

FICHA DE PRODUTO

ferti 8000 V4.50



Fertirrigação e rega hidropónica





O Ferti 8000® é o equipamento de fertirrigação com controlo de pH e condutividade elétrica mais competitivo do mercado. Adapta-se, perfeitamente, a qualquer tipo de cultivo, tanto em solo, como em substrato. Para pequenas, médias ou grandes instalações.

O QUE CONTROLA? ☒

- 1- Rega
- 2- Bombagem
- 3- Fertilização com controlo de pH, CE (condutividade elétrica) e por tempo
- 4- Agitação de fertilizantes
- 5- Limpeza de filtros
- 6- Mistura de 2 águas (opcional)
- 7- Manuseamento remoto por GPRS ou Modem Ethernet (opcional)
- 8- Ativação remota de válvulas, motores, etc. (opcional)
- 9- Arranque de motor a diesel (opcional)



Modelo embutido

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS ☒

2 Bombas de rega

1 Válvula mestra

1 Válvula de segurança

1 Agitador geral - 1 agitador independente por fertilizante

1 Tratamento especial

4 Fertilizantes (Ampliável até 8)

1 Ácido

1 Bomba geral fertilização

8 Filtros

20 Programas independentes

10 Válvulas/programa independentes ou agrupadas

3 Inícios por dia

Regas cíclicas

Regas a pedido (5 entradas a pedido)

Regas devido à radiação solar acumulada

Regas por tempo ou volume

Riegos sequenciais

Regas por entradas analógicas

Alterações em programação sem necessidade de parar a rega

6 entradas analógicas ampliáveis opcionalmente

APLICAÇÕES TÍPICAS ☒

Cultivos hidropónicos, horticultura, morangos, bananas, árvores de fruto, vinhas, oliveiras...



INTERFACE DE UTILIZADOR ☒

- Dispõe de um display LCD de 4 linhas de 20 caracteres
- Apresenta um teclado numérico de 16 teclas com membrana de pulsação ("clinch")
- Disponível em espanhol, inglês, francês, português. A seleção do idioma realiza-se a partir do próprio equipamento sem que seja necessário solicitá-lo à fábrica com o idioma desejado

REGA

O equipamento possui **20 programas de rega** independentes. Os dados dos programas podem ser modificados durante a execução de uma rega e tornar-se-ão efetivos sem que seja necessário parar a rega.

Tipos de início ☒

Por horas de início (3 inícios por dia)

Regas cíclicas

Regas sequenciais (inicia-se ao terminar outro programa de rega)

A pedido

Por radiação solar acumulada

Por entrada analógica ou sensor: Temperatura, humidade do solo, tensão da matriz do solo, anemómetro, etc.

A partir de unidades remotas: O início do programa de rega está condicionado ao estado das entradas digitais ou leituras dos sensores ligados às unidades remotas (tensiómetro, anemómetro...)

Registo de dados históricos ☒

El programador **Ferti 8000®** permite el registro de los últimos 100 riegos. Se pueden filtrar los riegos realizados entre un rango de fechas y visualizar una serie de parámetros detallados a continuación.

Históricos por regas realizadas:

- Nº de programa
- Hora de início da rega
- Modo de início do programa
- Nº de anomalias detetadas durante a rega
- Tipo de finalização da rega: normal, por condicionante de paragem ou erro
- Tempo de rega de cada válvula
- Tempo de pré-rega e pós-rega de cada válvula
- Volume
- Dados estatísticos de leituras máximas, mínimas e médias de pH e CE
- Tempo e volume de injeção de fertilizantes, tratamentos especiais e ácido

Anomalias detetadas ☒

Tipo de anomalias que podem ser detetadas:

- Erro de pH* / Erro de CE*
- Erro em sondas duplas
- Alta / Baixa pressão*
- Erro de caudal*
- Possível fuga na rede de rega



**Age de acordo
com a
anomalia**

Características do programa de rega ☒

A duração das regas pode definir-se em tempo (minutos - segundos ou horas - minutos) ou volume (litros)

Programação de regas por dias da semana ou dias de pausa para cada programa

10 válvulas por programa que se regará, de forma independente, ou agrupadas

Tempo de pré-rega e pós-rega independentes em cada programa e poder-se-ão acumular ou descontar do tempo de rega programado para cada válvula

2 válvulas gerais de rega: válvula mestra e válvula motorizada de segurança

Atraso do arranque/paragem das bombas e do fecho das válvulas para evitar golpes de aríete

Possibilidade de utilizar 2 bombas de rega independentes nos programas

Históricos por válvulas:

- Nº de regas de cada válvula
- Tempo total de rega
- Tempo total de pré-rega e pós-rega
- Dados estatísticos de leituras máximas, mínimas e médias do pH e da CE da rega

Registo de dados acumulados desde a última colocação a zero de:

- Tempo total de rega, pré-rega e pós-rega
- Volume total de rega, pré-rega e pós-rega
- Tempo total de cada fertilizante
- Fertilizante obturado (fertilização por volume)*
- Tratamentos obturados (tratamentos por volume)*
- Corte elétrico*
- Nível baixo de fertilizante*
- Erro em diesel*
- Tratamento especial incompleto
- Bombas ou geral de rega não ativadas (comunicação rádio)*
- Rega de emergência, em programas de procura, regas por radiação solar e por entrada analógica
- Fertilização excessiva e fertilização incompleta
- Fuga de fertilizante
- Fertilizante / Ácido (100%)

* Poderá parar a rega



CONDICIONANTES DE PARAGEM

Os **condicionantes de paragem** permitem finalizar uma rega antes de ter passado o tempo ou volume programado. Podem estabelecer-se até 3 condicionantes de paragem independentes por programa:

- Para o estado de uma entrada digital do programador ou unidade remota
- Leitura de um sensor ligado ao programador ou unidade remota
- Em ambos os casos, pode-se indicar um atraso em segundos para aceitar a condição de paragem

FERTILIZAÇÃO

O **Ferti 8000** permite a **injeção de 4 fertilizantes (ampliável até 8)**. Os parâmetros de fertilização podem ser modificados durante a execução de uma rega e tornar-se-ão efetivos sem que seja necessário parar a rega.

O controlo de pH da água de rega pode realizar-se com ácido ou com base.

Válvula de enxaguamento que permite a limpeza do sistema de injeção de fertilizantes.

Vias para controlar a fertirrigação

Controlo de pH e CE

Controlo de pH e CE diferencial ou incremental

Controlo de pH e mistura de 2 águas

Controlo de pH e fertilizante por tempo (contínuo ou distribuído)

Controlo de pH e fertilizante por volume (contínuo, distribuído ou proporcional)



Caixa metálica

Principais características

Fertilização por tempo: a injeção de fertilizantes pode ser em série ou paralela. Pode estabelecer-se um intervalo de funcionamento para a fertilização limitado por um valor de CE mínima e CE máxima para a água de rega

Saídas gerais de fertilidade para cada fertilizante

Saída geral de ácido

Possibilidade de utilizar uma Geral de Fertilidade comum

Injeção de contribuições ou tratamentos especiais programando o instante de início e duração do mesmo. Pode programar-se a duração em tempo ou em volume

Agitação de fertilizantes em andamento/paragem, pré-agitação e contínuo (seguido). Pode configurar-se uma saída para um agitador geral e saídas para um agitador por cada fertilizante

Interrupção da rega ou fertilização devido às seguintes anomalias: erro de pH, erro de CE, falta de fertilizante ou ácido

LIMPEZA DE FILTROS

Permite a **limpeza automática de até 8 filtros e uma válvula geral de filtração**. A ativação da limpeza do sistema de filtração é programável, iniciando a limpeza a primeira condição que seja cumprida das seguintes:

1. Por tempo regado
2. Por volume regado
3. Por pressostato diferencial

Oferece a possibilidade de parar o fertilizante e fechar as válvulas de rega durante a limpeza. Além disso, possui a opção de programar o tempo de limpeza e o tempo de pausa entre filtros.





ENTRADAS

Entradas analógicas



Dispõe de 6 entradas analógicas para a ligação de uma grande variedade de sensores ao equipamento. Ditas entradas são configuráveis tanto em intervalo de sinal, como em intervalo de tensão de entrada.

Podemos utilizar sensores com saída 4-20 mA ou 0-5V=. **A função de cada uma destas entradas é programável, podendo utilizá-las como:**

- Sensor de pH principal
- Sensor de condutividade elétrica principal
- Sensor de pH secundário
- Sensor de condutividade elétrica secundário
- Sensor de condutividade elétrica da água limpa, para fertilização diferencial ou incremental, também necessário para a mistura de duas águas
- Sensor de pressão
- Sensor de radiação solar
- Outros sensores para registo de dados ou para serem utilizados como demandantes de regas (temperatura, humidade do solo, ambiente, tensão da matriz do solo, anemómetros, etc.)
- Qualquer sensor analógico pode ser conectado, desde que as entradas analógicas do programador e as placas de expansão das entradas analógicas sejam configuráveis.



Modelo armário

Entradas digitais



São 10 entradas digitais opto acopladas que se ativam a nível baixo. Todas podem ser retardadas para evitar erros por falsos contactos.

A função de cada uma delas é **configurável** podendo ser utilizada **para detetar os seguintes sinais:**

- **Baixa pressão** (para deteção de anomalia e possibilidade de parar a rega)
- **Alta pressão** (para deteção de anomalia e possibilidade de parar a rega)
- **Pressão de óleo** para detetar anomalias quando se utiliza a opção de arrancar uma bomba diesel ou grupo eletrogénico
- **Nível de fertilizante** (para deteção de anomalia e possibilidade de parar a rega)
- **Pressostato diferencial** (início da limpeza dos filtros)
- **Paragem externa**, sinal externo que serve para parar a rega (nível de água, detetor de chuva, etc.). Configurável para cada programa
- **5 entradas para procura**, ao serem detetadas inicia-se a rega correspondente
- **Contador volumétrico de água**, recebe as pulsações de uma válvula volumétrica ou um contador emissor de impulsos para registar o volume de água e medir o caudal de rega, podendo além disso, detetar anomalias por excesso ou defeito de caudal ou por possíveis fugas
- **Contador volumétrico de fertilizante** para injeção por volume dos fertilizantes e para injeção por volume dos tratamentos especiais
- **Pausa externa** para colocar, temporariamente, o programador em STOP TOTAL
- **Utilizador 1:** Para o envio, através de uma SMS, da mensagem: "ALARME GSM 1" (Se se dispuser de ligação GPRS)
- **Utilizador 2:** Para o envio, através de uma SMS, da mensagem: "ALARME GSM 2" (Se se dispuser de ligação GPRS)

O tempo de atraso para detetar e confirmar cada anomalia é configurável.



SAÍDAS

- As saídas do equipamento são a relé com uma capacidade até 10 A a 24 VAC. A função de cada uma delas é totalmente configurável a partir do equipamento. **Está disponível em versões de 16 e 24 saídas, ampliável até 96**

- Possui um **transformador interno 24 VAC / 1A (versão superficial) ou 24 VAC / 1,25 A (versão embutida)**, mesmo se necessitarmos de maior intensidade devemos utilizar um transformador externo de maior potência

- **Permite utilizar diferentes tensões nas saídas.** Cada módulo pode utilizar uma tensão diferente. Por exemplo, para arrancar um grupo eletrotrógeno podemos utilizar saídas com 12 VDC e uma vez em movimento dispor-se-á de 24 VAC para as utilizar nos restantes grupos de saídas

- **2 Portas de comunicações RS232 configuráveis.** Pode configurar-se a velocidade e a utilização dos mesmos para comunicação com GPRS ou módulos externos. Além disso, **o COMO do programador poder-se-á utilizar para atualizar o firmware do equipamento**



Equipamento de fertirrigação

ALIMENTAÇÃO E CONSUMO

- 220 V_{AC} 50/60 Hz 50 mA em repouso

- 12 V_{DC} 20 mA em repouso

MODELOS

- **Número de saídas:** 16,24... (ampliável até 96 saídas em grupos de 8 saídas)

- **Tensão de alimentação e saídas**

+ Alimentação 220 V_{AC} e saídas 24 V_{AC}

+ Alimentação 12 V_{DC} e saídas 12 V_{DC} / 12 V_{DC} latch 2 fios (configurável no equipamento)

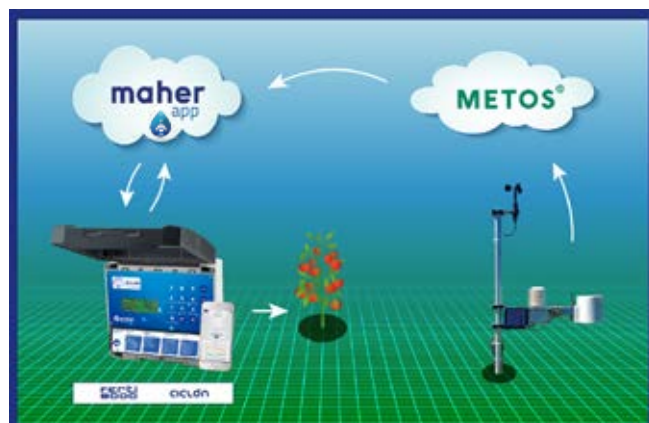
- **Versão embutida e superficial**



 OPÇÕES

Ativação de opções extra mediante código. Desta modo, as seguintes opções extra podem ser ativadas introduzindo um código de ativação no próprio equipamento.

- **Controlo de arranque diesel.** Permite controlar o arranque e a paragem de um motor diesel ou grupo eletrógeno, controlando o número de tentativas para o arranque, o aquecimento dos injetores, a paragem automática, a deteção de avarias, etc.
- **Comunicação com módulos externos de unidades remotas de 8 ou 16 saídas, 6 entradas analógicas e 10 entradas digitais.** A opção rádio permite abrir e fechar válvulas, arrancar e parar motores mediante sinais de radiofrequência. As unidades remotas também permitem a leitura de sensores analógicos e digitais remotos que se poderão utilizar para iniciar regas ou como condicionantes para a paragem das mesmas
- **Ampliação 1 fertilizante.** Com esta opção, o programador permite controlar 1 fertilizante adicional, até um máximo de 8 fertilizantes
- **Versão superficial.** Se preferir, pode solicitar esta versão superficial para a instalar na parede
- **Mistura de 2 águas.** Permite aproveitar água com muito alta condutividade elétrica misturando-a com outra que tenha menor concentração de sais e, assim, obter uma mistura com uma condutividade elétrica ótima para a rega. Esta opção necessitará da instalação de um transmissor e sonda de CE adicionais
- **Versão 12Vdc/Latch 2 fios.** Com esta opção pode utilizar-se o programador alimentado com uma bateria de 12 Vdc carregada com um painel solar ou manualmente de forma periódica. As saídas poderão ser de 12 Vdc ou tipo latch de 2 fios, de acordo com a configuração do equipamento
- **Maher App.** A aplicação Maher App permite ter acesso remoto ao programador a partir de qualquer dispositivo com ligação à internet como, por exemplo, Smartphone, Tablet, PC, Smart TV... Também permite o envio de mensagens SMS para 1 ou 2 telemóveis configurados no programador para o aviso de anomalias, inícios de regas e fim de regas
- **Modem GPRS o Ethernet.** O modem GPRS ou Ethernet permite que o programador seja conectado ao servidor da Maher App
- **Ligação a estações meteorológicas METOS.** Permite que o programador receba as leituras de uma estação meteorológica METOS e que se condicione o início e a finalização dos programas de rega e ditas leituras
- **Fertilização por volume.** Esta opção permite injetar os fertilizantes por volume de forma contínua, distribuída ou proporcional



MAHER APP
Controlo remoto
do programador



MAHER RADIO
Comunicação via rádio
com unidades remotas



**Ferti
8000**

**O equipamento de fertirrigação com controlo de pH e
condutividade elétrica mais competitivo do mercado.**

MAHER ELECTRÓNICA

www.maherelectronica.com

contacto@maherelectronica.com

+34 950 56 09 42

Ctra. de Málaga, 43
04779 Puente del Río, Adra
Almería, España

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa

