



MAGOS
Irrigation Systems

MÁQUINA DE FERTIRREGAÇÃO MAGOS

A máquina de fertirrigação Magos é especialmente construída e desenhada para realizar fertirrigações por condutividade eléctrica. A máquina de fertirrigação Magos tem uma estrutura em aço Inox com uma cuba de 125 litros em fibra, equipado com sondas de nível e electroválvulas de enchimento e de descarga. As bombas de injeção são electromagnéticas de funcionamento contínuo sendo a injeção controlada através de válvulas de pulso.

A circulação da água é feita com o auxílio de uma bomba em Inox GRUNDFOS. O programador é especialmente desenhado para controlar a rega, a fertirrega por CE (condutividade eléctrica) e unidades de tempo ou volume.

Realiza a regulação da acidez, agitação de fertilizantes, controlo da bombagem, limpeza de

filtros, controlo de drenagem e leitura de sensores e condicionando programas através destes. Como opção controla a pressão consoante o sector com a ligação a um variador de velocidade e pode ser controlado através de um PC ou telemóvel.

Contém um programa de detecção de avarias e um ecrã de visualização completa dos dados.

O modelo básico tem a capacidade de controlo de 40 saídas independentes mais 16 entradas para sinais digitais e 16 entradas analógicas, todas elas ampliáveis, 8 saídas de pulsos para injeção de CE e 2 de ácido e base.



WWW.MAGOS.PT

MARKETING@MAGOS.PT

SEDE SALVATERRA DE MAGOS
Estrada Nacional 118, Km 47,65
2120-066 Salvaterra de Magos
(+351) 263 5000 90

SUCURSAL BEJA
Rua dos Eletricistas, 30
7800-133 Beja
(+351) 284 328 195

SUCURSAL MIRANDELA
Zona Industrial, Rua G, Lote 26
5370-565 Mirandela
(+351) 278 248 101

MÁQUINA DE FERTIRREGAÇÃO MAGOS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Estrutura em aço inox;
- Bombas de injeção electromagnéticas de funcionamento contínuo;
- Válvulas de pulsos de 3 vias;
- Bomba auxiliar em inox GRUNDFOS;
- Programação em programador, por PC ou GSM (opcional);
- Controlo de:
 - Rega;
 - Fertilização por CE;
 - Fertilização unidades de tempo ou volume;
 - Regulação de acidez (pH);
 - Agitação de fertilizantes;
 - Controlo de bomba de água Limpeza de filtros;
 - Controlo de drenagem;
 - Leitura de sensores e programas através destes;
 - Válvulas de campo.



TROÇO DE MISTURA

O troço de mistura é colocado a jusante da entrada da conduta. É composto por 2 discos de mistura. As furações dos disco têm uma inclinação de 45° e área total furada deve ser pelo menos igual a 1/2 da área do disco.



BOMBAS ELECTROMAGNÉTICAS IWAKI

As bombas electromagnéticas IWAKI têm um funcionamento contínuo e tem a uma capacidade máxima de 27 l/min com uma pressão de 3,1 m.



VÁLVULAS DE PULSO

As válvulas de pulso tem um funcionamento de acção directa sem componentes metálicos o que as torna ideais para o bom desempenho deste equipamento.



WWW.MAGOS.PT

MARKETING@MAGOS.PT

SEDE SALVATERRA DE MAGOS
Estrada Nacional 118, Km 47,65
2120-066 Salvaterra de Magos
(+351) 263 5000 90

SUCURSAL BEJA
Rua dos Eletricistas, 30
7800-133 Beja
(+351) 284 328 195

SUCURSAL MIRANDELA
Zona Industrial, Rua G, Lote 26
5370-565 Mirandela
(+351) 278 248 101

MÁQUINA DE FERTIRREGAÇÃO MAGOS

DESCRIÇÃO DETALHADA DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE CONTROLO

CONTROLO DE REGA

Através das suas opções de ampliação permite o controlo de até 200 setores de rega comandados por 24 programas, que incluem os valores de:

- 6 horas de início;
- Rega por dias da semana ou dias de pausa;
- Horário e período ativo;
- Início por sensores de nível digitais ou analógicos, por energia solar, pela integração da temperatura e por nível de humidade ou conteúdo de água no solo;
- Rega por pulsos, modificação automática do tempo entre regas por energia solar e por drenagem;
- Rega sequencial de outro programa;
- 9 Grupos de rega com prioridade dentro do grupo;
- Sequência de rega de 32 setores por programa com unidades de rega e pré rega independentes, agrupáveis de 1 a 32 os setores que regam em simultâneo. Unidades de pós-rega também independentes;
- Modificação das unidades de rega por um fator manual e por condicionantes;
- Realização de regas de segurança por falta de início e controlo de início continuado.



CONTROLO DE FERTIRRIGAÇÃO

Tem a capacidade de controlo até 8 fertilizantes mais 2 ácidos ou ácido e base. A fertilização pode-se realizar por condutividade eléctrica, por unidades de tempo ou volume, elegendo o número de fertilizantes que actuarão em cada modo. Cada fertilizante pode ter um contador volumétrico e um agitador atribuído. Devido a termos uma saída geral de fertilizantes e uma auxiliar para cada fertilizante; desta forma podemos trabalhar com cabeçais distintos.

A injeção por CE realiza-se por pulsos com a possibilidade de regular a CE da rega segundo a CE da água de entrada, compensando-a proporcionalmente.

CONTROLO DE DRENAGEM

O Sistema para controlo da quantidade de água drenada nas culturas e de medida de parâmetros da água drenada controla um máximo de 9 culturas diferentes. Os parâmetros podem ser: condutividade eléctrica, acidez, nível em milímetros da bandeja, quantidade de água drenada, etc. Existem 3 formas de ajustar as regas à drenagem programada:

1. Antes de começar uma nova rega: modificam-se as unidades de rega para compensar a drenagem produzida e poder efetuar a programação, segundo os dados recolhidos da rega anterior;
2. Compensação durante a mesma rega: trata-se de reduzir ou alargar a rega em curso para efetuar a drenagem desejada;
3. Modificação da frequência entre regas: encurta-se ou alarga-se o tempo entre uma rega e a seguinte para manter a drenagem programada.

WWW.MAGOS.PT

MARKETING@MAGOS.PT

SEDE SALVATERRA DE MAGOS

Estrada Nacional 118, Km 47,65
2120-066 Salvaterra de Magos

(+351) 263 5000 90

SUCURSAL BEJA

Rua dos Eletricistas, 30
7800-133 Beja

(+351) 284 328 195

SUCURSAL MIRANDELA

Zona Industrial, Rua G, Lote 26
5370-565 Mirandela

(+351) 278 248 101

MÁQUINA DE FERTIRREGAÇÃO MAGOS

DESCRIÇÃO DETALHADA DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE CONTROLO

CONTROLO DE BANDEJAS

Controla até 9 bandejas de drenagem com a medida do volume drenado, a CE, o pH e os alarmes. Independentemente, também controla o nível das bandejas por contacto ou por valor analógico para o início de regas por demanda. Através dos módulos externos podemos ter todos estes elementos, que estão à distância, conectados ao equipamento.

CONTROLO DE CAUDAIS

Cada sector de rega é atribuído a 1 dos 6 possíveis contadores volumétricos para regar em litros ou m³. Nos acumulados o volume de rega e fertilizante reparte-se proporcionalmente ao caudal nominal atribuído a cada sector. O fertilizante programa-se em litros ou centilitros com 8 contadores. Contém alarmes por excesso ou falta de caudal.

CURVAS

Cada programa de rega tem associada uma curva para poder modificar os valores de unidades de rega, frequência do mesmo, CE e unidades de fertilizante para 6 pontos horários do dia.

CONTROLO MANUAL

Com controlo manual pode-se:

- Iniciar, parar e deixar fora de serviço programas de rega;
- Fora de serviço geral;
- Iniciar ou parar a limpeza dos filtros;
- Finalização de alarmes e avarias;
- Activação directa de saídas;
- Modificação dos contadores internos dos programas como os dias entre regas, a frequência entre activações, etc.

CONTROLO DE BOMBAGEM

Dispõe de 1 a 6 saídas gerais de rega atribuíveis a sectores, com temporizações independentes de activação e desactivação. A saída geral no 1 pode dar uma saída analógica 0-10 volts para conectá-la a um variador de frequência e manter uma pressão na tubagem de rega independente para cada programa.

CONTROLO POR CONDICIONANTES

Muitos dos sensores que podemos conectar ao equipamento para leitura podem-nos condicionar os programas de rega para adaptá-los às necessidades hídricas em cada momento. São 4 os condicionantes que podem afectar a cada um dos programas de rega, e podem fazê-lo para:

1. Iniciar a rega por energia solar, nível de bandeja, humidade ou conteúdo de água no solo, temperatura ambiente, etc;
2. Modificar as unidades de rega por energia solar, drenagem e chuva;
3. Modificar a referência de CE por energia solar e chuva;
4. Modificar as unidades de fertilização por energia solar e chuva;
5. Modificar a frequência entre regas por energia solar e drenagem.



WWW.MAGOS.PT

MARKETING@MAGOS.PT

SEDE SALVATERRA DE MAGOS

Estrada Nacional 118, Km 47,65
2120-066 Salvaterra de Magos

(+351) 263 5000 90

SUCURSAL BEJA

Rua dos Eletricistas, 30
7800-133 Beja

(+351) 284 328 195

SUCURSAL MIRANDELA

Zona Industrial, Rua G, Lote 26
5370-565 Mirandela

(+351) 278 248 101

MÁQUINA DE FERTIRREGAÇÃO MAGOS

LIMPEZA DE FILTROS

Não há limite no número de filtros a usar, destacando as seguintes prestações:

- As limpezas podem ser por pressostato diferencial, tempo ou volume;
- 3 tempos de limpeza independentes para atribuir a grupos de filtros;
- Tempo de pausa entre filtros;
- Pode-se limpar dentro de uma rega ou esperar o início de um programa de rega;
- Paragem ou não dos sectores ao limpar;
- Atribuição de saídas gerais e contadores;
- Controlo de limpezas continuadas.

REGISTO

Dispõe dos seguintes registos, sempre actualizados:

- Acumulados dos sectores e um geral para mostrar as unidades de rega em tempo e volume mais o caudal calculado e as unidades aplicadas de cada um dos fertilizantes;
- Actuações, mostrando o dia e a hora de cada uma das actuações que realiza o equipamento, como anomalias, inícios de regas com os seus principais valores, actuações dos filtros, agitadores, etc. A capacidade de registo é de várias semanas;
- Anomalias novas; com este registo mostra as anomalias que ocorreram desde a anterior visualização;
- Historial dos últimos 15 dias, em que mostrará os inícios que realizou cada um dos programas, limpezas de filtros realizadas, integração da energia solar e a temperatura ambiente. Mais, por cada sector, as unidades de rega realizadas, a média de CE e pH aplicadas e as unidades de fertilizante. Assim como, por cada bandeja, as medias do dia da drenagem realizada e as medias de pH e CE;
- Sensores, com o registo gráfico das últimas 24 horas dos sensores de CE, pH, energia, humidade relativa, temperatura do ar e da agua, e 6 sensores de inicio. Alem disso, nos sensores de CE e pH registam-se com detalhe os últimos 10 minutos.

ALARMES

Pode gerar alarmes por mais de vinte condições distintas, activando uma das três saídas de alarme (CE, pH, general), registando a anomalia e enviando um aviso por mensagem SMS.

MENSAGENS SMS

Conectado a um modem GSM, máquina de fertirrigação pode enviar mensagens SMS a um telemóvel, com alarmes e incidências e mensagens periódicas de valores pré estabelecidos. Também pode receber ordens como arrancar ou parar um programa, por em "Stop", etc., a partir de uma mensagem SMS enviada por um telemóvel.

MISTURA DE ÁGUAS

Permite a mistura de duas águas de diferente salinidade, com uma condutividade resultante independente em cada um dos programas de rega.

VISUALIZAÇÃO

Ecrã gráfico iluminado de 240x128 pontos (16 linhas de 40 caracteres) e ajuste por teclado do contraste.

Teclado de membrana com 24 teclas e avisador acústico de pulsação. Tecla de "STOP".

WWW.MAGOS.PT

MARKETING@MAGOS.PT

SEDE SALVATERRA DE MAGOS
Estrada Nacional 118, Km 47,65
2120-066 Salvaterra de Magos
(+351) 263 5000 90

SUCURSAL BEJA
Rua dos Eletricistas, 30
7800-133 Beja
(+351) 284 328 195

SUCURSAL MIRANDELA
Zona Industrial, Rua G, Lote 26
5370-565 Mirandela
(+351) 278 248 101

MÁQUINA DE FERTIRREGAÇÃO MAGOS

GESTÃO ATRAVÉS DE PC

A máquina de fertirrigação Magos pode ser controlada através de um programa para ambiente Windows que permite manejar as máquinas de fertirrigação desde um PC, de forma cómoda e fácil.

Neste programa podem-se colocar parâmetros e programas de rega, modificá-los, realizar actuações em tempo real, assim como consultar as anomalias, historiais, gráficos, registo de actuações, etc.

As principais características do programa PC são:

- A conexão dos controladores a um só programa mediante:
 - Cabo via RS232;
 - Cabo via RS485;
 - Modem telefónico GSM ou convencional;
 - Radio modem.
- Realização desde o programa de todas as acções que se podem fazer desde a própria máquina de fertirrigação;
- Visualização das acções que realizam as máquina de fertirrigação de 2 formas diferentes, podendo passar de uma a outra com um simples movimento do rato:
 - Por consulta: onde se pode ver de forma similar à consulta na máquina de fertirrigação todas as operações que se vão realizando;
 - Por sinóptico: totalmente configuráveis por cada máquina de fertirrigação conectado ao programa, com possibilidade de inserir indicadores luminosos para as entradas e saídas do equipamento que se acendem quando se activam, quadros com contadores para visualizar os caudais instantâneos de rega e fertilizante, e quadros com as leituras de CE, pH e outros sensores conectados ao programador. A consulta por sinóptico dá uma ideia clara e rápida de todas as acções que está levando a cabo o controlador.
- Passar a ficheiros de texto os acumulados, históricos, actuações, leituras de sensores, etc., podendo-se tratar com folhas de cálculo ou bases de dados.



MÓDULOS EXTERNOS

Capacidade para ligar a diferentes módulos externos de vários tipos:

- Módulos de expansão: até 16 módulos de expansão em que a comunicação e a alimentação se realiza pela linha de 24 Vac com um cabo bifilar. Podem ser de 2 tipos diferentes:
 - Tipo 1: Com 5 saídas para relé e 2 entradas digitais;
 - Tipo 3: Com 5 saídas para relé, 2 entradas digitais e 2 entradas analógicas para sensores de pH, CE, nível, drenagem, etc. (podendo chegar a 4 se se anulam as duas entradas digitais).
- Sistema Monocabo 120: até 120 módulos com possibilidade de até 8 saídas para solenóides latch, 10 entradas digitais e uma entrada analógica;
- Sistema Rádio 868 MHz: até 64 módulos com possibilidade de até 16 saídas para solenóides latch, igual número de entradas digitais e 2 entradas analógicas para sensores, em cada um;
- Agronic Rádio 2,4 GHz: até 120 módulos com possibilidade de até 16 saídas para solenóides latch, igual número de entradas digitais e 2 entradas analógicas para sensores, em cada um.

WWW.MAGOS.PT

MARKETING@MAGOS.PT

SEDE SALVATERRA DE MAGOS
Estrada Nacional 118, Km 47,65
2120-066 Salvaterra de Magos
(+351) 263 5000 90

SUCURSAL BEJA
Rua dos Eletricistas, 30
7800-133 Beja
(+351) 284 328 195

SUCURSAL MIRANDELA
Zona Industrial, Rua G, Lote 26
5370-565 Mirandela
(+351) 278 248 101