

FICHA DE PRODUCTO

ferti 8000 V4.50



Fertirrigación y riego hidropónico





Ferti 8000® es el equipo de fertirrigación con control de pH y conductividad eléctrica más competitivo del mercado. Se adapta perfectamente a cualquier tipo de cultivo, tanto en suelo como en sustrato. Para pequeñas, medianas o grandes instalaciones.

¿QUÉ CONTROLA? ☒

- 1- Riego
- 2- Bombeo
- 3- Fertilización con control de pH, CE (conductividad eléctrica) y por tiempo
- 4- Agitación de fertilizantes
- 5- Limpieza de filtros
- 6- Mezcla de 2 aguas (opcional)
- 7- Manejo remoto por GPRS o Módem Ethernet (opcional)
- 8- Activación remota de válvulas, motores, etc (opcional)
- 9- Arranque de diésel (opcional)



Modelo empotrable

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES ☒

2 Bombas de riego

1 Válvula maestra

1 Válvula de seguridad

1 Agitador general + 1 agitador independiente por abono

1 Tratamiento especial

4 Fertilizantes (ampliable hasta 8)

1 Ácido

1 Bomba general fertilización

8 Filtros

20 Programas independientes

10 Válvulas/programa independientes o agrupadas

3 Inicios por día

Riegos cíclicos

Riegos a la demanda (5 entradas de demanda)

Riegos por radiación solar acumulada

Riegos por tiempo o volumen

Riegos secuenciales

Riegos por entradas analógicas

Cambios en programación sin necesidad de parar el riego

6 Entradas analógicas ampliables opcionalmente

APLICACIONES TÍPICAS ☒

Cultivos hidropónicos, horticultura, fresa, bananas, frutales, viñedos, olivares...



INTERFAZ DE USUARIO

- Dispone de un Display LCD de 4 líneas de 20 caracteres
- Presenta un teclado numérico de 16 teclas con membrana de pulsación ("clinch")
- Disponible en español, inglés, francés y portugués. La selección del idioma se realiza desde el propio equipo sin que sea necesario solicitarlo a fábrica con el idioma deseado

RIEGO

El equipo posee **20 programas de riego** independientes. Los datos de los programas pueden modificarse durante la ejecución de un riego y se harán efectivos sin que sea necesario parar el riego.

Tipos de inicio ☒

Por horas de inicio (hasta 3 al día)

Riegos cíclicos

Riegos secuenciales (Se inicia al terminar otro programa de riego)

Por demanda

Por radiación solar acumulada

Por entrada analógica o sensor (Tª, humedad o CE del suelo, anemómetro...)

Desde unidades remotas: El inicio está condicionado al estado de las entradas digitales o lecturas de los sensores conectados a las unidades remotas

Características del programa de riego ☒

La duración de los riegos se pueden definir en tiempo (minutos - segundos, horas - minutos) o volumen (litros)

Programación de riegos por día de la semana o días de pausa independientes para cada programa

10 válvulas por programa que se regarán independientemente o agrupadas

Tiempo de Pre-riego y Post-riego independientes en cada programa: se podrán acumular o descontar del tiempo de riego programado a cada válvula

2 válvulas generales de riego: válvula maestra y válvula motorizada de seguridad

Retraso del arranque/paro de las bombas y del cierre de las válvulas para evitar golpes de ariete

Posibilidad de utilizar 2 bombas de riego independientes en los programas

Registro de datos 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 riegos realizados:

- N° de programa
- Hora de inicio del riego
- Modo de inicio del programa de riego
- N° de anomalías detectadas
- Tipo de finalización del riego: normal, por condicionante de parada o error
- Tiempo de riego de cada válvula
- Tiempo de pre-riego y post-riego de cada válvula
- Volumen
- Datos estadísticos de lecturas máximas, mínimas y medias de pH y CE
- Tiempo y volumen de inyección de abonos, tratamientos especiales y ácido

Históricos por válvulas:

- N° de riegos de cada válvula
- Tiempo total de riego
- Tiempo total de pre-riego y post-riego
- Datos estadísticos de lecturas máximas, mínimas y medias de pH y CE

Registro de datos acumulados desde la última puesta a cero de:

- Tiempo total de riego, pre-riego y post-riego
- Volumen total de riego, pre-riego y post-riego

Anomalías detectadas ☒

Tipo de anomalías que pueden ser detectadas:

- Error de pH* / Error de CE*
- Error en dobles sondas
- Alta / Baja presión*
- Error de caudal*
- Posible fuga en la red de riego



**Actúa según
la
anomalía**

- Abono obturado (fertilización por volumen)*
 - Tratamientos obturados (tratamientos por volumen)*
 - Corte eléctrico*
 - Nivel bajo de fertilizante*
 - Error en diésel*
 - Tratamiento especial incompleto
 - Bombas o general de riego no activadas (opción radio)*
 - Riego de emergencia, en programas de demanda, riegos por radiación solar y por entrada analógica
 - Fertilización excesiva y fertilización incompleta
 - Fuga de abono
 - Abonado / Ácido (100%)
- * Podrá parar el riego



CONDICIONANTES DE PARADA

Los **condicionantes de parada** permiten finalizar un riego antes de que transcurra el tiempo o volumen programado. Se pueden establecer hasta 3 condicionantes de parada independientes por programa:

- Por el estado de una determinada entrada digital del programador o unidad remota
- Lectura de un sensor conectado al programador o unidad remota
- En ambos casos, se puede indicar un retraso en segundos para aceptar la condición de parada

FERTILIZACIÓN

Ferti 8000 permite la inyección de 4 fertilizantes (ampliable hasta 8). Los parámetros de fertilización pueden modificarse durante la ejecución de un riego y se harán efectivos sin que sea necesario parar el riego.

El control de pH del agua de riego se puede realizar con ácido o con base.

Válvula de enjuague que permite la limpieza del sistema de inyección de abonos.

Vías para controlar fertirrigación

Control de pH y CE

Control de pH y CE diferencial o incremental

Control de pH y mezcla de 2 aguas

Control de pH y abonado por tiempo (continuo o distribuido)

Control de pH y abonado por volumen (continuo, distribuido o proporcional)



Mesa pupitre

Principales características

Fertilización por tiempo: la inyección de fertilizantes puede ser en serie o paralela. Se puede establecer un rango de funcionamiento para la fertilización limitado por un valor de CE mínima y CE máxima para el agua de riego

Salidas generales de abonado para cada fertilizante

Salida general de ácido

Posibilidad de utilizar una General de Abonado común

Inyección de aportaciones o tratamientos especiales programando el instante de inicio y duración del mismo. Se puede programar la duración en tiempo o volumen

Agitación de abonos en marcha/paro, pre-agitación y continua (seguida). Se puede configurar una salida para un agitador general y salidas para un agitador por cada fertilizante

Interrupción del riego o fertilización por las siguientes anomalías: error de pH, error de CE, falta de fertilizante o ácido

LIMPIEZA DE FILTROS

Permite la limpieza automática de hasta 8 filtros y una válvula general de filtrado. La activación de la limpieza del sistema de filtrado es programable, iniciando la limpieza la primera condición que se cumpla de las siguientes:

1. Por tiempo regado
2. Por volumen regado
3. Por presostato diferencial

Ofrece la posibilidad de detener el abonado y cerrar las válvulas de riego durante la limpieza. Además, posee la opción de programar el tiempo de limpieza y el tiempo de pausa entre filtros.





ENTRADAS

Entradas analógicas



Dispone de 6 entradas analógicas para la conexión de una gran variedad de sensores al equipo. Dichas entradas son configurables tanto en rango de señal como en rango de tensión de entrada.

Podemos usar sensores con salida 4-20 mA ó 0-5V=. **La función de cada una de estas entradas es programable, pudiendo usarlas como:**

- Sensor de pH principal
- Sensor de conductividad eléctrica principal
- Sensor de pH secundario
- Sensor de conductividad eléctrica secundario
- Sensor de conductividad eléctrica del agua limpia, para fertilización diferencial o incremental, también necesario para la mezcla de dos aguas
- Sensor de presión
- Sensor de radiación solar
- Otros sensores para registro de datos o para usarlos como demandantes de riegos (temperatura, humedad del suelo, ambiente, tensión matricial del suelo, anemómetros, etc)
- Se puede conectar cualquier sensor analógico, ya que las entradas analógicas del programador y de las placas de ampliación de entradas analógicas son configurables.



Modelo armario

Entradas digitales



Son 10 entradas digitales optoacopladas que se activan a nivel bajo. Todas pueden ser retardadas para evitar errores por falsos contactos.

La función de cada una de ellas es **configurable** pudiendo usarse **para detectar las siguientes señales:**

- **Baja presión** (para detección de anomalía y posibilidad de parar el riego)
- **Alta presión** (para detección de anomalía y posibilidad de parar el riego)
- **Presión de aceite**, para detectar anomalías cuando se usa la opción de arrancar una bomba diésel o grupo electrógeno
- **Nivel de fertilizante** (para detección de anomalía y posibilidad de parar el riego)
- **Presostato diferencial** (inicio de la limpieza de los filtros)
- Paro externo, señal externa que sirve para parar el riego (nivel de agua, detector de lluvia, etc.). Configurable para cada programa
- **5 entradas para demanda**, al detectarlas se inicia el riego correspondiente
- **Contador volumétrico de agua**, recibe los pulsos de una válvula volumétrica o un contador emisor de impulsos para registrar el volumen de agua y medir el caudal de riego, pudiendo además detectar anomalías por exceso o defecto de caudal o por posibles fugas
- **Contador volumétrico de fertilizante** para inyección por volumen de los abonos y para inyección por volumen de los tratamientos especiales
- **Pausa externa**, para poner temporalmente el programador en STOP TOTAL
- **Usuario 1**: Para el envío, a través de un SMS, del mensaje: "ALARMA GSM 1" (Si se dispone de conexión GPRS)
- **Usuario 2**: Para el envío, a través de un SMS, del mensaje: "ALARMA GSM 2" (Si se dispone de conexión GPRS)

El tiempo de retardo para detectar y confirmar cada anomalía es configurable.



SALIDAS

- Las salidas del equipo son a relé con una capacidad hasta 10A a 24 V_{AC}. La función de cada una de ellas es totalmente configurable desde el equipo. **Está disponible en versiones de 16 y 24 salidas, ampliable hasta 96**

- Posee un **transformador interno 24 V_{AC} / 1A (versión superficial) o 24 V_{AC} / 1,25A (versión empotrable)**, aunque si necesitamos mayor intensidad debemos utilizar un transformador externo de más potencia

- **Permite utilizar diferentes tensiones en las salidas.** Cada módulo puede utilizar una tensión distinta. Por ejemplo, para arrancar un grupo electrógeno podemos usar salidas con 12 V_{DC} y una vez en marcha se dispondrá de 24 V_{AC} para utilizarlas en el resto de grupos de salidas

- **2 Puertos de comunicaciones RS232 configurables.** Se puede configurar la velocidad y el uso de los mismos para comunicación con GPRS o módulos externos. Además, **el COMO del programador se podrá usar para actualizar el firmware del equipo**



Equipo fertirrigación



ALIMENTACIÓN Y CONSUMO

- 220 V_{AC} 50/60 Hz 50 mA en reposo

- 12 V_{DC} 20 mA en reposo



MODELOS

- **Número de salidas:** 16,24... (ampliable hasta 96 salidas en grupos de 8 salidas)

- **Tensión de alimentación y salidas**

+ Alimentación 220 V_{AC} Y salidas 24 V_{AC}

+ Alimentación 12 V_{DC} y salidas 12 V_{DC} / 12 V_{DC} latch 2 hilos (configurable en el equipo)

- **Versión empotrable y superficial**





OPCIONES

Activación de opciones extras mediante código. De este modo, las siguientes opciones extra pueden activarse introduciendo un código de activación en el propio equipo.

- **Control de arranque diésel.** Permite controlar el arranque y paro de un motor diésel o grupo electrógeno, controlando el número de intentos para el arranque, el calentamiento de los inyectores, el paro automático, la detección de averías, etc
- **Comunicación con módulos externos de unidades remotas de 8 ó 16 salidas, 6 entradas analógicas y 10 entradas digitales.** La opción radio permite abrir y cerrar válvulas, arrancar y parar motores mediante señales de radiofrecuencia. Las unidades remotas también permiten la lectura de sensores analógicos y digitales remotos que podrán usarse para iniciar riegos o como condicionantes para el paro de los mismos
- **Ampliación 1 fertilizante.** Con esta opción, el programador permite controlar 1 fertilizante adicional, hasta un máximo de 8 fertilizantes
- **Versión superficial.** Si se prefiere, se puede solicitar esta versión superficial para instalarlo en pared
- **Mezcla de 2 aguas.** Permite aprovechar agua con muy alta conductividad eléctrica mezclándola con otra que tenga menor concentración de sales y así obtener una mezcla con una conductividad eléctrica óptima para el riego. Esta opción necesitará la instalación de un transmisor y sonda de CE adicionales
- **Versión 12Vdc/Latch 2 hilos.** Con esta opción se puede utilizar el programador alimentado con una batería de 12Vdc recargada con un panel solar o manualmente de forma periódica. Las salidas podrán ser a 12Vdc o tipo latch de 2 hilos, según sea configurado el equipo
- **Maher App.** La aplicación Mahe App permite tener acceso remoto al programador desde cualquier dispositivo con conexión a internet, como por ejemplo un Smartphone, Tablet, PC, SmartTV... También permite el envío de mensajes SMS a 1 ó 2 teléfonos móviles configurados en el programador para el aviso de anomalías, inicios o finalización de riegos
- **Módem GPRS o Ethernet.** El módem GPRS o Ethernet permite que el programador se conecte al servidor de Mahe App
- **Conexión a estaciones meteorológica METOS.** Permite que el programador reciba las lecturas de una estación meteorológica METOS y que se condicione el inicio y finalización de los programas de riego a dichas lecturas
- **Fertilización por volumen.** Esta opción permite inyectar los abonos por volumen de forma continua, distribuida o proporcional



MAHER APP
Control remoto
del programador



MAHER RADIO
Comunicación vía radio
con unidades remotas



**FERTI
8000**

**El equipo de fertirrigación con control de pH y conductividad
eléctrica más competitivo del 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