



MICROSOL II *plus*

CONTROLADOR DIFERENCIAL DE TEMPERATURA PARA CALEFACCIÓN SOLAR CON DOS ETAPAS DE APOYO

Ver.05



MCSOL2V05-03T-12390

1 - DESCRIPCIÓN

Controlador de temperatura diferenciado para la automatización de los sistemas de calefacción solar, **MICROSOL II *plus*** llega a ser simple la gerencia de la temperatura del agua en los depósitos y las piscinas termales, utiliza la energía solar mejor.

Tiene funciones que prevengan que la agua se congele y que se recalienta en los tubos.

Actúa en el comando de la bomba de circulación del agua con el diferencial de la temperatura entre los colectores solares y el depósito térmico o piscina. Hace uso de dos salidas de apoyo, que puede ser eléctrica, gas, diesel o también programar la filtración de la piscina. Además, cuenta con un programador horario en tiempo real que permite la configuración de una agenda semanal de hasta cuatro eventos diarios y un reloj con la batería interna para garantizar su sincronismo, incluso en la carencia de la energía, por unos meses.

Es un instrumento específico que tiene todos sus parámetros de configuración protegidos por código de acceso.

2 - APLICACIÓN

• Sistemas de calefacción solar bombeados

3 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **Alimentación:** Microsol II plus: 115 ó 230Vac ± 10% (50/60Hz)

Microsol II L plus: 12 ó 24Vdc

- **Temperatura de control:** Sensor 1: -50 hasta 200°C / -58 hasta 329°F
Sensores 2 y 3: -50 hasta 105°C / -58 hasta 221°F

- **Resolución:** 0,1°C entre -10 y 100°C y 1°C en el resto del rango
1°F en todo el rango

- **Dimensiones:** 71 x 28 x 71 mm

- **Temperatura de operación:** 0 hasta 50°C / 32 hasta 122°F

- **Humedad de operación:** 10 hasta 90% HR (sin condensación)

- **Sensores:** El **MICROSOL II *plus*** posee 3 sensores:

S1 - Placas (o colector solar) - Negro - Silicona

S2 - Piscina (o depósito térmico) - Gris - PVC

S3 - Accionamiento de los auxiliares (apoyo) - Marrón-PVC

- **Salidas de control:** PUMP - Bomba de agua o solenoide - 5(3)A/250Vca 1/8HP

Posee 2 salidas para sistemas auxiliares (apoyo)

AUX1 - Salida de apoyo 1 - 5(3)A/250Vca 1/8HP

AUX2 - Salida de apoyo 2 - 5(3)A/250Vca 1/8HP

¿Qué son los auxiliares (o sistemas de apoyo)? Sirven para apoyar el calentamiento solar en caso de días lluviosos y fríos. Generalmente son quemadores a gas, resistencias eléctricas o intercambiadores de calor (bomba de calor).

Si la radiación solar no es suficiente para calentar el agua (tanto del depósito térmico cuanto de la piscina), los auxiliares entran en funcionamiento para calentarla.

Recordando que el SENSOR 3 es responsable por el accionamiento de los auxiliares (apoyos).

4 - CONFIGURACIONES AVANZADAS

4.1 - ¿Como ajustar la temperatura deseada para la piscina o depósito térmico?

Presione la tecla **SET** durante 5 segundos hasta que aparezca **HE2**. En esta función usted configura el valor de la temperatura deseada en la piscina o depósito térmico.

4.1 - Para acceder al menú de opciones

Presione **▼** y **▲** simultáneamente durante 2 segundos hasta que aparezca **SEL**, soltando enseguida. Al aparecer **CODE**, presione **SET** (toque corto) e introduzca el código (123) a través de las teclas **▼** y **▲**. Para confirmar presione la tecla **SET**. A través de las teclas **▼** y **▲** acceda las demás funciones y proceda del mismo modo para ajustarlas. Para salir del menú y retornar a la operación normal, presione **SET** (toque largo) hasta que aparezca **---**.

4.2 - Opciones

CODE Entrada del código de acceso

FUN Funciones de configuración avanzadas

MOD Modo de operación de la agenda de eventos

PRO Programación de la agenda de eventos

CLD Ajuste del reloj y día de la semana

4.2.1 - Parámetros de configuración

Fun	Descripción	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Padrón	Min	Máx	Unid	Padrón
F01	Indicación de temperatura preferencial	0	3	-	1	0	3	-	1
F02	Diferencial para activar la bomba de circulación de agua	1.0	40.0	°C	8.0	1	72	°F	14
F03	Diferencial para desactivar la bomba de circulación de agua	1.0	40.0	°C	4.0	1	72	°F	7
F04	Temperatura mínima en S1 para accionar la bomba	-50.0	200	°C	-50.0	-58	392	°F	-58
F05	Retraso del reencendido de la bomba	0	999	seg.	0	0	999	seg.	0
F06	Diferencial negativo (S1-S2) para encender la bomba para disipar calor	-40.0	0.0	°C	0.0	-72	0	°F	0
F07	Temperatura mínima S2 para permitir que la disipación de calor sea activada	0.0	105	°C	105	32	221	°F	221
F08	Anti-congelamiento S1 para accionar la bomba	-18	10.0	°C	8.0	-1	50	°F	46
F09	Histeresis del anti-congelamiento	0.1	20.0	°C	5.0	1	36	°F	9
F10	Tiempo mínimo de anti-congelamiento	0	999	seg.	0	0	999	seg.	0
F11	Temperatura S1 de súper calentamiento para apagar la bomba	0.0	200	°C	90.0	32	392	°F	194
F12	Histeresis de súper calentamiento en S1 para re encender la bomba	0.1	20.0	°C	1	1	36	°F	1
F13	Temperatura S2 de súper calentamiento p/ apagar la bomba	0.0	105	°C	105	32	221	°F	221
F14	Histeresis de súper calentamiento para reencender la bomba (S2)	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	1
F15	Modo de operación del apoyo 1	0	1	-	0	0	1	-	0
F16	Setpoint de temperatura del apoyo 1	-50.0	105	°C	35.0	-58	221	°F	95
F17	Histeresis de operación del apoyo 1	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	1
F18	Valor mínimo permitido para configurar el auxiliar 1	-50.0	105	°C	-50.0	-58	221	°F	-58
F19	Valor máximo permitido para configurar el auxiliar 1	-50.0	105	°C	105	-58	221	°F	221
F20	Tiempo de activación manual del apoyo 1	0	999	min.	0	0	999	min.	0
F21	Modo de operación del apoyo 2	0	6	-	1	0	6	-	1
F22	Setpoint de temperatura del apoyo 2	-50.0	105	°C	30.0	-58	221	°F	86
F23	Histeresis de operación del apoyo 2	0.1	20	°C	1.0	1	36	°F	1
F24	Valor mínimo permitido para configurar el auxiliar 2	-50.0	105	°C	-50.0	-58	221	°F	-58
F25	Valor máximo permitido para configurar el auxiliar 2	-50.0	105	°C	105	-58	221	°F	221
F26	Tiempo de activación manual del apoyo 2	0	999	min.	0	0	999	min.	0
F27	Tiempo encendido del timer cíclico	1	999	min.	1	1	999	min.	1
F28	Tiempo apagado del timer cíclico	1	999	min.	1	1	999	min.	1
F29	Modo de vínculo a la agenda de eventos	0	3	-	0	0	3	-	0
F30	Alarma de temperatura mínima S1	-50.0	200	°C	-50.0	-58	392	°F	-58
F31	Alarma de temperatura máxima S1	-50.0	200	°C	200	-58	392	°F	392
F32	Offset de indicación de la temperatura S1	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
F33	Offset de indicación de la temperatura S2	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
F34	Offset de indicación de la temperatura S3	-5.0	5.1	°C	0.0	-9	10	°F	0
F35	Modo de encendido de la bomba de agua	OFF	ON	-	ON	OFF	ON	-	ON
F36	Dirección en la red RS-485	1	247	-	1	1	247	-	1

4.2.1.1 - Descripción de los parámetros

F01 Indicación de temperatura preferencial

Esta función permite escoger la temperatura que será exhibida en el visor del controlador. Se puede escoger entre:

- F01** Muestra la temperatura de la placa (colector solar);
- F02** Muestra la temperatura de la piscina o del depósito térmico (baño);
- F03** Muestra la temperatura de los auxiliares (apoyos);
- F04** Muestra de cuantos grados (°C) es la diferencia entre placa solar (sensor 1) y la piscina o depósito térmico (sensor 2).

F02 Diferencial para activar la bomba de circulación de agua

Permite configurar con cuantos grados de diferencia entre el sensor 1 y el sensor 2 el **MICROSOL II *plus*** debe conectar la bomba de circulación de agua.

F03 Diferencial para desactivar la bomba de circulación de agua

Permite configurar con cuantos grados de diferencia entre el sensor 1 y el **MICROSOL II *plus*** desconectará la bomba de circulación.

Exemple:

F02= 8.0

F03= 4.0

Cuando el sensor 1 (placa) estuviera con 35°C y el sensor 2 (piscina o depósito térmico) estuviera con 23°C, la diferencia será de 12°C, luego la bomba de circulación estará conectada (35-23 = 12 mayor que 8). Después de un tiempo, la diferencia de temperatura entre el sensor 1 y el sensor 2 tiende a bajar. Entonces, cuando esta diferencia entre el sensor 1 y el sensor 2 alcance 4°C (función F03), la bomba de circulación será desconectada (35-31 = 4).

El panel del termostato posee un led **"PUMP"** (ángulo superior izquierdo). Cuando estuviera conectado, es señal de que la bomba de circulación está conectada. Cuando este led **"PUMP"** estuviera desconectado, significa que la bomba desconectó.

F04 Temperatura mínima en S1 para accionar la bomba

Evita que la bomba de circulación sea conectada con temperatura en la placa (colector) menor que la deseada, evitando, así, la circulación de agua tibia o fría por el sistema, lo que acarrearía un mayor consumo de energía. Para desactivar esta función basta disminuir el valor hasta que el mensaje de **OFF** aparezca en el display.

F05 Retraso del reencendido de la bomba

Esa función evita que la bomba de circulación se quemé en casos de falta de energía eléctrica (cuenta el tiempo en segundos).

Ejemplo: Al faltar energía eléctrica y volver luego en seguida el **MICROSOL II *plus*** va primero a contar el tiempo programado en la función F05 y solo después de accionar la bomba de circulación. Esta función también ayuda a disminuir el pico de tensión que puede ocurrir en los dispositivos de protección (disyuntores) por accionar diversas cargas al mismo tiempo.

F08 **Diferencial negativo (S1-S2) para encender la bomba para disipar calor**

Caso la temperatura esté muy alta en el depósito o en la piscina el **MICROSOL II *plus*** acciona la bomba de circulación (aún con agua fría en las placas) para enfriar un poco el agua de consumo (piscina o depósito térmico). Para desactivar esta función basta aumentar el valor hasta que el mensaje de **OFF** aparezca en el display.

F09 **Temperatura mínima S2 para permitir que la disipación de calor sea activada**

Como seguridad, en esta función el cliente configura el valor de temperatura mínima en el sensor 2 para disipar el calor. Para desactivar esta función basta aumentar el valor hasta que el mensaje de **OFF** aparezca en el display.

F08 **Anti-congelamiento S1 para accionar la bomba**

En esta función el técnico configura un valor de temperatura para evitar que las placas se puedan congelar (en regiones frías). Cuando la temperatura programada es alcanzada en el sensor 1, la bomba de circulación está conectada. Para desactivar esta función basta disminuir el valor hasta que el mensaje de **OFF** aparezca en el display.

F09 **Histéresis del anti-congelamiento**

Es la diferencia de temperatura en el sensor 1 (placa) para desconectar el anti-congelamiento.

Ejemplo:

F08= 5,0

F09= 1.0 dif

Cuando el sensor 1 mide la temperatura 5°C (función F08) él entenderá que esta temperatura es peligrosa y puede congelar las placas. Entonces, él acciona la bomba de circulación para que un poco del agua caliente de la piscina o depósito térmico pase por las placas. Así, al subir 1°C (función F09) la temperatura llega en 6°C, y la bomba será desconectada (5+1=6).

F10 **Tiempo mínimo de anti-congelamiento**

Este tiempo mínimo de bomba conectada sirve como seguridad para garantizar que el agua pase por todas las placas. Función muy utilizada en grandes obras por la cantidad de placas necesarias.

F11 **Temperatura S1 de súper calentamiento para apagar la bomba**

Permite configurar la temperatura en el sensor 1 (placas) el cual, al identificar el valor de temperatura configurado en esta función, desconectará la bomba de circulación para evitar que agua muy caliente circule por caños de PVC, dañificándolos.

F12 **Histéresis de súper calentamiento en S1 para re encender la bomba**

Diferencia de temperatura para volver a conectar la bomba de circulación.

Ejemplo: F11= 80°C y F12= 10°C. La bomba de circulación será desconectada al alcanzar la temperatura de 80°C. Cuando baje, alcanzando el valor de 70°C, la bomba de circulación entra en funcionamiento nuevamente (80 - 10 = 70).

F13 **Temperatura S2 de súper calentamiento p/ apagar la bomba**

Temperatura deseada para la piscina. Es el valor al que la bomba de circulación será desconectada.

F14 **Histéresis de súper calentamiento para reencender la bomba (S2)**

Diferencia de temperatura para calentar nuevamente la piscina

Ejemplo:

F13= 28.0 y F14=1.0.

Así la piscina será calefaccionada hasta alcanzar la temperatura de 28°C, llegando a este valor la bomba será desconectada. Cuando la temperatura baje a 27°C la piscina será calefaccionada nuevamente (28 - 1 = 27).

F15 **Modo de operación del apoyo 1**

En esta función el cliente determina si los auxiliares serán independientes unos de los otros. Los modos son:

0 Apoyo 1 funcionando independiente del apoyo 2

1 Apoyo 1 no accionado cuanto el apoyo 2 esté accionado.

Si programado en 1 esta función permite que cuando haya falta de gas (conectado al apoyo 1) se desconecte este apoyo y accione automáticamente el apoyo 2 (resistencias). De forma alguna los apoyos funcionarán juntos.

F16 **Setpoint de temperatura del apoyo 1**

Temperatura para desconectar el auxiliar 1.

F17 **Histéresis de operación del apoyo 1**

Diferencia de temperatura para conectar el auxiliar 1

Ejemplo: F16= 30.0 y F17=1.0

El auxiliar conecta con 29°C y desconecta con 30°C (30 - 1 = 29)

Vale recordar que este primer apoyo está vinculado a una agenda de eventos (actúa por horarios definidos por el usuario, hasta cuatro eventos diarios). Por esto, se deben programar los horarios en que este apoyo actuará para su funcionamiento correcto.

F18 **Valor mínimo permitido para configurar el auxiliar 1**

F19 **Valor máximo permitido para configurar el auxiliar 1**

Las funciones F18 y F19 sirven apenas como límites para programar a F16 (setpoint de temperatura del apoyo 1). Son utilizadas para hacer un bloqueo del setpoint caso sean programados, equivocadamente, valores fuera de los patrones.

F20 **Tiempo de activación manual del apoyo 1**

Caso el usuario accione manualmente el auxiliar 1, **MICROSOL II *plus*** cuenta un tiempo configurado en esta función, para después volver al modo automático.

F21 **Modo de operación del apoyo 2**

Aquí el usuario escoge como será el funcionamiento del auxiliar 2

0 Termostato para refrigeración

1 Termostato para calentamiento

2 Termostato para refrigeración ligado a la agenda de eventos

3 Termostato para calentamiento ligado a la agenda de eventos

4 Timer cíclico con estado inicial encendido

5 Timer cíclico con estado inicial encendido ligado a la agenda de eventos

6 Termostato de refrigeración para disipación de temperatura excesiva en el reservorio de agua.

F22 **Setpoint de temperatura del apoyo 2**

Temperatura deseada na piscina (ou reservatório térmico), assim como a função F13.

F23 **Histéresis de operación del apoyo 2**

Diferencia de temperatura para volver a conectar el calentamiento del auxiliar 2.

Ejemplo: F22= 30.0 y F23=1.0

Entonces el auxiliar conecta con 29°C y desconecta con 30°C (30 - 1 = 29)

Este ejemplo vale siempre que la función F21 esté configurada como 1.

F24 **Valor mínimo permitido para configurar el auxiliar 2**

F25 **Valor máximo permitido para configurar el auxiliar 2**

Las funciones F24 y F25 sirven apenas como límites para programar la F22 (setpoint de temperatura del apoyo 2). Son utilizadas para efectuar un bloqueo del setpoint caso sean programados, equivocadamente, valores fuera de los patrones.

F26 **Tiempo de activación manual del apoyo 2**

Caso el usuario accione manualmente el auxiliar 2, **MICROSOL II *plus*** cuenta un tempo configurado en esta función, para después volver al modo automático.

F27 **Tiempo encendido del timer cíclico**

F28 **Tiempo apagado del timer cíclico**

Las funciones F27 y F28 sirven para cuando el usuario configure el auxiliar 2 para filtrar la piscina. Entonces el **MICROSOL II *plus*** ciclará (tiempo conectado y tiempo desconectado) el sistema de filtro.

Si la función F21 fuera programada en 4 ó 5, el apoyo 2 ciclará conforme a los tiempos programados en F27 (tiempo conectado) y F28 (tiempo desconectado).

F29 **Modo de vínculo a la agenda de eventos**

Esta función permite al usuario definir si el auxiliar 2 trabajará junto con el auxiliar 1 o no.

Caso el apoyo 2 sea programado como amarrado a la agenda del apoyo 1 (F21=2 o F21=3), esta función servirá para informar en cuales eventos (horarios) los apoyos actuarán.

0 Aux 1 ligado a los eventos 1,2,3 y 4

Aux 2 ligado a los eventos 1,2,3 y 4

1 Aux 1 ligado al evento 1

Aux 2 ligado a los eventos 2,3 y 4

2 Aux 1 ligado a los eventos 1 y 2

Aux 2 ligado a los eventos 3 y 4

3 Aux 1 ligado a los eventos 1,2 y 3

Aux 2 ligado al evento y 4

F30 **Alarma de temperatura mínima S1**

Temperatura mínima de la placa solar para accionar la alarma.

F31 **Alarma de temperatura máxima S1**

Temperatura máxima de la placa para accionar la alarma. Esta alarma será visual en el visor del **MICROSOL II *plus*** con el mensaje **HHH**.

F32 **Offset de indicación de la temperatura S1**

Esta función permite ajustar (o corregir) cualquier desvío de lectura en el sensor 1 ocasionado por aumento (enmienda) en el cable sensor o por un eventual cambio, solamente si fuera necesario.

F33 **Offset de indicación de la temperatura S2**

Esta función permite ajustar (o corregir) cualquier desvío de lectura en el sensor 2 ocasionado por aumento (enmienda) en el cable sensor o por un eventual cambio, solamente si fuera necesario.

F34 **Offset de indicación de la temperatura S3**

Esta función permite ajustar (o corregir) cualquier desvío de lectura en el sensor 3 ocasionado por aumento (enmienda) en el cable sensor o por un eventual cambio, solamente si fuera necesario.

Para desactivar el sensor de temperatura de los apoyos (sensor 3) es suficiente entrar en esta función en el menú de funciones avanzadas. Al entrar a la función presione la tecla **▲** repetidamente hasta que aparezca el mensaje **OFF** en la pantalla, presione la tecla **SET** para confirmar. Al desactivar el sensor 3, los apoyos 1 y 2 pasarán a ser controlados por el sensor 2 (depósito térmico/piscina).

Caso la activación de la bomba de agua esté vinculada al sensor 3, y este haya sido desactivado, el controlador automáticamente desactivará esta condición.

F35 **Modo de encendido de la bomba de agua**

Permite el ajuste del modo de encendido de la bomba de circulación de agua, las opciones son:

OFF Bomba de circulación siempre apagada

ON Bomba de circulación siempre encendida

Auto Bomba de circulación operando en modo automático no ligado al sensor 3. En este modo el encendido de la bomba se dará solamente por la diferencia de temperatura (S1-S2).

AutoR Bomba de circulación operando en modo automático ligado al sensor 3. En este modo el encendido de la bomba se dará por la diferencia de temperatura y cuando la temperatura del sensor 1 sea superior a la del sensor 3.

F36 **Dirección en la red RS-485**

Endereço do instrumento na rede para comunicação com o software SITRAD®.

Obs: En una misma red no puede haber más de un instrumento con la misma dirección.

4.2.2 - Modo de operación de la agenda de eventos

En esta opción se puede elegir la manera cómo operará la agenda de eventos.

163 **Programación semanal** - En este modo el instrumento puede configurar hasta 4 eventos para cada día de la semana.

266 **Programación para días hábiles** - En este modo el instrumento mantiene los eventos iguales para los días hábiles (Lunes a Viernes) y permite programar eventos diferentes para el Sábado y el Domingo.

167 **Programación diaria** - En este modo el instrumento mantiene los eventos iguales para todos los días de la semana.

4.2.3 - Programación de la agenda de eventos

En esta opción se puede entrar con los valores de los períodos de tiempo de cada evento. La entrada de los datos depende del modo de operación configurado. Se puede configurar hasta 4 eventos para cada día. Para cada evento se configura el horario inicial y el horario final a través de las opciones **ON** **OFF** hasta **ON9** **OFF4** donde:

ON1 Horario de inicio del 1° evento

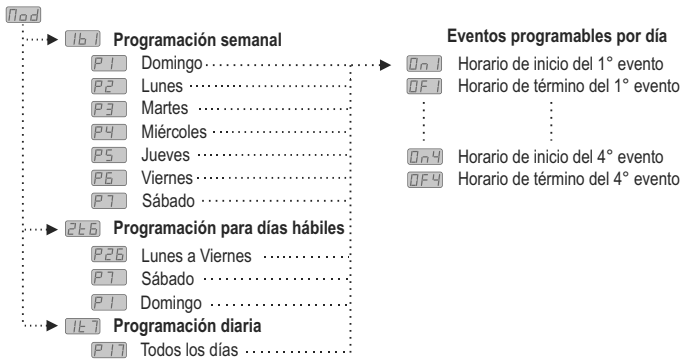
OFF1 Horario de término del 1° evento

⋮

ON4 Horario de inicio del 4° evento

OFF4 Horario de término del 4° evento

Caso no sea necesario utilizar los 4 eventos se puede configurar los mismos en estado inhabilitado, para esto basta incrementar el horario de desconexión (**OFF1** por ejemplo) hasta que aparezca la indicación **OFF**. También es posible configurar un evento que comienza en un día y él acaba en el otro; para esto se debe incrementar el horario de desactivación hasta aparecer la opción **CRD** y ajustar al día siguiente un evento con horario de inicio a las 00h y 00min. De acuerdo con el modo de operación configurado se pueden presentar las siguientes posibilidades de programación.



4.2.4 - Ajuste del horario actual y día de la semana

Presione la tecla **▲** hasta que aparezca el mensaje **CLD** en el visor.
De un toque en la tecla **SET**. Aparecerán los ajustes en el siguiente orden:
HORAS → MINUTOS → DÍA DE LA SEMANA

Ex.: 12h43min - Viernes
12h Horas
43' Minutos
5 Día de la semana

Obs: Si el controlador se mantiene apagado por un largo período, alternará en el display el mensaje **CLD**, indicando que el reloj está desprogramado en función de la baja energía de la batería. En esta situación basta ajustar el reloj del controlador.

5 - CONFIGURACIONES DE FÁCIL ACCESO

5.1 - Activación manual de la salida de apoyo 1

Permanezca presionando la tecla **▼** durante 5 segundos hasta que el mensaje **PR1** aparezca en el display. Suelte la tecla enseguida para activar o desactivar manualmente la salida de apoyo 1. La operación de encender o apagar será confirmada por las mensajes **ON** o **OFF**, respectivamente. Para deshabilitar esta activación es suficiente configurar el parámetro F20 con el valor **000**.

5.2 - Activación manual de la salida de apoyo 2

Permanezca presionando la tecla **▲** durante 5 segundos hasta que el mensaje **PR2** aparezca en el display. Suelte la tecla enseguida para activar o desactivar manualmente la salida de apoyo 2. La operación de encender o apagar será confirmada por las mensajes **ON** o **OFF**, respectivamente. Para deshabilitar esta activación es suficiente configurar el parámetro F26 con el valor **000**.

5.3 - Setpoint de la salida de apoyo 1

Permanezca presionando la tecla **▼** durante 10 segundos hasta que el mensaje **SP1** aparezca en el display. Suelte la tecla enseguida para ajustar el setpoint de temperatura de la salida de apoyo 1, confirme con la tecla **SET**.

5.4 - Setpoint de la salida de apoyo 2

Permanezca presionando la tecla **▲** durante 10 segundos hasta que el mensaje **SP2** aparezca en el display. Suelte la tecla enseguida para ajustar el setpoint de temperatura de la salida de apoyo 2, confirme con la tecla **SET**.

5.5 - Temperatura de sobre calentamiento del sensor 2

Permanezca presionando la tecla **SET** durante 5 segundos hasta que el mensaje **HE2** aparezca en el display. Suelte la tecla enseguida para ajustar la temperatura de sobrecalentamiento del sensor 2. Este camino es utilizado cuando el **MICROSOL II plus** es instalado en control de calefacción de piscinas. En este caso esta función ajusta la temperatura máxima de confort del agua de la piscina.

5.6 - Modo de funcionamiento de la bomba de agua

Permanezca presionando la tecla **SET** durante 10 segundos hasta que el mensaje **PPP** aparezca en el display. Suelte la tecla enseguida para ajustar el modo de activación de la bomba de agua. Las opciones son:

- OFF** Bomba de circulación siempre apagada
- ON** Bomba de circulación siempre encendida
- AA** Bomba de circulación operando en modo automático no ligado al sensor 3. En este modo el encendido de la bomba se dará solamente por la diferencia de temperatura (S1-S2).
- BA** Bomba de circulación operando en modo automático ligado al sensor 3. En este modo el encendido de la bomba se dará por la diferencia de temperatura y cuando la temperatura del sensor 1 sea superior a la del sensor 3.

6. CONSULTAS RÁPIDAS

6.1 - Visualizar otras temperaturas

Para alternar entre la visualización de la temperatura del sensor 1, sensor 2, sensor 3 o la diferencia de temperatura entre el sensor 1 y 2 (temperatura diferencial), presione **▼** hasta que aparezca en la pantalla la temperatura deseada:

- E-1** Temperatura en sensor 1
- E-2** Temperatura en sensor 2
- E-3** Temperatura en sensor 3
- DIF** Temperatura diferencial (S1-S2)

La temperatura seleccionada aparecerá en la pantalla durante 15 segundos y después de transcurrido el tiempo la indicación preferencial vuelve a aparecer (según lo ajustado en el parámetro **F01**).

6.2 - Visualizar horario actual

Presionando rápidamente la tecla **SET** se puede visualizar el horario ajustado en el controlador, se exhibirá la hora actual, a continuación los minutos y luego el día de la semana.

Ex.: 12h43min - Viernes
12h Horas
43' Minutos
5 Día de la semana

6.3 - Visualizar temperaturas mínimas y máximas

Presionando la tecla **▲** se puede visualizar las temperaturas mínimas y máximas de cada sensor, así como el diferencial mínimo y máximo de temperatura. Al presionar la tecla **▲** (toque corto), aparecerá el mensaje **E-1** indicando la temperatura del sensor 1 y después al poco tiempo sus temperaturas mínima y máxima, y después aparecerán las temperaturas del sensor 2 (**E-2**), del sensor 3 (**E-3**) y del diferencial (**DIF**).

En el caso de que la tecla **▲** sea presionada durante a visualización los valores serán reinicializados y el mensaje **E-5** aparecerá en el display.

7 - SEÑALIZACIONES

- E-1** Sensor 1 (placa solar) desconectado o fuera de la faja de temperatura (-50°C ó +200°C), verifique también si el sensor está conectado en los bornes 3 y 4 del **MICROSOL II plus**.
- E-2** Sensor 2 (depósito térmico o piscina) desconectado o fuera de la faja de temperatura (-50°C ó +105°C), verifique también si el sensor está conectado en los bornes 4 y 5 del **MICROSOL II plus**.
- E-3** Sensor 3 (auxiliares/apoyos) desconectado o fuera de la faja de temperatura (-50°C ó +105°C), verifique también si el sensor está conectado en los bornes 4 y 6 del **MICROSOL II plus**.
- E-4** Caso acontezca algún problema en los sensores 1 ó 2 y la función **F01** esté con el valor de **DIF**, entonces aparecerá el mensaje **E-4**, indicando que en el momento no podrá calcular el diferencial entre el sensor 1 y 2.
- ICE** Indica que en el **MICROSOL II plus** está accionado el sistema de anti-congelamiento. Solamente termina la indicación de alarma cuando vuelva al trabajo normal.
- HE1** Sensor 1 identificó un súper calentamiento en las placas (colectores)
- HE2** Sensor 2 identificó un súper calentamiento en la piscina (depósito térmico)
- PPP** Algún parámetro está con valores inválidos
- ON** Bomba de circulación fue accionada en el modo manual
- OFF** Bomba de circulación fue desconectada en el modo manual
- AA** Temperatura muy alta en el sensor 1 (placas)
- BA** Temperatura baja en el sensor 1 (placas)
- CLD** Alternando con la temperatura, reloj desprogramado
- AA2** Alarma de accionamiento del auxiliar 2

8 - SELECCIÓN DE LA UNIDAD (°C / °F)

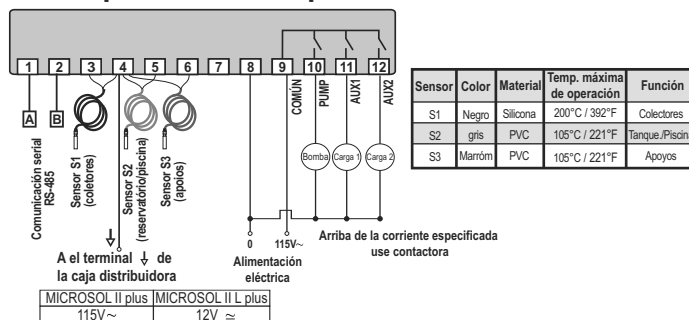
Para definir la unidad con la que funcionará el instrumento, entre en el menú de funciones **COO** con el código de acceso "231" y confirme con la tecla **SET**. Aparecerá la indicación **UN**, presione **▼** o **▲** para elegir entre **°C** o **°F** y confirme con la tecla **SET**. Después de seleccionar la unidad aparecerá **FAC** y el instrumento volverá a la función **COO**. Cada vez que la unidad sea alterada, los parámetros deberán ser reconfigurados, pues ellos asumirán los valores "estándar".

9 - ACTIVAR / DESACTIVAR LAS FUNCIONES DE FÁCIL ACCESO

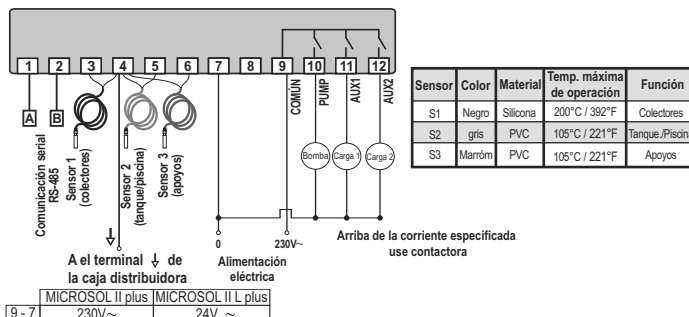
Para desactivar o reactivar las funciones de fácil acceso (punto 5) prima las teclas **▼** y **▲** simultáneamente durante 10 segundos hasta que el mensaje **ON** (activar) o **OFF** (desactivar) aparezca en el display.

10 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

10.1 - Esquema de conexión para 115Vac

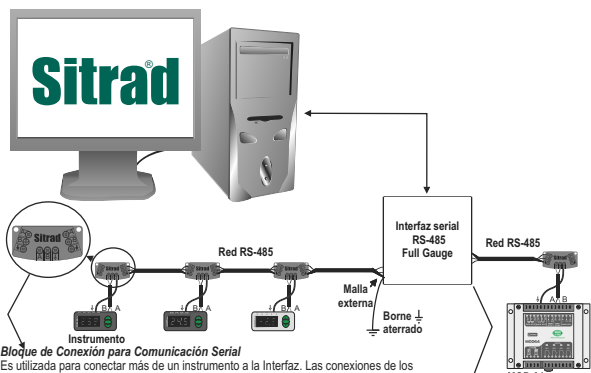


10.2 - Esquema de conexión para 230Vac



Nota: El largo del cable del sensor puede ser ampliado por el propio usuario, en hasta 200 metros, utilizando cable 2 x 24 AWG.

11 - INTERCONECTANDO CONTROLADORES, INTERFACE SERIAL RS-485 Y COMPUTADORA



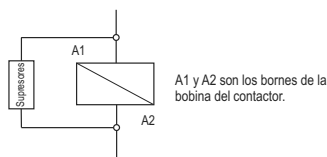
Interfaz Serial RS-485
Dispositivo utilizado para establecer la conexión de los instrumentos de Full Gauge Controls con el Sitrad®.

IMPORTANTE

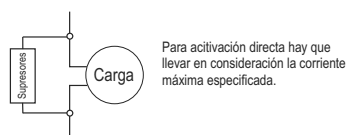
Conforme capítulos de la norma IEC 60364:

- 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 utilizados en los embalajes de los productos Full Gauge son 100% reciclables. Busque siempre agentes de reciclaje especializados para hacer el descarte.

Producto:

Los componentes utilizados en los instrumentos Full Gauge pueden ser reciclados y aprovechados nuevamente si fueren desmontados por empresas especializadas

Descarte:

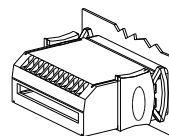
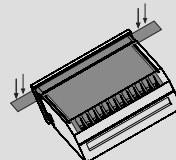
No queme ni tire en residuo doméstico los controladores que lleguen al fin de su vida útil. Observe la legislación, existente en su país, que trate de los destinos para los descartes. En caso de dudas comuníquese con Full Gauge.



VINILO PROTECTOR:

Protege los instrumentos instalados en locales sometidos a goteos de agua, como en refrigeradores comerciales, por ejemplo. Este adhesivo acompaña el instrumento, adentro de su embalaje. Haga la aplicación solamente después de concluir las conexiones eléctricas.

Retire el papel protector y aplique el vinilo sobre toda la parte superior del aparato, doblando los bordes conforme indican las flechas.



© Copyright 2006 • Full Gauge Controls® • Derechos reservados.