



# Microsol

FLT Advanced

TERMOSTATO DIFERENCIAL  
PARA CALENTAMIENTO SOLAR



Ver. 02



MCSOLADVANFLT02-01T-17100

## 1. DESCRIPCIÓN

El **Microsol FLT Advanced** es un termostato digital para calentamiento solar que comanda la bomba de circulación de agua a través del diferencial de temperatura entre el recolector solar y la piscina. También cuenta con una salida auxiliar, asociada al reloj y a la agenda de eventos, donde es posible realizar el filtrado de la piscina en horarios predefinidos. El controlador posee funciones que evitan el supercalentamiento y el congelamiento del agua en el recolector solar. Posee protección al acceso de los parámetros de configuración.

La línea **Microsol Advanced** caracterizase por el diseño diferenciado para el uso en ambientes residenciales, por la facilidad de operación con teclas de acceso rápido los principales recursos del controlador y por la utilización del display customizado. La tecnología de display empleada permite presentar de forma simples y completa las informaciones del sistema de calentamiento solar, así como: estado de las salidas, modo de operación de la bomba, posición y temperatura de los sensores.

## 2. APLICACIÓN

- Calentamiento solar y filtrado para piscinas.

## 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **Alimentación:** Microsol **FLT Advanced**. 230Vac +/-10%(50/60Hz) o en la versión 115Vac +/-10%(50/60Hz)

- **Temperatura de operación:** 0 a 40°C

- **Humedad de operación:** 10 a 90% UR (sem condensação)

- **Sensores:** El **Microsol FLT Advanced** posee 2 sensores:

**Sensor T1:** Colector Solar – Sensor SB59, punta de metal, silicona, 1m

**Sensor T2:** Piscina – Sensor SB41, punta de plástico, 2m

- **Temperatura de control:** **Sensor T1:** -50 a 200°C / -58 a 392°F

**Sensor T2:** -50 a 105°C / -58 a 221°F

- **Resolución:** 0,1°C entre -10 y 100°C y 1°C en el restante del rango 1°F en toda la faja

- **Salida de control:** El **Microsol FLT Advanced** posee dos salidas de relé:

**PUMP** - Salida de relé, máx. 1HP en 220Vca (½ HP en 127 Vca)

**AUX** - Salida de relé, máx. 1HP en 220Vca (½ HP en 127 Vca)

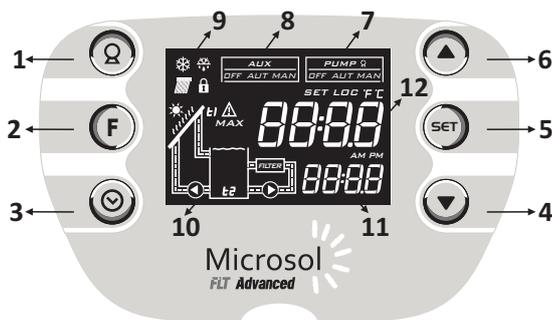
- **Dimensiones:** 104 x 148 x 32 mm

- **Display:** LCD 2.75" con backlight

*Obs: la suma de las cargas no debe ultrapasar 24A*

## 4. INDICACIONES Y PANTALLA

### 4.1 PRESENTACIÓN



1	Tecla modo de bomba
2	Tecla del modo de filtrado
3	Tecla Reloj
4	Tecla Disminuye
5	Tecla Set
6	Tecla Aumenta
7	Indicación de modo de operación de la bomba
8	Indicación del modo de operación de la salida de filtrado
9	Señalización del controlador
10	Representación del sistema de calentamiento y filtrado
11	Dígito del display inferior
12	Dígitos del display superior

### 4.2 INDICACIONES

<b>SET</b>	En programación, ajuste de parámetro liberado
<b>LOC</b>	En programación, ajuste de parámetro bloqueado
<b>F</b>	Indicación de la temperatura en la escala Fahrenheit
<b>C</b>	Indicación de la temperatura en la escala Celsius
	Bomba encendida debido a la función de enfriamiento
	Bomba encendida debido a la función de anticongelamiento
	Bomba encendida debido a la función del tubo de vacío
	Bomba encendida debido al diferencial de temperatura (T1- T2)
	Salida de la bomba encendida
	Salida de la bomba de filtrado encendida

<b>T1</b>	Posición del sensor T1 - colector solar
<b>T2</b>	Posición del sensor T2 - reservatorio térmico
	Indica la ocurrencia de sobrecalentamiento T1
	Indica la ocurrencia de error en el sensor T1
	Indica la ocurrencia de error en el sensor T2
	Indica que el diferencial máximo (T1-T2) para la protección contra choque térmico en la función tubo de vacío fue superado
	Bloqueo de función habilitado
<b>AM</b>	Antes del mediodía (reloj padrón 12h)
<b>PM</b>	Después del mediodía (reloj padrón 12h)

## 5. OPERACIONES PARA USUARIO DOMÉSTICO

### 5.1 MAPA DE TECLAS

El controlador dispone de accesos facilitados a los recursos pertinentes al usuario. Sigue tabla con descripción de estos:

	Toque corto: ajuste de la temperatura de calentamiento de la piscina/estanque
	Toque largo (4 segundos): acceso a configuraciones avanzadas
	Toque largo (ver parámetro F19): habilita/inhabilita bloqueo de funciones
	Toque corto: alterna la exhibición de la temperatura (DIF, T1, T2) por 10 segundos
	Toque corto: altera modo de la bomba (AUT/MAN)
	Toque corto: altera el modo de filtrado (AUT / MAN)
	Toque largo (4 segundos): habilita / deshabilita el modo de filtrado apagado (OFF)
	Toque corto: accede al menú de ajuste hora y día
	Toque largo (4 segundos): accede menú de ajuste de agenda de eventos

### 5.2 TEMPERATURA DE CALENTAMIENTO DE LA PISCINA/ESTANQUE (SENSOR T2)

Define la temperatura de confort de la piscina o del estanque térmico. Al lograr esta temperatura, la bomba de circulación de agua se apaga, evitando la incomodidad térmica.

Para ajustar este parámetro, dé un toque corto en la tecla **SET**. Utilice las teclas **▲** o **▼** para ajustar el valor. Para confirmar, dé toque corto en la pantalla **SET** y se guardará el valor en la memoria del controlador. Este parámetro se puede ajustar entre 0,0 y 105 °C o entre 32 y 221 °F.

### 5.3 MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA D' AGUA

A cada toque corto en la tecla **P** es alterado el modo de funcionamiento de la bomba de agua. La bomba de circulación de agua entre el colector solar y el reservatorio térmico puede operar en tres modos distintos. Sigue descripción:

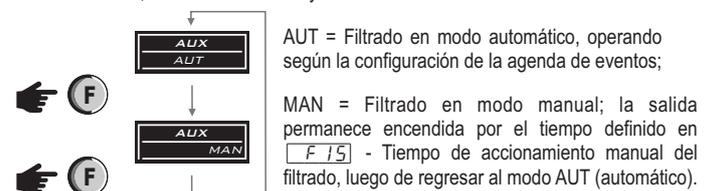


**PS.:** En el ajuste del modo de la bomba, el controlador asume el nuevo modo 5 segundos después de su selección. Este también es el tiempo necesario para el parámetro a ser almacenado en su memoria.

Cuando seleccionado el modo MAN (MANUAL), el modo de funcionamiento de la bomba permanece en este estado por el periodo definido en la función **[F07]** - Tiempo máximo conectado en modo manual. Después, el controlador asume el modo AUT (AUTOMÁTICO). Se desea volver para el modo AUT antes de esta fecha, pulse la tecla **P** a cualquier momento.

### 5.4 MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL FILTRADO

Por cada toque corto en la tecla **F**, se puede alterar el modo de funcionamiento de la salida de filtrado, entre los modos AUT y MAN.



**Obs.:** En el ajuste del modo de filtrado, el controlador asume el modo nuevo, 5 segundos después de la selección. Este también es el tiempo necesario para que el parámetro se almacene en la memoria.

El modo manual se utiliza cuando, eventualmente, se desea filtrar la piscina fuera de los horarios previstos en la agenda de eventos.

#### 5.4.1 MODO DE FILTRADO APAGADO

Para habilitar/deshabilitar el modo de filtrado apagado, se debe mantener presionada la tecla **F** por 4 segundos.



4 segundos

OFF: filtrado apagado. En este modo, la agenda de eventos es ignorada y se apaga la salida de filtrado, lo que da como resultado la reducción del consumo de energía.

**Obs.:** En el ajuste del modo de filtrado, el controlador asume el modo nuevo, 5 segundos después de la selección. Este también es el tiempo necesario para que el parámetro se almacene en la memoria.

#### 5.5 AJUSTE HORA Y FECHA

Para acceder al menú de Hora y Día basta pulsar rápidamente la tecla **⊙**. A través de las teclas **▲** **▼** es posible navegar entre los parámetros para visualizarlos. Para editarlos, pulse la tecla **SET** y a través de las teclas **▲** **▼** actualice su valor. En modo de ajuste los valores titilarán. Confirme la hora con la tecla **SET**. Después de la confirmación, ajuste el día y confirme nuevamente con la tecla **SET** para salir del modo de ajuste.



Reloj - Ajuste de hora.



Día - Ajuste del día de la semana  
Ajustable de 1 (Domingo) a 7 (Sábado).

#### IMPORTANTE:

El controlador dispone de una fuente auxiliar interna para mantener el reloj en ausencia de corriente durante al menos 72 horas. Si el controlador se mantiene apagado por un largo período, alternará en el display la mensaje **[ECLD]**, indicando que el reloj está desprogramado en función de la baja energía de la batería. En esta situación debe establecer la fecha y la hora del controlador, manteniendo energizado durante 10 horas de manera que la fuente auxiliar está completamente recargada.

**PS.:** En el menú de parámetros, para salir y regresar la operación normal (indicación preferencial de la temperatura y hora) mantenga la tecla **SET** pulsada (toque largo) hasta surgir el mensaje **[---**. Cuando seleccionada la escala de temperatura Fahrenheit, el reloj asume el padrón 12h, y son utilizados los iconos AM y PM para indicación de la hora. En esta escala los mensajes Hora y Día de la descripción del parámetro son sustituidos por Hour y Day en el display del controlador.

#### 5.6 AJUSTE AGENDA DE EVENTOS

Para configurar la agenda de eventos, asociada a la salida de apoyo, se debe pulsar la tecla **⊙** por 4 segundos.

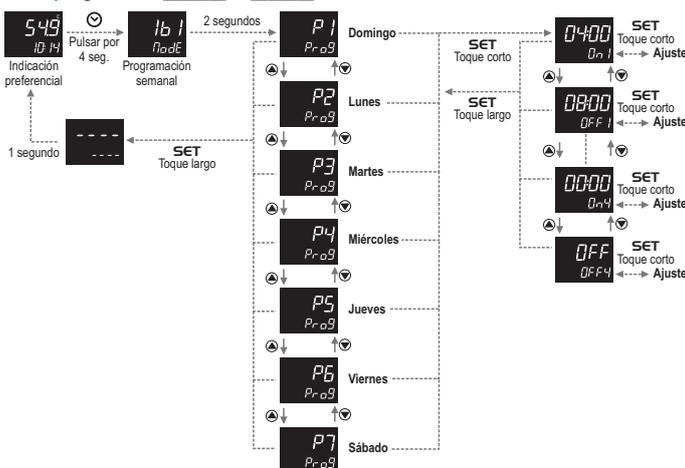
La agenda de eventos permite configurar hasta 4 eventos para cada día de la semana, conforme la programación efectuada en el parámetro **[F16]** - Modo de operación de la agenda de eventos del filtrado. Cada evento es compuesto por un horario inicial y final. La agenda de eventos sale configurada de fábrica en el modo **[1E7]**, eventos iguales para todos los días de la semana, y los horarios definidos como sigue:



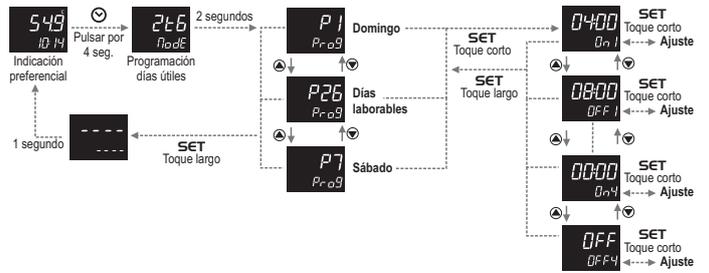
Caso no sea necesario utilizar los 4 eventos, se debe configurar estos en el estado apagado, bastando aumentar el horario final, hasta aparecer **[OFF]**. Es posible configurar un evento que empiece en un día y termine en el otro, para tanto se debe aumentar el horario final del evento hasta aparecer **[Cr0]** y ajustar en el día siguiente el evento de inicio con horario en **[00:00]**.

De acuerdo con el modo de operación configurado pueden ser presentadas las siguientes posibilidades de programación:

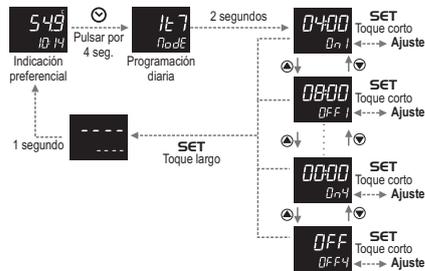
Caso programado **[F16] = [1b1]**



Caso programado **[F16] = [2E6]**



Caso programado **[F16] = [1E7]**



#### 5.7 VISUALIZAR OTRAS TEMPERATURAS

Para alternar entre la visualización de la temperatura del sensor T1, sensor T2 o el diferencial (T1-T2) pulse toques cortos en la tecla **▼** hasta que sea exhibida en el display a temperatura deseada. En los dígitos del display superior es presentada la temperatura medida y en los dígitos del display inferior la descripción del sensor. La temperatura seleccionada será exhibida durante 10 segundos. Después de la indicación preferencial vuelva a ser exhibida, conforme ajustado en el parámetro **[F01]** - Indicación Preferencial.

#### 5.8 BLOQUEO DE FUNCIONES

Por motivos de seguridad y de modo a evitar que personas no autorizadas alteren las configuraciones del controlador, existe el recurso de bloqueo de funciones. Con esa configuración activada, los parámetros no pueden ser alterados, sin embargo, pueden ser visualizados. En la condición de bloqueo, al intentar alterar el valor de un parámetro será exhibido el mensaje **[LDC] [0n]** en el display.

Para habilitar/deshabilitar el bloqueo de funciones se debe mantener pulsada la tecla **▲** por el tiempo configurado en el parámetro **[F19]** - Tiempo para bloqueo de funciones. El icono **🔒** indica al usuario el estado del bloqueo, caso acceso, indica que el bloqueo de las funciones está activo.

**DICA:** con el bloqueo de funciones activo se evita que niños, visitantes o curiosos alteren el modo de funcionamiento o parámetros del controlador. Cuando hay necesidad de alguna alteración, basta mantener oprimida la tecla **▲** para habilitar/deshabilitar este recurso.

### 6. OPERACIONES AVANZADAS PARA EL INSTALADOR (USO TÉCNICO)

#### 6.1 ALTERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL CONTROLADOR

Acceda el menú de configuraciones pulsando la tecla **SET** por 4 segundos hasta aparecer **[Func]**. En seguida aparecerá **[CodE]** y entonces pulse nuevamente la tecla **SET**, toque corto. Utilice las teclas **▲** **▼** para entrar con el valor del código de acceso, 123, y cuando listo pulse nuevamente la tecla (toque corto).

Utilice las teclas **▲** **▼** para seleccionar la función **SET** deseada. Con un toque corto en la tecla **SET** es posible editar su valor. Utilice las teclas **▲** **▼** para alterar el valor, y cuando listo de un toque corto en la tecla **SET** para memorizar el valor configurado y regresar al menú de funciones.

Para salir del menú y regresar a la operación normal (indicación de la temperatura) pulse la tecla **SET** (toque largo) hasta aparecer **[---**;

#### Observaciones:

**SET** **80** **F2** - Al acceder el ajuste de un parámetro, el display superior se pondrá pulsante y sobre este es exhibido el icono **SET**, indicando que es posible alterar el valor del parámetro.

**LDC** **80** **F2** - Caso no tenga insertado el código 123, al acceder el ajuste del parámetro será exhibido el icono **LDC** sobre el display superior, indicando que el ajuste está trabado.

**LDC** **0n** - Con el bloqueo de funciones activo, al presionar las teclas **▲** **▼** para alterar el valor de la función, el controlador exhibirá el mensaje **[LDC] [0n]** en el display y no será posible efectuar el ajuste del parámetro.

## 6.2 TABLA DE PARÁMETROS

Fun	Descripción	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Estándar	Min	Máx	Unid	Estándar
[C o d E]	Código de acceso	0	999	-	0	0	999	-	0
[F 0 1]	Indicación preferencial	DIF	T2	-	T2	DIF	T2	-	T2
[F 0 2]	Diferencial (T1-T2) para encender la bomba	1.0	40.0	°C	8.0	1	72	°F	14
[F 0 3]	Diferencial (T1-T2) para apagar la bomba	1.0	40.0	°C	4.0	1	72	°F	7
[F 0 4]	Temperatura del anticongelante (T1) para encender la bomba	no (-19)	10.0	°C	8.0	no (-2)	50	°F	46
[F 0 5]	Tiempo mínimo del anticongelante	no (0)	600	s	60	no(0)	600	s	60
[F 0 6]	Temperatura de supercalentamiento (T1) para encender la bomba	0.0	200	°C	90.0	32	392	°F	194
[F 0 7]	Tiempo máximo de bomba conectada en modo manual	1	720	min.	360	1	720	min.	360
[F 0 8]	Enfriamiento	Off	On	-	Off	Off	On	-	Off
[F 0 9]	Función tubo de vacío	Off	On	-	Off	Off	On	-	Off
[F 1 0]	Tiempo de bomba conectada en la función tubo de vacío	10	999	s	20	10	999	s	20
[F 1 1]	Tiempo de bomba desconectada en la función tubo de vacío	1	999	min.	30	1	999	min.	30
[F 1 2]	Temperatura mínima (T1) para conectar la bomba en la función tubo de vacío	0.0	105	°C	20.0	32	221	°F	68
[F 1 3]	diferencial máximo (T1-T2) para protección contra choque térmico en la función tubo de vacío	0.1	70.0	°C	30.0	1	126	°F	54
[F 1 4]	Histéresis de la temperatura de calentamiento de la piscina (T2)	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	1
[F 1 5]	Tiempo de accionamiento manual del filtrado	0	24	H	8	0	24	H	8
[F 1 6]	Modo de operación de la agenda de eventos del filtrado	1b1	1t7	-	1t7	1b1	1t7	-	1t7
[F 1 7]	Desplazamiento de la indicación del sensor T1 (Offset)	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
[F 1 8]	Desplazamiento de la indicación del sensor T2 (Offset)	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
[F 1 9]	Tiempo para el bloqueo de las funciones	4	30	s	10	4	30	s	10
[F 2 0]	Intensidad de la luz de fondo del display (backlight)	Eco (0)	10	-	Eco (0)	Eco (0)	10	-	Eco (0)

## 6.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

### [C o d E] – Código de acceso (123):

Es necesario cuando se desea alterar los parámetros de la configuración avanzada. Para visualizar únicamente los parámetros establecidos, no es necesario insertar este código.

### [F 0 1] – Indicación preferencial:

Esta función permite elegir la temperatura que, normalmente, aparecerá en el display. Se puede elegir entre:

[d i F] – Diferencia T1-T2. Presenta cuantos grados hay de diferencia entre el recolector solar (T1) y la piscina (T2).

[t 1] – Temperatura de los recolectores (T1).

[t 2] – Temperatura de la piscina/estanque térmico (T2).

### [F 0 2] – Diferencial (T1-T2) para encender la bomba:

Permite la configuración de la diferencia de temperatura entre el recolector solar y la piscina para accionar la bomba de circulación. En la medida que los recolectores reciben energía, la temperatura en el sensor T1 aumenta, cuando esta temperatura se encontrara a un determinado valor por encima de la temperatura del sensor T2, la bomba se enciende y circula el agua calentada, almacenándola en la piscina.

### [F 0 3] – Diferencial (T1-T2) para apagar la bomba:

Permite la configuración de la diferencia de temperatura entre el recolector solar y la piscina para apagar la bomba de circulación. Con la bomba encendida, la diferencia de temperatura entre el recolector y la piscina (T1-T2) tiende a disminuir. Cuando este valor cae a un determinado valor, la bomba se apaga, interrumpiendo la circulación de agua.

### [F 0 4] – Temperatura del anticongelante (T1) para encender la bomba:

Cuando la temperatura de los recolectores (T1) estuviera muy baja (ej.: noches de invierno) la bomba está encendida, en función de la temperatura establecida en este parámetro, para impedir que el agua se congele en el recolector solar y dañe la cañería. La histéresis de este control se fija y se define en 2,0 °C. Para deshabilitar esta función, lleve el ajuste a mínimo hasta que se muestre [n o].

### [F 0 5] – Tiempo mínimo del anticongelante:

Este tiempo mínimo de encendido de la bomba sirve como seguridad para garantizar que el agua pase por todos los recolectores. Incluso si la temperatura del sensor T1 supera la temperatura del anticongelante (parámetro [F 0 4]), el controlador respeta el tiempo programado en este parámetro. Función muy utilizada en grandes obras por la cantidad de placas instaladas. Para deshabilitar esta función, lleve el ajuste a mínimo hasta que se muestre [n o].

### [F 0 6] – Temperatura de supercalentamiento (T1) para encender la bomba:

Cuando la temperatura en los recolectores (T1) estuviera por encima del valor establecido en este parámetro, la bomba se apaga de manera que impida que el agua sobrecalentada circule por la cañería y dañe a los caños, en el caso de que se utilicen caños de PVC, por ejemplo. La histéresis de este control se fija y se define en 2,0 °C.

### [F 0 7] – Tiempo máximo de bomba conectada en modo manual:

Es el tiempo que la bomba permanecerá conectada en modo manual. después de este período, el controlador asume el modo AUT (AUTOMÁTICO).

### [F 0 8] – Enfriamiento (T2):

Tiene como finalidad enfriar la piscina durante la noche, siempre que la temperatura de calentamiento (parámetro [E E P P]) se sobrepase y la diferencia entre el recolector (T1) y el estanque (T2) logre los -4,0°C (fijo). Entonces, la bomba se enciende, utilizando el recolector como radiador para enfriar el agua de la piscina. Cuando el diferencial (T1-T2) baja de los -2,0 °C (fijo) o la temperatura (T2) baja de la temperatura de calentamiento del estanque (parámetro [E E P P]), la bomba se apagará.

### [F 0 9] – Función tubo de vacío:

Caso habilitada esta función, acciona la bomba por el tiempo definido en [F 1 0] y mantiene la bomba desconectada por el tiempo definido en [F 1 1]. Para efectuar este control la temperatura del colector (T1) debe ser superior al valor ajustado en [F 1 2] y respetar el diferencial máximo [F 1 3].

Existen modelos de recolectores de tubos de vacío, que no permiten la medida directa de temperatura del recolector, pues no disponen de previsión para los sensores de inmersión. Para una correcta medición de la temperatura del agua a la salida del recolector, es necesario que haya un mínimo de flujo de agua. Para eso, el circuito solar debe activar la bomba rápidamente, en intervalos regulares, de manera que el agua calentada del recolector llegue al sensor T1.

**Obs.:** El controlador prioriza las configuraciones de protección (sobrecalentamiento), ignorando la función de tubo de vacío, tras la aparición de estas.

### [F 1 0] – Tiempo de bomba conectada en la función tubo de vacío:

Es el tiempo que la bomba permanecerá conectada con la función tubo de vacío activa.

### [F 1 1] – Tiempo de bomba desconectada en la función tubo de vacío:

Es el tiempo que la bomba permanecerá desconectada con la función tubo de vacío activa.

### [F 1 2] – Temperatura mínima (T1) para conectar la bomba en la función tubo de vacío:

Es la temperatura mínima (T1) permitida para activar la función tubo de vacío.

### [F 1 3] – Diferencial máximo (T1-T2) para protección contra choque térmico en la función tubo de vacío:

Es la diferencia de temperatura máxima permitida entre T1 y T2 para conectar la bomba de circulación. Cuando habilitada la función tubo de vacío, es activada la protección contra choque térmico, que evita conectar la bomba de circulación cuando la temperatura del colector sea mucho mayor que el depósito.

### [F 1 4] – Histéresis de la temperatura de calentamiento de la piscina (T2):

En el caso de que la bomba se apague por calentamiento del estanque ([E E P P]), mediante esta función se puede definir un intervalo de temperatura dentro del cual la bomba permanecerá apagada.

Por ejemplo: En caso de estar establecido en [E E P P] = [30.0] y [F 1 4] = [1.0], el calentamiento de la piscina se apagará cuando la temperatura del sensor T2 alcance los 30,0°C, y solo volverá a encenderse cuando la misma esté por debajo de los 29,0°C (30,0 - 1,0 = 29,0).

### [F 1 5] – Tiempo de accionamiento manual del filtrado:

Utilizado cuando el usuario, eventualmente, desea accionar la salida de filtrado fuera de los horarios previstos en la agenda de eventos. A partir del accionamiento manual, luego de transcurrido el tiempo programado en este parámetro, el modo regresa al modo AUT (automático). Para deshabilitar esta función, lleve el ajuste a mínimo hasta que se muestre [n o].

### [F 1 6] – Modo de operación de la agenda de eventos del filtrado:

Define el modo de operación de la agenda de eventos:

[1 b 1] – Programación semanal: en este modo, el instrumento puede configurar hasta 4 eventos diferentes para cada día de la semana.

[2 t 6] – Programación para días hábiles: en este modo, el instrumento mantiene los eventos iguales en los días hábiles (de lunes a viernes), y permite programar eventos distintos para los días sábado y domingo.

[1 t 7] – Programación diaria: en este modo, el instrumento mantiene los eventos iguales para todos los días de la semana.

### [F 1 7] – Desplazamiento de la indicación del sensor T1 (Offset):

### [F 1 8] – Desplazamiento de la indicación del sensor T2 (Offset):

Permite compensar los desvíos eventuales en la lectura de los sensores T1 (recolector) o T2 (piscina), provenientes del cambio del sensor o de la alteración de la longitud del cable.

### [F 1 9] – Tiempo para el bloqueo de las funciones:

Define el tiempo que se debe mantener presionada la tecla de incremento para bloquear/desbloquear las alteraciones de los parámetros. Para más información, vea el ítem 5.8: bloqueo de las funciones. Para deshabilitar esta función, lleve el ajuste a mínimo hasta que se muestre [n o].

### [F 2 0] – Intensidad de la luz de fondo del display (backlight):

Si el valor ajustado en esta función fuera el mínimo [E E 0], la intensidad de la luz de fondo del display disminuirá para el valor mínimo (1) si ninguna tecla es activada durante 5 minutos. Si cualquier tecla es activada la intensidad aumentará para (8).

## 6.4 SELECCIÓN DE UNIDAD

Para definir la unidad de temperatura que el instrumento irá operar se debe acceder la función [C o d E] (ver ítem 6.1 para saber cómo acceder esa función), insertar el código 231 y pulsar la tecla **SET**. El usuario puede seleccionar la unidad presionando las teclas ▲ o ▼, donde son alternados las mensajes [°C] o [°F]. Pulse la tecla **SET** para confirmar la unidad deseada. En seguida será exhibida el mensaje [---] y el ícono T o F correspondiente a la unidad será encendido.

**PS.:** Al ser cambiada la unidad, el controlador cargará los valores de fábrica en sus parámetros, [F R E], siendo necesario realizar la configuración de ellos.

## 7. SEÑALIZACIONES

<b>Err 1</b>	- <b>Motivo:</b> Sensor 1 desconectado o fuera del rango especificada.
<b>Err</b>	- <b>Providencias:</b> Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.
<b>Err 2</b>	- <b>Motivo:</b> Sensor 2 desconectado o fuera del rango especificada.
<b>Err</b>	- <b>Providencias:</b> Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.
<b>ECLD</b>	- <b>Motivo:</b> Reloj desprogramado debido a falta prolongada de energía.
<b>Err</b>	- <b>Providencias:</b> Ajustar hora y día, ver ítem 5.5.
<b>Man</b>	- <b>Motivo:</b> Accionamiento manual del filtrado con ajuste del parámetro F10 = <input type="text" value="00"/> .
<b>OFF</b>	- <b>Providencias:</b> Ajuste valor del parámetro F10 - Tiempo de accionamiento manual del filtrado.
<b>PPPP</b>	- <b>Providencias:</b> Entrar en contacto con el técnico responsable de la instalación.
<b>Err</b>	
<b>ECAL</b>	- <b>Providencias:</b> Entrar en contacto con el técnico responsable de la instalación.
<b>Err</b>	

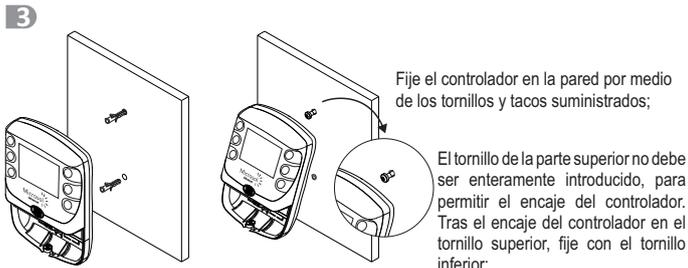
**PS.:** En la ocurrencia de alguna información de error el controlador señala al usuario, piscando brevemente el backlight del display de forma a llamar atención.

## 8. INSTALACIÓN

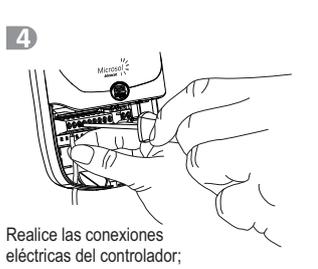
### 8.1 INSTALACIÓN SUPERPUESTA

- 

Quite la tapa de protección de las conexiones en la parte inferior del controlador;
- 

Quite las aperturas de la parte inferior necesarias para hacer pasar los cables;
- 

Fije el controlador en la pared por medio de los tornillos y tacos suministrados;

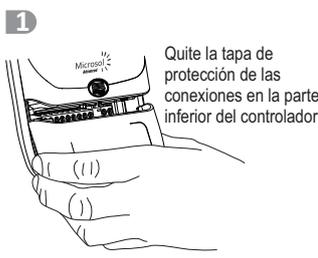
El tornillo de la parte superior no debe ser enteramente introducido, para permitir el encaje del controlador. Tras el encaje del controlador en el tornillo superior, fije con el tornillo inferior;
- 

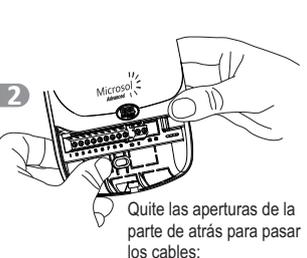
Realice las conexiones eléctricas del controlador;
- 

Para mejor terminación instale canales tipo sistema X para pasar los cables;
- 

Posicione la tapa de protección de las conexiones eléctricas y fíjela con el tornillo (incluido en el paquete).

### 8.2 INSTALACIÓN CAJA 4x2

- 

Quite la tapa de protección de las conexiones en la parte inferior del controlador;
- 

Quite las aperturas de la parte de atrás para pasar los cables;

### 3



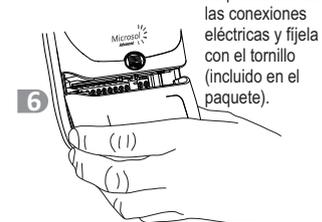
### 5



### 4

El tornillo de la parte superior no debe ser enteramente introducido, para permitir el encaje del controlador. Tras el encaje del controlador en el tornillo superior, fije con el tornillo inferior;

### 6

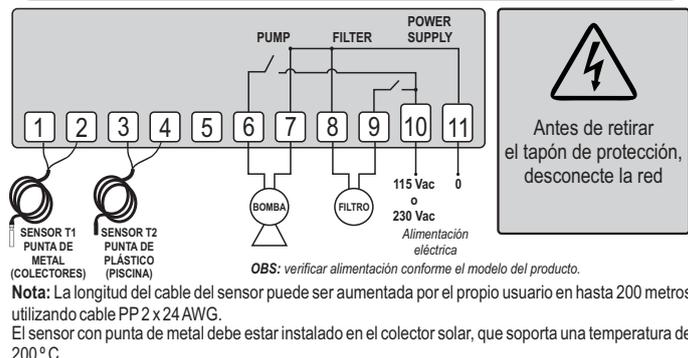


### 8.3 CONEXIONES ELÉCTRICAS

**La instalación del producto debe ser hecha por un profesional técnico capacitado.**

<p><b>SÍ</b> El controlador <b>DEBE</b> ser instalado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en un ambiente interno y seco;</li> <li>- lejos de campos electromagnéticos;</li> <li>- en un local ventilado, libre de líquidos y gases inflamables;</li> <li>- protegido por disyuntor de especificación adecuada la carga instalada.</li> </ul>	<p><b>NO</b> El controlador <b>NO DEBE</b> ser instalado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en ambiente húmedo;</li> <li>- expuesto al sol o la lluvia;</li> <li>- en saunas, sala de máquinas o baños.</li> </ul>
--	---

El no cumplimiento de las alertas irá ocasionar la pérdida de la garantía, además de daños materiales y/o físicos.

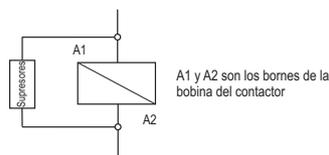


### 9. IMPORTANTE

Conforme capítulos de la norma IEC 60364:

- 1: Instale protectores contra sobretensiones en la alimentación.
- 2: Los cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos; sin embargo, no en el mismo electroducto por donde pasa la alimentación eléctrica y la activación de cargas.
- 3: Instale supresores de transientes (filtros RC) en paralelo a las cargas, con la finalidad de aumentar la vida útil de los relés.

Esquema de conexión de supresores en contactores



Esquema de conexión de supresores en cargas activación directa



Full Gauge Controls posee supresores para venta



#### INFORMACIONES AMBIENTALES

##### Embalaje:

Los materiales empleados en los embalajes de los productos Full Gauge son el 100% reciclables. Haga su disposición a través de agentes especializados de reciclaje.

##### Producto:

Los componentes empleados en los controladores Full Gauge pueden ser reciclados y reaprovechados si son desmontados por empresas especializadas.

##### Disposición:

No quemar ni arrojar en la basura doméstica los controladores que alcancen el final de su vida útil. Observe la legislación vigente en su región con respecto al destino del producto. En caso de dudas entre en contacto con Full Gauge Controls.

#### GARANTÍA - FULL GAUGE CONTROLS

Los productos fabricados por Full Gauge Controls, desde mayo de 2005, tienen plazo de garantía de 02 (dos) años, contados a partir de la fecha de venta consignada en la factura. Los mismos poseen garantía en caso de defectos de fabricación que los vuelvan impropios o inadecuados a las aplicaciones para los cuales se destinan.

##### EXCLUSIÓN DE LA GARANTÍA

LA GARANTÍA no sufre costos de transporte, flete y seguro, para envío de los productos, con indicios de defecto o mal funcionamiento, a la asistencia técnica. Tampoco están garantizados los siguientes eventos: el desgaste natural de piezas por el uso continuo y frecuente; daños en la parte externa causado por caídas o acondicionamiento inadecuado; intento de reparación/violación con daños provocados por persona no autorizada por FULL GAUGE y en desacuerdo con las instrucciones que forman parte del descriptivo técnico.

##### PÉRDIDA DE GARANTÍA

El producto perderá la garantía, automáticamente, cuando:

- no fueren observadas las instrucciones de utilización y montaje contenidas en el descriptivo técnico y los procedimientos de instalación contenidas en la Norma IEC60364;
- fuere sometido a las condiciones fuera de los límites especificados en el respectivo descriptivo técnico;
- fuere violado o reparado por persona que no sea del equipo técnico de Full Gauge Controls;
- el daño fuere causado por caída, golpe o impacto;
- ocurrir infiltración de agua;
- el daño fuere causado por descarga atmosférica;
- ocurrir sobrecarga que cause la degradación de los componentes y partes del producto.

##### UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

Para usufructuar de esta garantía, el cliente deberá enviar el producto a Full Gauge Controls, juntamente con la factura de compra, debidamente acondicionado para que no ocurra daños en el transporte. Para un mejor atendimento, solicitamos remitir el mayor volumen de informaciones posible, referente a la ocurrencia detectada. Lo mismo será analizado y sometido a testes completos de funcionamiento. El análisis del producto y su eventual mantenimiento solamente serán realizados por el equipo técnico de Full Gauge Controls en la dirección: Rua Júlio de Castilhos, nº 250 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil - CEP: 92120-030.

Rev. 03