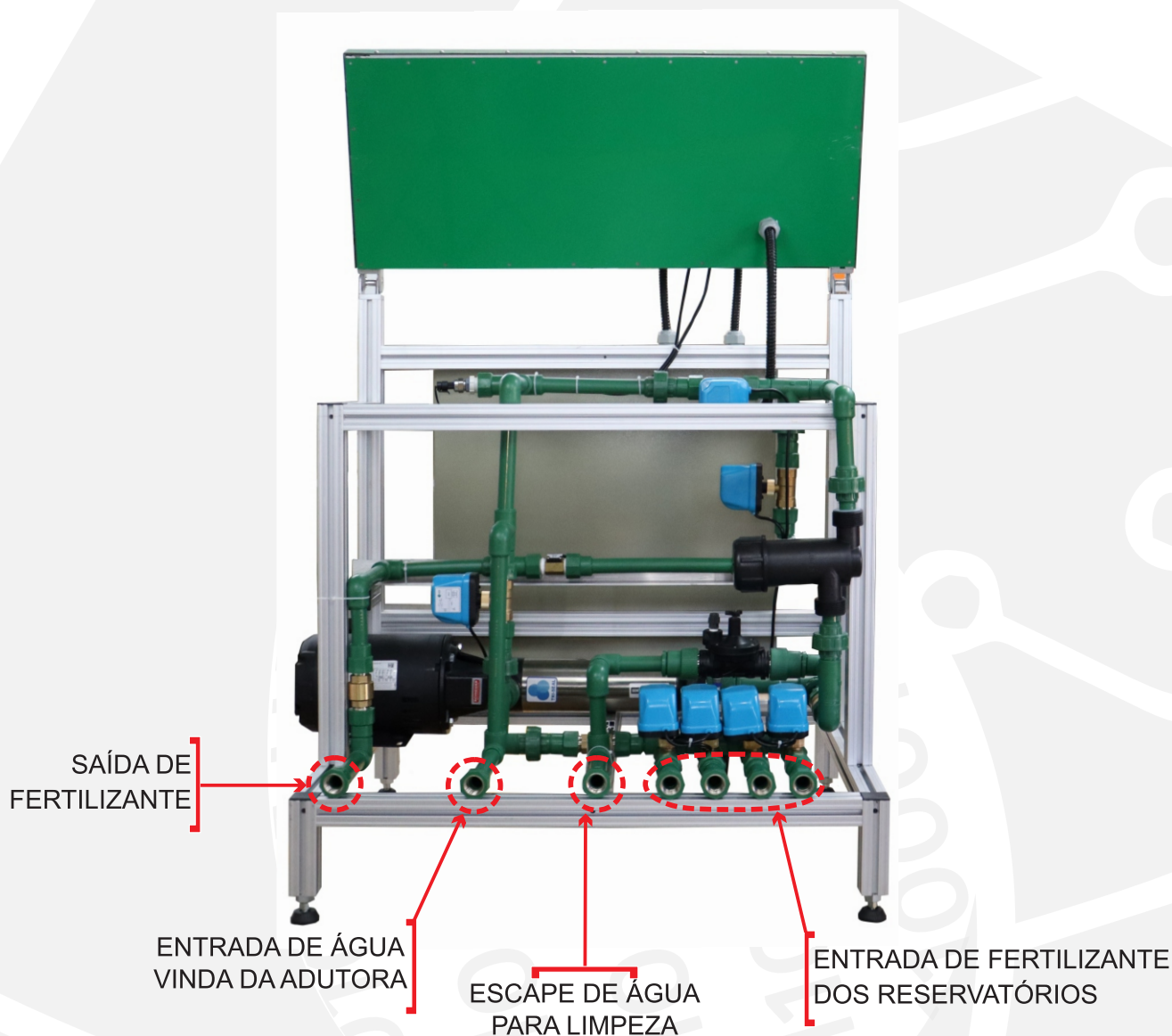
O kit FertTech opera sobre o seguinte diagrama de ligação hidráulico:



- | | | |
|--|--|---|
| 01 Registro esfera (fertilizante) | 12 Válvula de retenção | 23 Conexão (entrada de fertilizante) |
| 02 Registro esfera (fertilizante) | 13 Filtro de disco (proteção) | 24 Conexão (escape de limpeza) |
| 03 Válvula motorizada | 14 Sensor de fluxo | 25 Conexão (entrada de água limpa) |
| 04 Válvula solenoide | 15 Sensor de pressão | 26 Linha mestre (adutora) |
| 05 Válvula motorizada | 16 Motobomba | 27 Conexão (entrada de fertilizante) |
| 06 Válvula motorizada | 17 Acionamento agitadores | 28 Válvula motorizada |
| 07 Registro esfera (aferição) | 18 Reservatório de fertilizante | 29 Válvula motorizada |
| 08 Registro esfera | 19 Fert Tech | 30 Válvula motorizada |
| 09 Registro esfera | 20 Quadro de comando | 31 Válvula motorizada |
| 10 Válvula de retenção | 21 Controlador de irrigação | 32 Conexão (entrada de fertilizante) |
| 11 Válvula de retenção | 22 Conexão (saída fertilizante) | 33 Conexão (entrada de fertilizante) |
| | | 34 Registro esfera (fertilizante) |
| | | 35 Registro esfera (fertilizante) |



Para instalar as conexões externas utilize os pontos de entrada e saída, todos em rosca 3/4" BSP.



5 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Para realizar as conexões elétricas ao FertTech, é disponibilizado régua de bornes para ligação na parte inferior do painel de comandos.

5.1 CONEXÃO DA ALIMENTAÇÃO

O kit FertTech deve ser alimentado por uma fonte 220Vac, 60Hz. A instalação deve ser dimensionada para consumo de 10A.

5.2 CONEXÃO AO ATERRAMENTO

Esta conexão garante a segurança operacional e o bom funcionamento dos dispositivos eletrônicos presente no kit.

5.3 CONEXÃO AO CONTROLADOR DE IRRIGAÇÃO

Essas conexões servem para o FertTech entrar em sincronismo com o controlador de irrigação. Utiliza-se o condutor comum e a saída de cada setor.

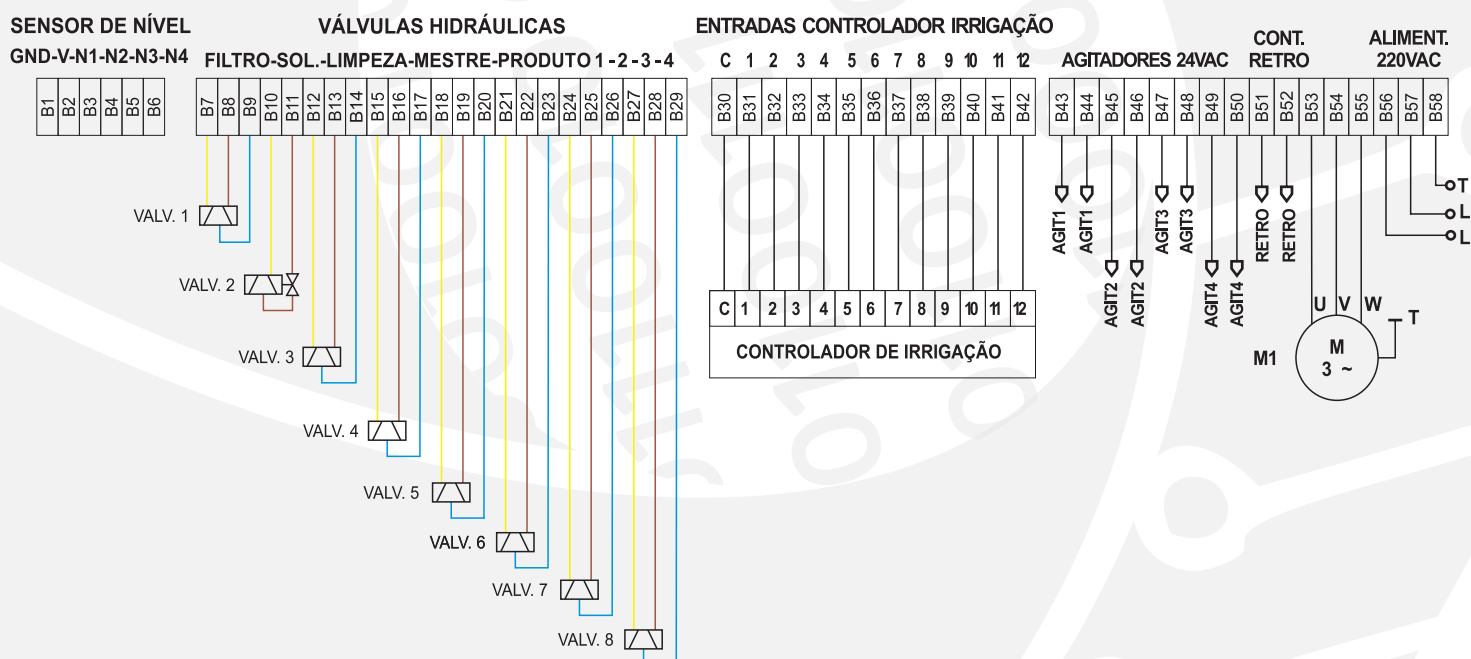
5.4 CONEXÃO DO AGITADOR

Está disponível uma saída para o agitador do reservatório de fertilizante. Saída do tipo 24 Vac, deve-se utilizar um relé de acoplamento no painel de acionamento do motor agitador.

5.5 CONEXÃO PARA RETROLAVAGEM

É comum a presença de filtros em sistemas de irrigação, que geralmente são limpos por retrolavagem. Se uma retrolavagem de filtro for iniciada durante a aplicação de fertilizante, pode causar diversos contratempos. É disponibilizado uma saída na barra de bornes do kit FertTech, para habilitar o momento em que é permitido realizar a retrolavagem dos filtros. Saída do tipo contato seco, isolamento de 250 Vac, capacidade de 6 A.

5.6 VISÃO GERAL DOS BORNES DE CONEXÃO

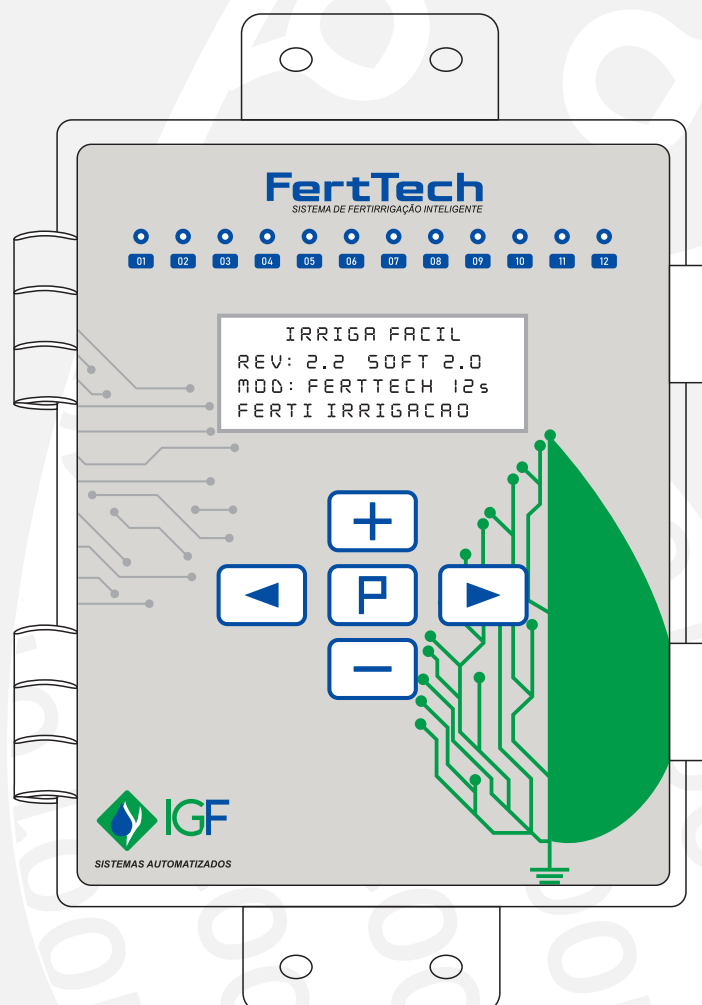


DESCRIÇÃO DAS CONEXÕES:

- B1 a B6 - Sensor de nível;
- B7 a B29 - Alimentação das válvulas hidráulicas (já instalado);
- B30 a B42 - Entradas do controlador de irrigação 24Vac;
- B43 a B50 - Saída 24Vac para os agitadores da calda;
- B51 a B52 - Contato fechado para inter travamento do sistema de retrolavagem;
- B53 a B55 - Ligação do motor (já instalado);
- B56 a B58 - Alimentação do FertTech 220Vac;

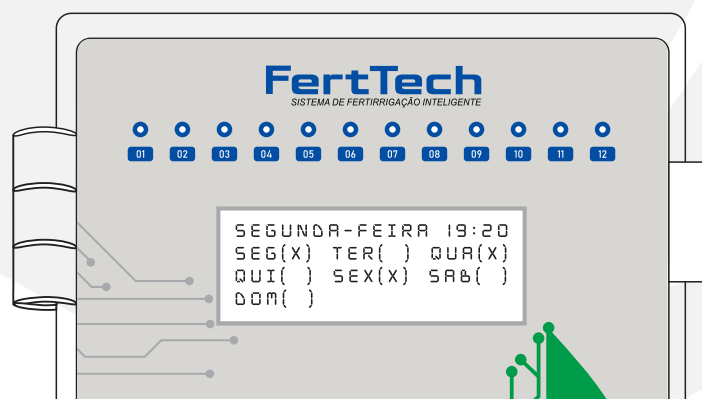
6 PROGRAMAÇÃO

O FertTech é a unidade de programação e lógica de todo o kit. A visão frontal é composta por um display de caracteres, cinco teclas de programação e doze led's para indicação de setores.






6.1 TELA DE STANDBY

Ao energizar o FertTech apresenta em sua tela inicial os dados relacionados ao modelo do equipamento. Em seguida surge a tela de standby, ou espera, onde é possível ver o dia e a hora atual, assim como os dias da semana que estão configurados para ter aplicação de fertilizante.







Ao pressionar a tecla (P) pede-se a senha para acessar o menu principal de parâmetros, se a senha for digitada corretamente o acesso é liberado.

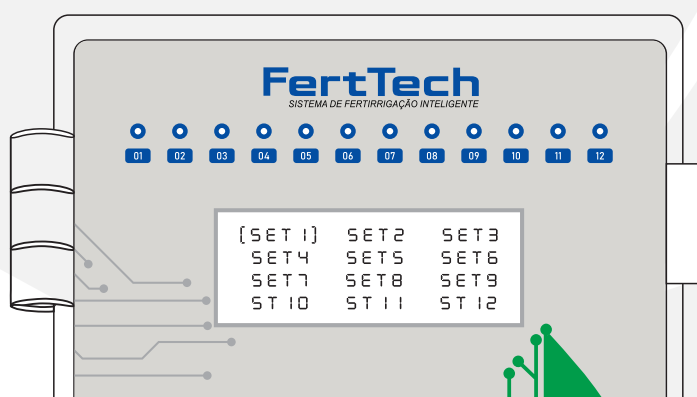
6.2 MENU PRINCIPAL





No menu principal é possível navegar com as teclas  e  para selecionar o parâmetro que se deseja ajustar. Para entrar no parâmetro use a tecla . Segue a tabela de parâmetros:

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO
1/6	PROGRAMAR OS SETORES	Selecionar qual setor, de 1 a 12, para alterar os parâmetros de aplicação de fertilizante e pressurização.
2/6	AJUSTAR O CALENDÁRIO	Para ajuste de data e hora do FertTech 2.0, caso seja preciso.
3/6	PROGRAMAR AGITAÇÃO DA CALDA	Nesse parâmetro é possível programar os intervalos dos pulsos de agitação do fertilizante no reservatório.
4/6	INFORMAR VAZÃO DA ADUTORA	Informar ao FertTech 2.0 a vazão média da rede adutora onde o kit está ligado.
5/6	VISUALIZAR VAZÃO/PRESSÃO	Quando em funcionamento manual é possível visualizar alguns parâmetros da aplicação de fertilizante.
6/6	PROGRAMAR APLICAÇÕES	Nesse parâmetro habilita ou desabilita os dias da semana para aplicação de fertilizante.


6.3 MENU 1/6 (PROGRAMAR OS SETORES)

Ao entrar nesse menu é exibido a seguinte tela, onde pode ser navegada com as teclas , ,  e . Aqui é possível programar suas variáveis em cada um dos doze setores.



Ao selecionar um setor, o LED correspondente irá acender e a tela de programação apresentada. Com as teclas  e  navegue entre os parâmetros, com as teclas  e  altere os valores. Os parâmetros que se deve informar para cada setor são:

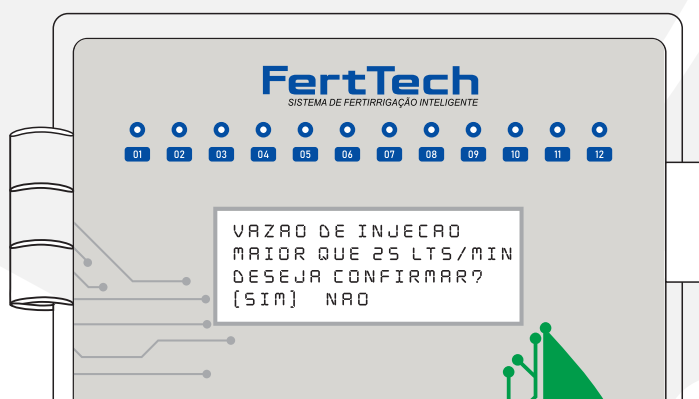
PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO
SETOR PROGRAMANDO (1 A 12)	PRESSÃO MINIMA	Configurar qual é a pressão mínima para iniciar e manter a injeção de fertilizante no setor programado
	TEMPO DE PRESSÃO	Configurar o tempo de pressurização do setor, do momento que o setor foi ativado até iniciar a aplicação de fertilizante.
	TEMPO APLICAÇÃO	Tempo que se deve manter a aplicação do fertilizante.
	VOLUME DA CALDA	Volume de fertilizante que deve ser injetado no setor.

Após programar os valores desejados, confirmar com a tecla . Algumas das seguintes telas serão exibidas, pedindo para confirmar ou retornar a programação.

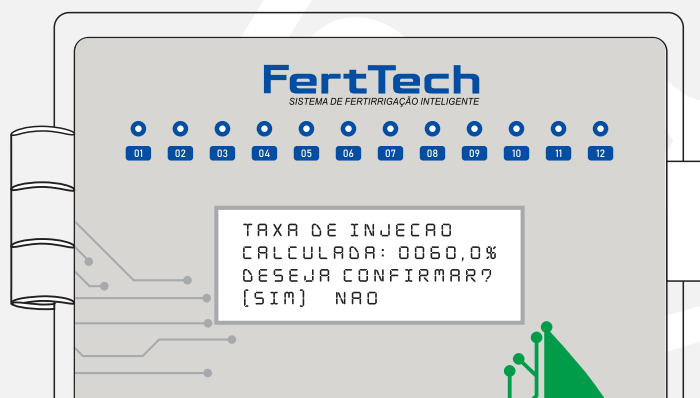
- Quando o tempo de aplicação ou o volume de fertilizante não são informados, significa que o setor não terá aplicação de fertilizante.



- Quando a vazão de fertilizante (relação entre o volume de calda e o tempo de aplicação), for superior a 30 litros/minuto, aparece uma mensagem de alarme.

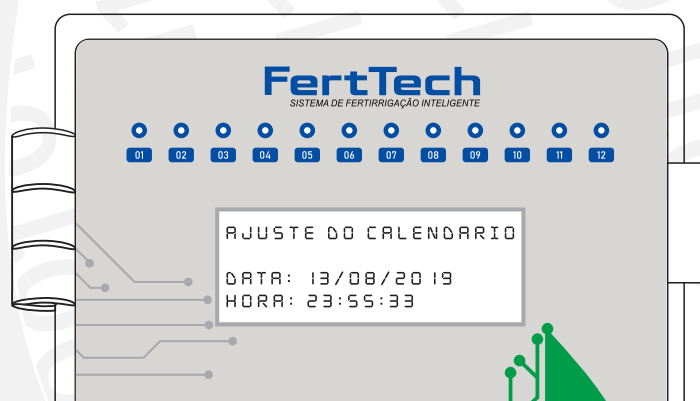


- Ao confirmar os valores parametrizados, é mostrado a taxa de injeção para o setor programado. A taxa é a razão da vazão de fertilizante pela vazão da adutora.



6.4 MENU 2/6 (AJUSTAR CALENDÁRIO)

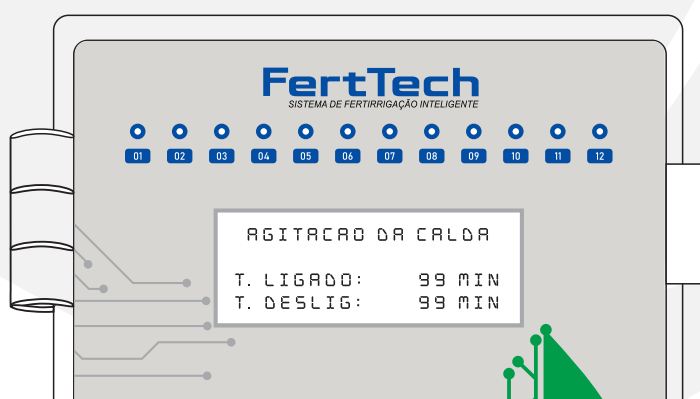
O FertTech tem internamente um calendário para seu funcionamento. Nesse parâmetro é possível fazer o ajuste do calendário interno quando for necessário.



6.5 MENU 3/6 (PROGRAMAR AGITAÇÃO DA CALDA)

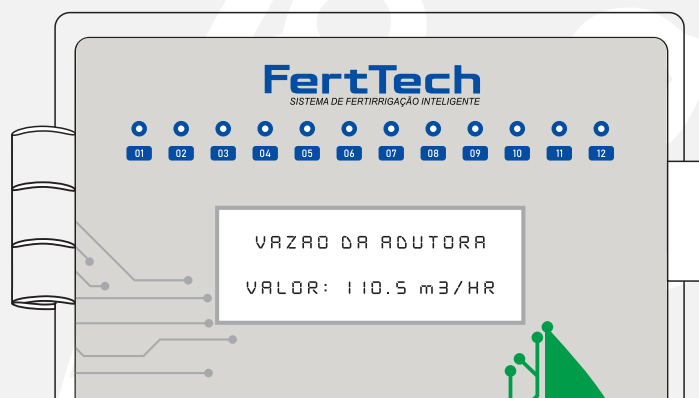
O Kit FertTech possui uma saída destinada a acionar o agitador do reservatório de fertilizante. O agitador será ligado e desligado em pulsos programados. O início da agitação acontece junto com a entrada do setor e termina junto com a aplicação total de fertilizante do setor. Navegue com as teclas

 e  e com as teclas  e  altere os valores.



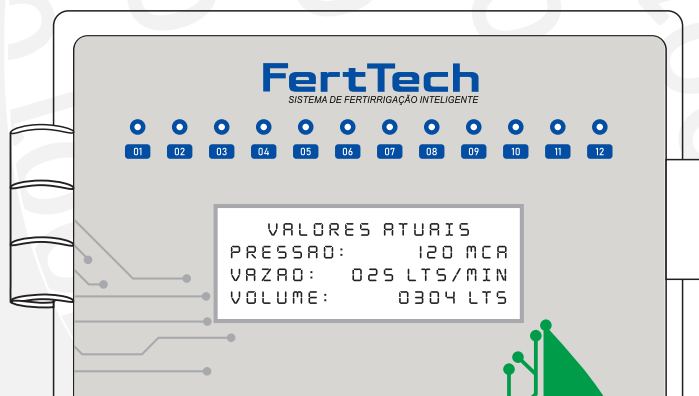
6.6 MENU 4/6 (INFORMAR VAZÃO DA ADUTORA)

Nesse campo é possível programar a vazão média da rede adutora onde será injetado o fertilizante. Esse valor é necessário para calcular a taxa de injeção dos setores.







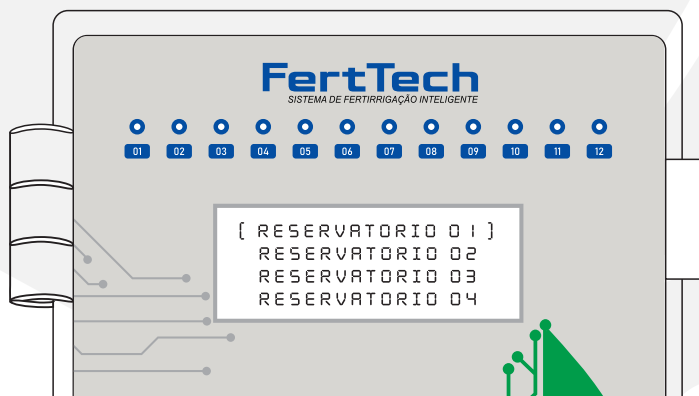
6.7 MENU 5/6 (VISUALIZAR VAZÃO E PRESSÃO DO PROCESSO DE INJEÇÃO)

Esse é um parâmetro apenas para visualização durante o processo de aplicação manual de fertilizante, onde é possível saber os valores instantâneos da vazão de fertilizante, pressão da adutora e volume injetado de fertilizante.

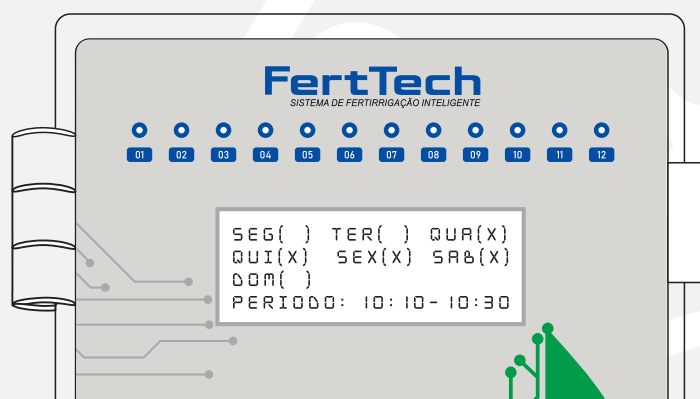


6.8 MENU 6/6 (PROGRAMAR APLICAÇÕES)

Ao entrar nesse menu é exibido a seguinte tela, onde pode ser navegada com as teclas , ,  e . Aqui é possível selecionar qual reservatório será programado.



Em cada reservatório é possível selecionar os dias da semana e o horário para realizar a aplicação.



Se um determinado dia não estiver marcado, mesmo que o controlador de irrigação inicie seu trabalho, o FertTech não vai iniciar a aplicação. Esse parâmetro é ideal para aplicações onde não se deseja aplicar fertilizante todos os momentos e/ou dias que houver rega.

7 FORMAS DE OPERAÇÃO

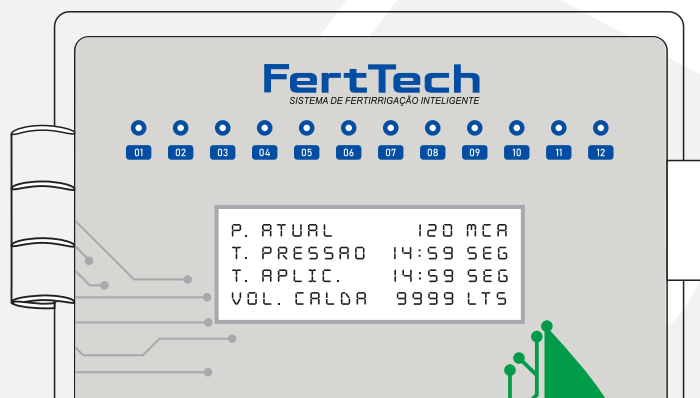
O kit FertTech pode ser operado manualmente, de forma automática ou ficar inativo. A forma de operação depende do posicionamento da seletora AUT/0/MAN.

7.1 OPERAÇÃO AUTOMÁTICA

Quando a seletora está posicionada na função AUT, o controlador FertTech executa toda operação do kit de acordo com a troca de setores feita pelo controlador de irrigação e de acordo com os parâmetros previamente configurados.

Exemplo de uma aplicação em modo automático:

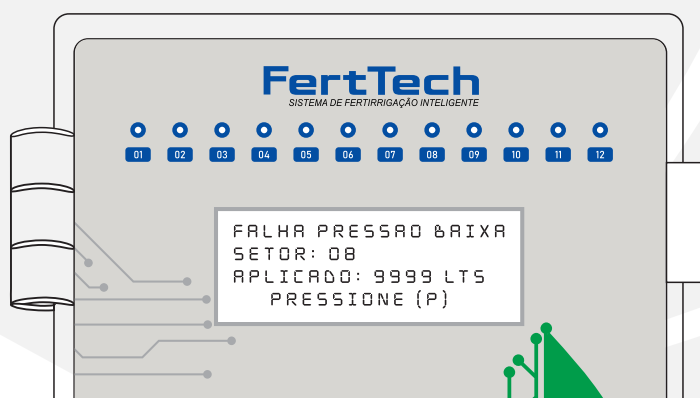
- O controlador FertTech fica em espera até que o controlador de irrigação inicie a rega em algum setor;
- Quando algum setor é detectado como ativo, o FertTech analisa se está no dia da semana e no horário habilitado para operar. Caso esteja, o ciclo de operação é iniciado com os parâmetros do setor que foi lido;
- Quando em operação, o LED correspondente ao setor é ligado e a seguinte tela de operação é exibida, contendo os valores da pressão medida na rede adutora de irrigação, o tempo de pressurização, o tempo de aplicação de fertilizante e o volume de fertilizante programado.



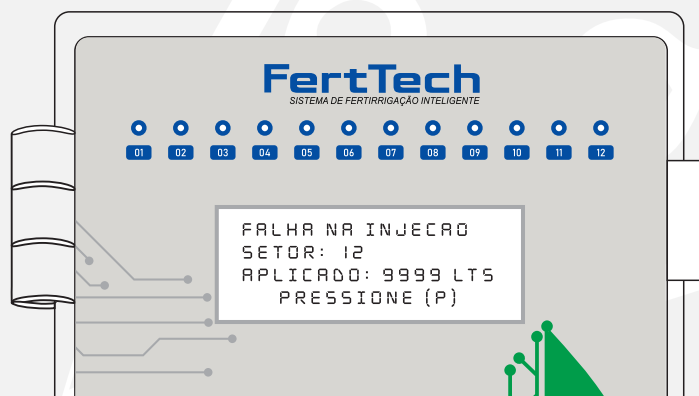
- O tempo de pressurização começa a ser decrementado, a pressão da adutora é monitorada e o agitador começa seu ciclo de pulsos de liga e desliga;
- Após o tempo de pressurização terminar a contagem, se a pressão lida na adutora for superior a mínima programada, inicia a aplicação de fertilizante;
- Durante a aplicação de fertilizante é mostrado no display o tempo decorrido de aplicação e o volume injetado. O sistema Inteligente do FertTech 2.0 procura aplicar o volume de fertilizante de forma uniformemente distribuída ao longo do tempo de aplicação, independente das variações que possam ocorrer na pressão da rede adutora;
- Durante a aplicação de fertilizante, o agitador continua seu ciclo de trabalho. Caso a pressão da adutora caia a um valor inferior ao mínimo, uma falha é gerada. Caso a vazão de fertilizante se altere a valores não admitidos, uma falha é gerada;
- Após a aplicação do volume total de fertilizante no setor, o agitador é desligado, o kit FertTech realiza por 30 segundos um processo de limpeza do filtro interno, realiza em seguida a limpeza do sistema de injeção também por 30 segundos;
- O kit FertTech entra em espera, aguardando a troca de setor pelo controlador de irrigação.

No exemplo de funcionamento descrito acima, o processo pode ser cancelado ao retirar a seletora da posição AUT ou o controlador de irrigação cessar a rega. Se o controlador de irrigação realizar a troca de setor durante qualquer parte, o processo é reiniciado para o novo setor.

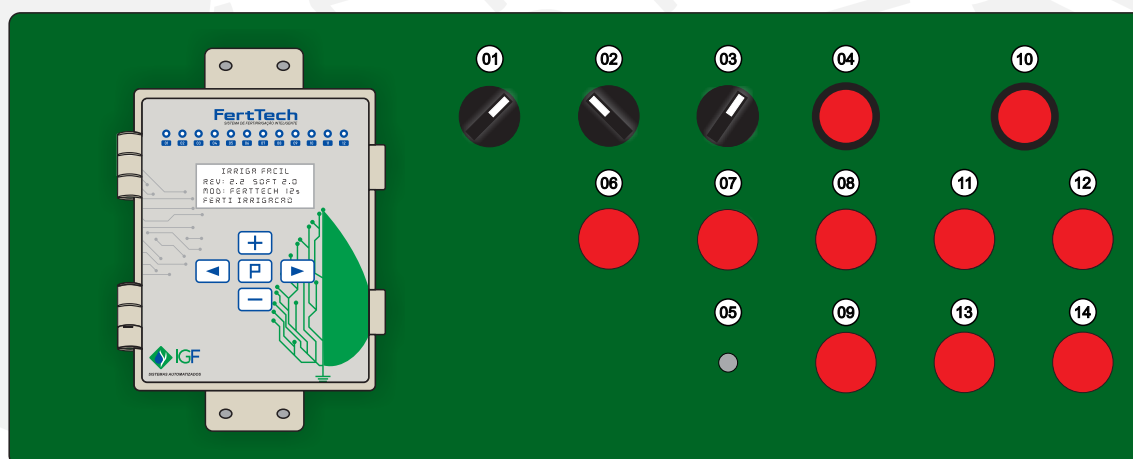
Se uma falha for gerada por pressão mínima durante a aplicação do fertilizante, o FertTech desliga todas as saídas e cancela o processo, exibe em sua tela em qual setor a falha foi detectada e quanto de fertilizante chegou a ser aplicado antes da falha ocorrer.



Se uma falha for gerada por falta ou excesso de vazão durante a aplicação do fertilizante, o FertTech desliga todas as saídas e cancela o processo, exibe em sua tela em qual setor a falha foi detectada e quanto de fertilizante chegou a ser aplicado antes da falha ocorrer.



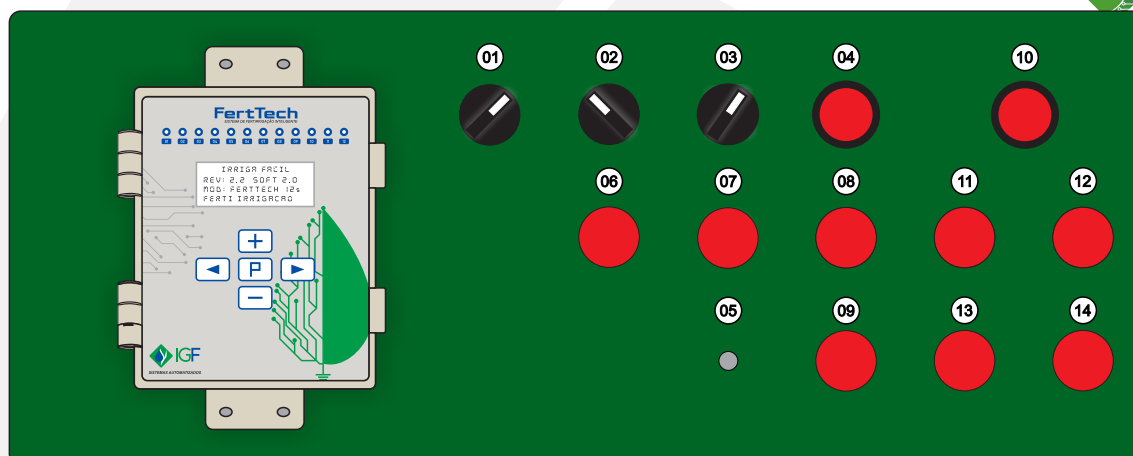
Além de ser possível acompanhar no display do FertTech os processos de aplicação de fertilizante, também pode ser acompanhado pelos sinaleiros presente na parte frontal do kit (sinaleiros 06,07,08 e 09).



- | | |
|-------------|-----------------------|
| ⓪⑥ Agitador | ⓪⑧ Limpeza do sistema |
| ⓪⑦ Injetor | ⓪⑨ Limpeza do filtro |

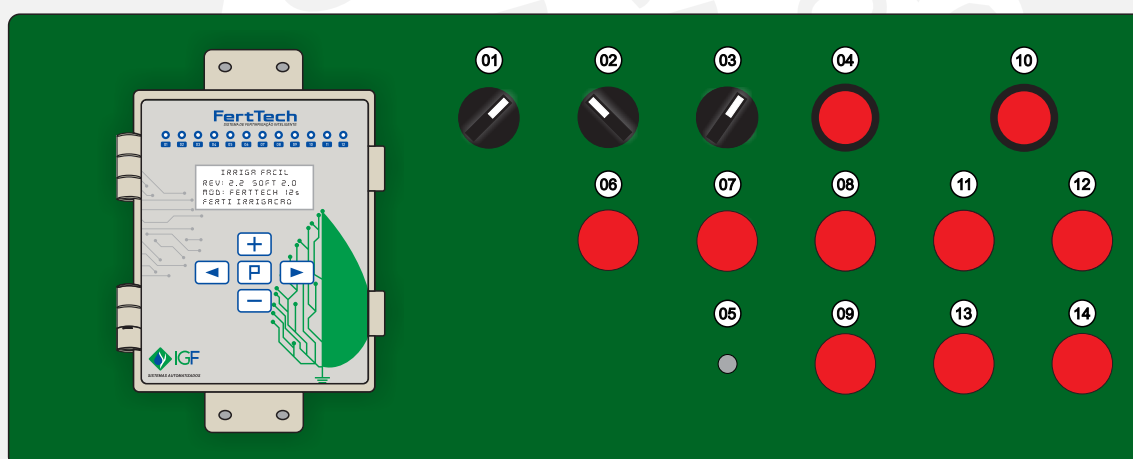
7.2 OPERAÇÃO MANUAL

Quando a seletora 01 está posicionada na função MAN, o kit FertTech é operado através do botão e seletoras da parte frontal. Cada processo manual é acompanhado pela visualização dos sinaleiros.



01 Chave seletora
AUTOMATICO-DESL-MANUAL

Em modo manual, é possível selecionar um reservatório de fertilizante por vez. Ao pressionar o botão 10, realiza a troca do reservatório e os sinaleiros 11, 12, 13 e 14 indicam qual está pronto para ser usado. O reservatório selecionado é aquele que será utilizado para agitar ou injetar manualmente.



10 Botão de seleção de reservatório

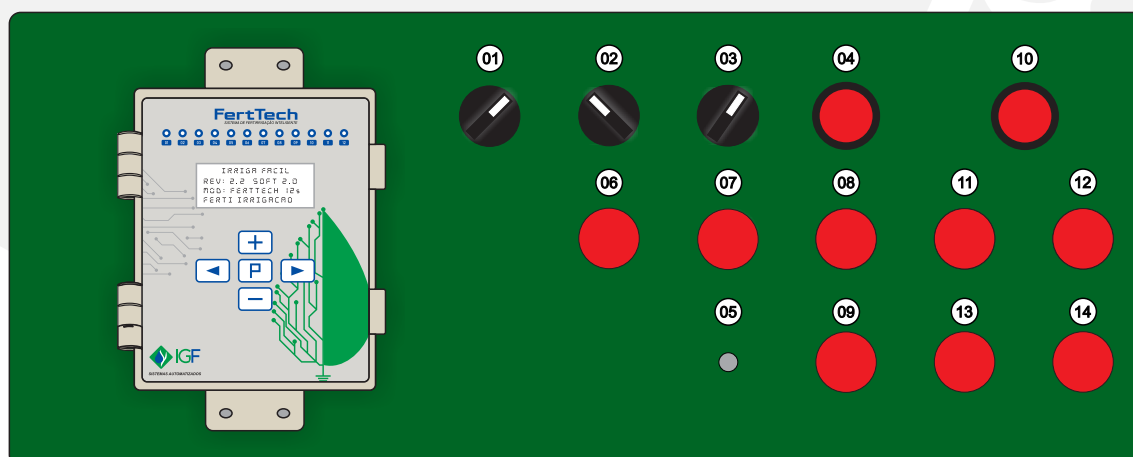
11 Reservatório 1

12 Reservatório 2

13 Reservatório 3

14 Reservatório 4

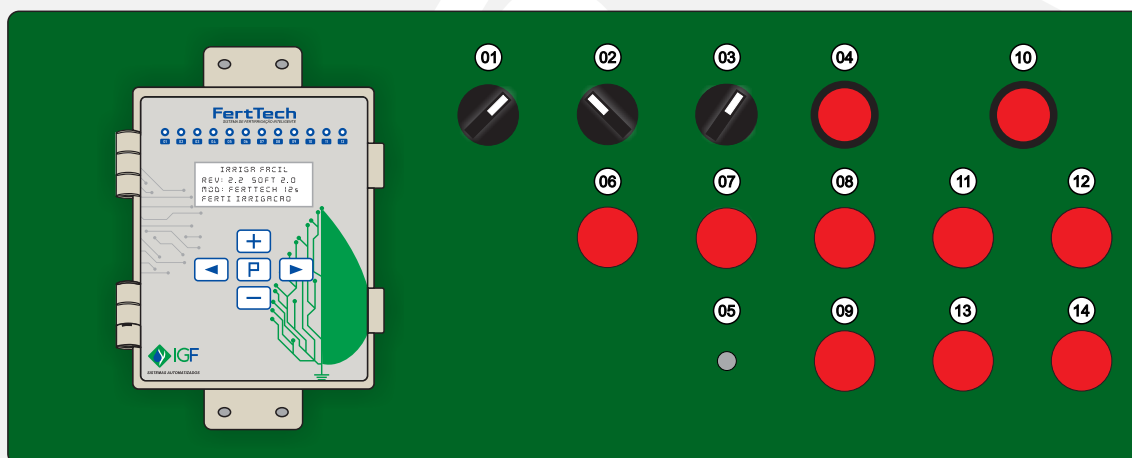
Com a seletora 02, AGITADOR, posicionada para direita, a saída responsável pelo acionamento do agitador é ligada juntamente com o sinaleiro correspondente, sinaleiro 06.



02 Acionamento agitador

06 Sinalização agitador

Para iniciar uma aplicação manual de fertilizante, basta posicionar para direita a seletora 03, INJETORA, a bomba entrará em funcionamento e poderá ser controlada pelo trimpot de ajuste 05 e o sinaleiro 07 indicará o funcionamento.

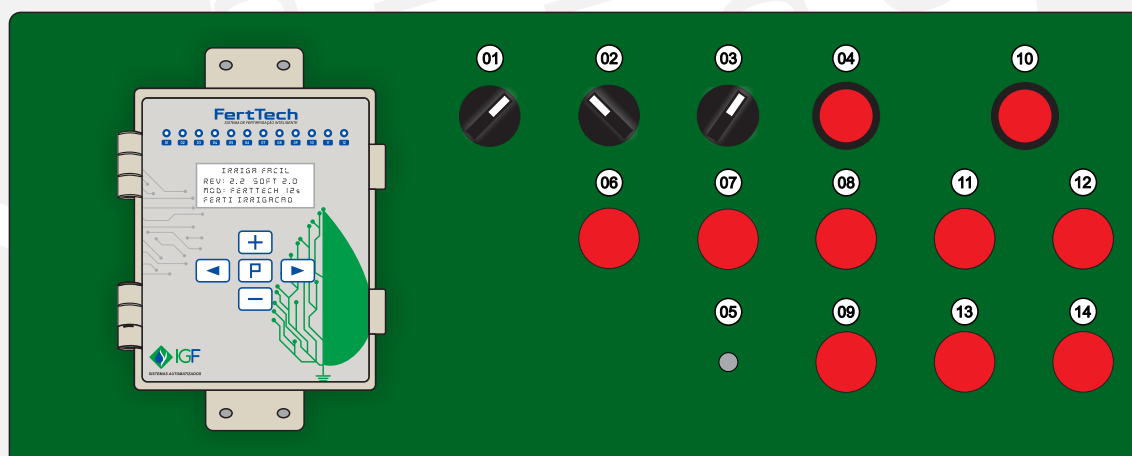


03 Acionamento injetora

07 Sinalização injetora

05 Controle injetora

Após uma aplicação manual de fertilizante, é recomendável realizar a limpeza do filtro interno e do sistema injetor. Para iniciar o processo, basta pressionar o botão 04, LIMPEZA, por 5 segundos, o kit FertTech vai iniciar limpando o filtro e em seguida limpando todo o sistema de injeção de fertilizante. Ambos os processos tem duração de 30 segundos cada e são indicados pelos sinaleiros.



04 Botão de limpeza

08 Limpeza do sistema

09 Limpeza do filtro

7.3 SEM OPERAÇÃO

Quando a seletora 01 posicionada na função DESL, o controlador FertTech não pode ser operado, ignorando qualquer comando dos botões ou seletoras. Se o controlador de irrigação entrar em funcionamento, o FertTech não entrará em operação.

8 PEÇAS DE REPOSIÇÃO

PEÇA	COD	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO	QTD
MOTOBOMBA (verificar potência)	4420		MOTOBOMBA TRIFÁSICA 220V 1/2CV BT4-0505E7	01
MOTOBOMBA (verificar potência)	4420		MOTOBOMBA TRIFÁSICA 220V 1CV BT4-1010E8	01
FILTRO DE DISCO	4673		FILTRO DE DISCO 50 MESH 10.000 L/H	01
SENSOR DE PRESSÃO	3947		SENSOR DE PRESSÃO 1/4 BSP 1.2MPA	01
SENSOR DE FLUXO			SENSOR DE FLUXO 3/4" 1-30L/M	01
VÁLVULA DE RETENÇÃO	4418		VÁLVULA DE RETENÇÃO BRONZE 3/4"	03
VÁLVULA MOTORIZADA			VÁLVULA GLOBO MOTORIZADA 3/4"	07

PEÇA	COD	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO	QTD
VÁLVULA ELÉTRICA	4629		VÁLVULA ELÉTRICA 1" 24VAC	01
INVERSOR DE FREQUÊNCIA	4676		INVERSOR DE FREQUÊNCIA 220V 1/2CV	01
AUTO TRAFO	3412		AUTO TRAFO 220V/24V	01
FONTE CHAVEADA	616		FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA 12V 1A	01
DPS	2601		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO BY1-C 1-40KA	02
RELÉ INTERFACE	4583		INTERFACE ACOPLADOR NA+NF SLIM 50/24VCA	01
CONTATOR	3314		CONTATOR 220V 9A	01

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 os desgastes normal dos produtos ou equipamentos, ficando excluídas as partes e/ou peças considerada como de desgastes ou de fácil deterioração.
- 4- A garantia será automaticamente cancelada se o equipamento vier a sofrer reparos por pessoas não autorizadas, receber maus tratos ou sofrer danos recorrentes de acidentes, 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, sistema de resfriamento encontra-se obstruído, ou qualquer ocorrência imprevisível, como por exemplo mau aterramento, ou 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 executada sem custo para o cliente, desde que o equipamento seja entregue nas dependências da IRRIGAFACIL, ficando os custo 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 dependências, este pedido deverá ser feito por escrito. Neste caso serão cobrados 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 pessoal 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 a substituição reparo ou modificação 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.

ATENÇÃO!

Por meio desta, informamos aos senhores clientes que, os produtos adquiridos pela empresa, de acordo com o “Art.26 do Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Lei nº. 8.078/90)”, estão garantidos. Porém, é sujeito a perda desta, nos seguintes casos: Mau uso do produto, instalação incorreta, descargas atmosféricas, dimensionamento incorreto da carga, tensão de trabalho fora do especificado no item (6.5.3.2 e 6.2.7.1 da NBR-5410), instalação realizada por pessoa sem formação ou capacitação referente a este produto.

Não é de responsabilidade da empresa, qualquer dano ou prejuízo, causado pelo mau uso deste produto, referente aos casos acima.