

VULCANO®

CONTROLADOR SOLAR MMZ

AUTOMATIZACIÓN PARA PISCINAS



DISPLAY LCD
TOUCHSCREEN



CONTROL DE
CONGELAMIENTO



CONTROL DE
SOBRECALENTAMIENTO



Manual de usuario e instalador



IMPORTANTE: Antes de comenzar con la instalación, leer detenidamente y con atención las instrucciones vertidas en este manual. Conserve éstas instrucciones para futuras consultas.

El MMZ es un controlador digital desarrollado para automatizar el calentamiento de piscinas, actuando con dos sensores y disponiendo de funciones de anticongelamiento y sobrecalentamiento. Emplea un display LCD con teclas touchscreen donde indica la temperatura, el estado y el modo de funcionamiento de la salida.

Características principales

- Display LCD touchscreen (pantalla táctil)
- Función de anticongelamiento
- Función de protección de sobrecalentamiento
- 2 entradas para sensor de temperatura (incluidos)
- 1 salida de control de accionamiento de la bomba

ESPECIFICACIONES GENERALES

| | |
|----------------------|-------------------------|
| Alimentación | 220 VCA |
| Protección IP | IP53 |
| Sensor | NTC 10K, 1% B:3980/25°C |
| Rango de temperatura | -19,9 a 99,9° |

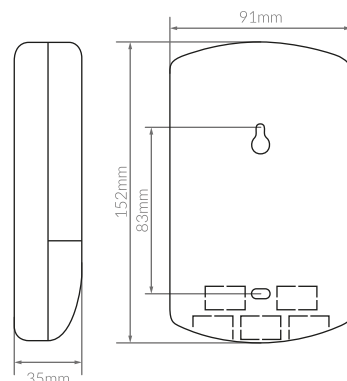
DIMENSIONES

| | |
|----------------------------|------------------|
| Largo / Alto / Profundidad | 152 x 91 x 35 mm |
| Peso aproximado | 310 g |

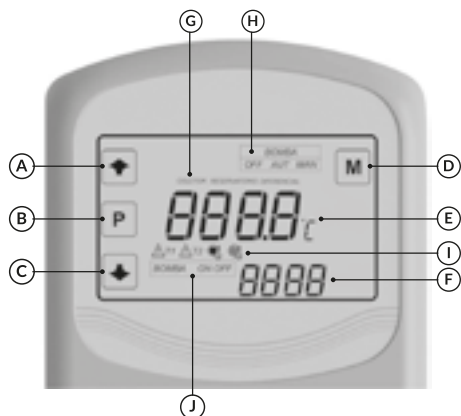
SALIDA DE CONTROL

| | |
|------------------|-----------------------|
| Bomba (salida 1) | 1 salida 220 VCA/1 HP |
|------------------|-----------------------|

Dimensiones



Visor de comando



| | |
|----------|--|
| A | Tecla Aumentar |
| B | Tecla Programar |
| C | Tecla Disminuir |
| D | Tecla selección modo de funcionamiento de la bomba |
| E | Indicador de temperatura actual |
| F | Indicador de parámetro programación |
| G | Indicador de temperatura seleccionada para mostrar |
| H | Indicador modo de la bomba |
| I | Indicador de advertencia |
| J | Indicador ON/OFF de la bomba |

Funcionamiento general

El controlador tiene por finalidad supervisar la circulación de agua entre los colectores solares (T1) y la piscina (T2) a través del diferencial de sus temperaturas. Si el diferencial alcanza un valor igual o mayor al programado en el parámetro F-1, la bomba es encendida. De esta manera es iniciada la circulación de agua, el agua caliente del colector baja a la piscina, y el agua de la piscina sube al colector solar, de modo que, la diferencia de temperatura tiende a disminuir. Al alcanzar el valor programado en F-2 la bomba es nuevamente apagada, deteniendo la circulación de agua.

Control de anticongelamiento

El sistema de anticongelamiento evita que los colectores solares sean dañados por la baja temperatura. En caso de que la temperatura indicada por el sensor T1 (colectores solares) esté por debajo del programado en el parámetro de temperatura anticongelamiento F-3, la bomba es encendida de modo que circule el agua caliente de la piscina hacia el colector solar.

Control de sobrecalentamiento de los colectores solares T1

El sistema de control de sobrecalentamiento en el sensor T1 evita que la cañería sea dañada por la alta temperatura. Cuando la misma supera el valor programado en el parámetro F-4, la bomba es desactivada hasta que la temperatura indicada por el sensor T1 descienda 2,0°C. por debajo del valor de F-4.

Control de sobrecalentamiento de la piscina T2

El sistema de control de sobrecalentamiento en el sensor T2 es utilizado para definir la temperatura de confort de la piscina. Cuando la temperatura indicada en el sensor T2 supera el valor programado en el parámetro SP, la bomba es desactivada hasta que la medida del sensor T2 descienda, evitando así el desconfort térmico.

Control de accionamiento manual

Cuando la bomba es accionada de forma manual, se activa un temporizador con la función de apagar la bomba luego de 6 horas, alterando la configuración automática programada.

Protección contra sobrecalentamiento de la piscina en el accionar manual

Cuando la bomba es accionada de forma manual, el sistema de protección contra sobrecalentamiento evita que la temperatura del agua de la piscina (T2) sobrepase el valor programado en el parámetro SP.

Indicadores de advertencia



Error en el sensor de temperatura T1, correspondiente a la temperatura de los colectores. Causado por daños en el sensor, mala conexión, cortocircuito, cable interrumpido o temperatura fuera del rango operacional del controlador.



Error en el sensor de temperatura T2, correspondiente a la temperatura de la piscina. Causado por daños en el sensor, mala conexión, cortocircuito, cable interrumpido o temperatura fuera del rango operacional del controlador.



Accionamiento de la bomba por sobrecalentamiento de los colectores (T1). Se debe a que la temperatura de los colectores es superior a la temperatura de sobrecalentamiento definida en el parámetro F-4.



Accionamiento de la bomba por congelamiento de los colectores. Se debe a que la temperatura de los colectores es inferior a la temperatura de anticongelamiento definida en el parámetro F-3.

Bomba

1. Presionar la tecla M para alternar el modo de funcionamiento de la bomba entre las opciones automático, off o manual.



Temperatura

En modo operación el controlador indica la temperatura definida como preferencial en el parámetro (F5). Para visualizar las demás temperaturas presionar la tecla *Disminuir* por 2 segundos.



Programación de parámetros para usuario

1. Presionar brevemente la tecla *Programar*.
2. Utilizar las teclas *Aumentar* y *Disminuir* para alterar el valor.
3. Presionar la tecla *Programar* para confirmar el valor.



SP Programar la temperatura deseada para su piscina, cuando el sensor alcance el valor establecido la bomba se apagará automáticamente.

Ajustable entre: -19,9°C a 99,9°C.
Valor de fábrica: 30,0°C.

Programación de parámetros para el técnico

Para mayor seguridad, este equipo posee una sección de programación para ser manejado por el técnico o persona idónea, el acceso a esta programación es protegido con clave de acceso (código de fábrica: 162), la cual puede ser modificada.

1. Mantener presionada la tecla *Programar* por 8 segundos.
2. Utilizar las teclas *Aumentar* y *Disminuir* para alterar el valor.
3. Presionar la tecla *Programar* para confirmar el valor y avanzar al siguiente parámetro.



Cod Programar código de protección, evita que personas no autorizadas puedan alterar las configuraciones del controlador. Para restaurar los valores originales de fábrica insertar el código 218.

Código de fábrica: 162

Funciones de programación

F-1 Programar la diferencia de temperatura entre el colector (T1) y la piscina (T2) para encender la bomba, cuando la diferencia de temperatura supere el valor programado en este parámetro, comenzará la circulación de agua.

Ajustable entre: (F-2 + 0,1) a 50,0°C.
Valor de fábrica: 5,0°C.

F-2 Programar la diferencia de temperatura entre el colector (T1) y la piscina (T2) para apagar la bomba, cuando la diferencia de temperatura sea inferior al valor programado en este parámetro, finalizará la circulación de agua.

Ajustable entre: 1,0 a (F-1 - 0,1)°C.
Valor de fábrica: 2,5°C.

F-3 Programar la temperatura de anticongelamiento, cuando la temperatura en el colector (T1) sea inferior al valor programado en este parámetro, comenzará la circulación de agua evitando la formación de hielo.

Ajustable entre: -19,9°C a 99,9°C.
Valor de fábrica: 5,0°C.

Funciones de programación

F-4 Programar la temperatura de sobrecalentamiento, cuando la temperatura en el colector (T1) supere el valor programado en este parámetro, finalizará la circulación de agua evitando daños en la cañería.

Ajustable entre: -19,9°C a 150,0°C.
Valor de fábrica: 99,9°C.

F-5 Programar la temperatura a mostrar, la temperatura seleccionada será la que aparezca en el display, siendo las opciones:
0 - Temperatura de los colectores (T1)
1 - Temperatura de la piscina (T2)
2 - Diferencia de temperatura entre los colectores (T1) y la temperatura de la piscina (T2).

Valor de fábrica: 1.

F-6 Programar la temperatura máxima permitida en el parámetro de usuario (SP), cuando el usuario programe la temperatura deseada para su piscina, el valor no podrá superar lo establecido en este parámetro.

Ajustable entre: -19,9°C a 99,9°C.
Valor de fábrica: 99,9°C.

F-7 Programar ajuste de temperatura en el sensor de la piscina (T2), permite calibrar la temperatura que capta el sensor de la piscina (T2)

Ajustable entre: -20,0°C a 20,0°C.
Valor de fábrica: 0°C.

F-8 Programar diferencia entre el punto de sobrecalentamiento de la piscina (T2) y el punto en el que volverá a realizar el control.

Ajustable entre: 0,2°C a 20,0°C.
Valor de fábrica: 2°C.

F-9 Programar protección de sobrecalentamiento de la piscina (T2) en el accionamiento manual, cuando la bomba sea activada de forma manual y la temperatura en la piscina (T2) supere el valor programado por el usuario en el parámetro SP, finalizará la circulación de agua.
0 - Deshabilitada
1 - Habilitada

Valor de fábrica: 0

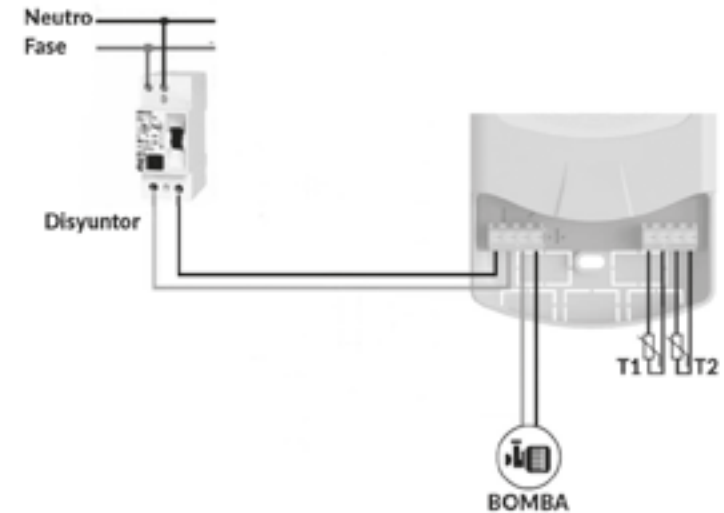
F-10 Programar la circulación de agua cada 30 minutos para actualizar la lectura del sensor.
0 - Deshabilitada
1 - Habilitada

Valor de fábrica: 0

F-11 Programar brillo del display, ajusta la densidad de la luz de fondo que transmite la pantalla.

Ajustable entre: 0 a 100
Valor de fábrica: 100

Esquema de conexión



| BORNE | FUNCIÓN | |
|-------|---------|----------------------|
| 1 | Fase | Alimentación 220 VCA |
| 2 | Neutro | |
| 3 | Neutro | Bomba |
| 4 | Fase | |
| 5 | T1 | Sensor Colector |
| 6 | T1 | |
| 7 | T2 | Sensor Piscina |
| 8 | T2 | |

PRECAUCIÓN: Vulcano S.A. recomienda solicitar los servicios de un electricista matriculado y capacitado para realizar instalaciones eléctricas fijas, empleando normas vigentes AEA (Asociación Electrónica Argentina) reglamentar por el ENRE, o IEC 335-1-96 según resolución nacional 92/98 de SEMyC.

VULCANO®

www.vulcano-sa.com