



© nova imagine

**maher**  
ELECTRÓNICA

# CICLÓN Tecnología ARM

El controlador para sistemas de riego, bombeo y fertilización **más avanzado del mercado.**



- + sencillo
- + prestaciones
- + versátil
- + eficiente
- + opciones

**maher**  
ELECTRÓNICA

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

Tel./Fax **+34 950 56 09 42**

info@maherelectronica.com / [www.maherelectronica.com](http://www.maherelectronica.com)

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

El programador de riego **CICLÓN®** es un programador sencillo y robusto, fruto de nuestra amplia experiencia en el campo de la electrónica aplicada al sector agrícola y en especial al del riego.

Se trata de un equipo capaz de controlar el sistema de riego, el bombeo, la fertilización y la limpieza de filtros de una gran variedad de instalaciones agrícolas.

El programador de riego **CICLÓN®** es el programador más competitivo y avanzado del mercado puesto que incorpora la más reciente tecnología de microprocesadores de 32 bits denominada ARM7TDMI, lo cual nos permite las siguientes prestaciones:

- Mayor capacidad de integración y más robustos ante interferencias.
- Más eficiencia, ya que permiten realizar hasta **72 millones de operaciones por segundo**.
- Más facilidad en el manejo del programador.
- Ofrece más prestaciones y más opciones.
- El consumo del equipo es de **35 mA**. Por lo tanto es ideal para instalaciones a 12Vdc alimentados a batería y/o panel solar.
- Mayor capacidad de memoria.
- Posibilidad de actualización del firmware desde un portátil o través de GPRS, sin necesidad de enviar el equipo a fábrica.
- Reutilización del equipo. La actualización del firmware (programa) permite dotarle de distintas funcionalidades a un mismo hardware.

## 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 varios idiomas. La selección del idioma se realiza desde el propio equipo no siendo necesario solicitarlo a fábrica con el idioma deseado.

## RIEGO

- Hasta 10 programas de riego independientes.
- **Tipos de Inicio:**
  - Por Horas de Inicio (3 inicios al día).
  - Cíclicos.
  - Demanda.
  - Programas secuenciales.
- La duración de cada programa se puede definir por tiempo o por volumen.

- La duración de los riegos por tiempo podrá ser en minutos-segundos, o bien, en horas-minutos.
- Programación de riegos por días de la semana o días de pausa.
- Se podrán utilizar hasta 9 válvulas por programa que podrán regar de forma independiente, o bien agrupadas.
- Diferentes tiempos de Pre-riego y Post-riego en cada programa.
- Retraso del arranque de la bomba de riego al inicio y retraso del paro al final del riego.
- Posibilidad de retrasar los sectores con respecto al paro de la bomba de riego.

## FERTILIZANTES

- Inyección de hasta 4 fertilizantes en serie o paralelo.
- Configuración independiente del tiempo de inyección de cada abono.
- Posibilidad de utilizar una General de Abonado.
- Inyección de aportaciones especiales siendo configurable el instante del inicio y la duración.
- Agitación de abonos en marcha/paro y/o preagitación.

## LIMPIEZA DE FILTROS

- Permite la limpieza automática de hasta 8 filtros.
- La activación de la limpieza del sistema de filtrado es programable, iniciando la limpieza la primera condición que se cumpla:

Por tiempo regado  
Por volumen regado.  
Por presostato diferencial.

- Seleccionable el instante de inicio de la limpieza:

En el instante en que se produzca la condición de inicio.  
Al inicio del riego.  
Al final del riego.

- Durante la limpieza no se inyectan los fertilizantes.
- Programable el tiempo de filtrado y el tiempo de pausa entre filtros.
- Posibilidad de cerrar los sectores de riego durante la limpieza.

## ENTRADAS DIGITALES

- Dispone de 10 entradas digitales optoacopladas:
  - Baja presión (para detección de anomalía).
  - Alta presión (para detección de anomalía).
  - Nivel de fertilizante (para detección de anomalía).
  - Presostato diferencial (inicio filtrado).
  - Paro Externo (Nivel de agua, detector de lluvia, etc).
  - Entrada para inicio de programa ampliable a tres.
  - Contador volumétrico 1 y 2.

- El tiempo de retardo para detectar y confirmar cada anomalía es configurable.
- Posibilidad de parar el riego en caso de producirse fallo eléctrico, baja presión, alta presión o por bajo nivel de fertilizantes.

## SALIDAS

- Disponible en versiones desde 8 hasta 48 salidas a relé para una corriente máxima de 10A a 250VAC para electroválvulas de 12VDC, 24VAC o latch.
- Posibilidad de ampliación en módulos de 8 salidas.
- Todas las salidas son totalmente configurables.
- Transformador interno 24VAC/1A (versión superficial) o 24VAC/1,25A (versión empotrable). Posibilidad de utilizar un transformador externo.
- Permite utilizar diferentes tensiones en las salidas. Por ejemplo, para arrancar un grupo electrógeno podemos usar salidas con 12VDC y una vez en marcha el grupo electrógeno podemos disponer de tensión de 24VAC para utilizarla en el resto de las salidas.
- 2 Puertos de Comunicaciones RS232. Para conexión PC, GSM o GPRS.

## ALIMENTACIÓN

- 220 VAC 50/60Hz.
- 115 VAC 50/60Hz (Bajo demanda).
- 12 Vcc (Bajo demanda).

## MODELOS

- **Número de Salidas:** 8, 16, 24, 32, 40 ó 48.
- **Tensión de alimentación y salidas:**
  - Alimentación 220VAC y salidas 24VAC.
  - Alimentación 12VDC y salidas 12VDC.
  - Alimentación 12VDC y salidas Latch.
  - Alimentación 12VDC y salidas 12VDC/24VAC.
- **Versión superficial o empotrable.**

## OPCIONES

- **2 bombas de riego**, pudiendo utilizarse de forma independiente o simultáneamente en cada programa de riego.
- **Control de arranque diesel.** Mediante esta opción se permite controlar el funcionamiento de un motor diesel: número de intentos para el arranque, precalentamiento, paro automático, detección de averías, etc.

- **Lectura de sondas.** Permite conectar al programador **CICLÓN®** un transmisor de sondas y sensores para la lectura del pH y la Conductividad Eléctrica (CE) del agua de riego.

Las entradas analógicas son configurables: selección de parámetro, señal de medida y rango de tensión.

- **Comunicación radio con unidades remotas.** La opción radio permite abrir y cerrar válvulas, arrancar y parar motores mediante señales de radiofrecuencia.

- **Aumento de entradas de demanda para riego.** Con esta opción se puede aumentar el número de entradas para demanda de riego para disponer de hasta 3 entradas para demanda.

- **Versión 12Vdc/Latch 2 hilos.** Con esta opción se puede utilizar el programador **CICLÓN®** 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 en el equipo.

- **Programa PC de supervisión.** A través de este programa en entorno Windows podemos manejar el programador, almacenar datos e históricos en bases de datos, representar datos en gráficas, generar informes, etc.

- **GSM.** Con esta opción el equipo tiene la posibilidad de enviar y recibir mensajes SMS. De este modo el usuario puede enviar órdenes desde el móvil y recibir información del equipo en su móvil referente al funcionamiento, anomalías, estado del equipo, etc.

