



Microsol II E plus Ver.07

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

Tenga este manual en la palma de su mano con la aplicación FG Finder.



Protección contra congelam.



Protección contra supercalent.



Diferencial de temperatura



Bloqueo de funciones



Desconecta funciones de control



Programación en serie



Grado de protección



Sistema supervisor



1. DESCRIPCIÓN

MICROSOL II E plus es un controlador diferencial de temperatura para automatización de sistemas de calefacción solar, que hace simple el gerenciamiento de la temperatura del agua en los depósitos térmicos y piscinas, utilizando mejor la energía solar. Posee funciones que impiden el sobrecalentamiento y el congelamiento del agua en las tuberías. Actúa en el comando de la bomba de circulación de agua a través del diferencial de temperatura entre los colectores solares y el depósito térmico o piscina. Dispone de dos salidas para apoyo, que pueden ser eléctricas, a gas, diesel o también para programar el filtrado de la piscina. La salida AUX2 puede ser utilizada para programar el filtrado de la piscina o como termostato para circulación del agua en el barrilete, haciendo que el agua caliente demore menos tiempo para llegar al punto de consumo, disminuyendo el desperdicio de agua. Además, cuenta con un programador horario en tiempo real que permite la configuración de una agenda semanal de hasta ocho eventos diarios. Posee salida serial para comunicación con el Sitrad.

¿Qué son auxiliares (o sistemas de apoyo)?

Sirven para apoyar la calefacción solar en días lluviosos y fríos. Generalmente son quemadores a gas, resistencias eléctricas o intercambiadores de calor (bomba de calor). Caso la calefacción solar no sea suficiente para calentar el agua (tanto del depósito térmico cuanto de la piscina), los auxiliares entran en funcionamiento para calentarla. El sensor 3 es el responsable por el accionamiento de los auxiliares (apoyos).

2. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- Lea este manual antes de instalar y utilizar el controlador;
- Los procedimientos de instalación deben ser realizados por un técnico capacitado;
- Utilice Equipos de Protección Individual (EPI) adecuados;
- Asegúrese que la alimentación eléctrica esté desconectada y que no sea conectada durante la instalación del controlador;
- Certifique la correcta fijación del controlador;
- Para aplicación en locales sujetos a salpicaduras de agua, instale el vinilo protector que acompaña al controlador;
- Para protección bajo condiciones más críticas, recomendamos la capa Ecase, que suministramos como opcional (vendida separadamente);

3. APLICACIONES

- Sistemas de calefacción solar bombeados

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

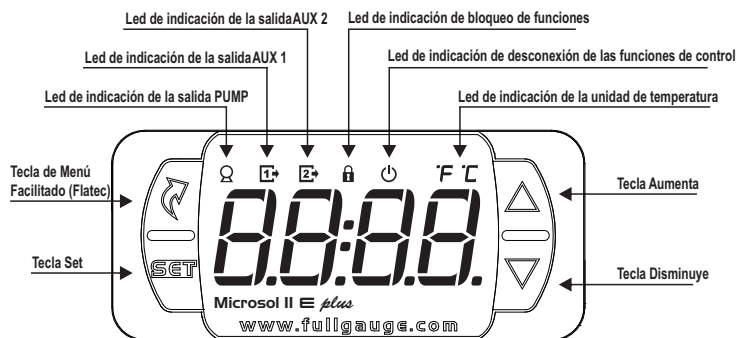
Alimentación	Microsol II E plus: 115 o 230 Vac $\pm 10\%$ * (50/60 Hz) Microsol II EL plus: 12 o 24 Vdc o Vac $\pm 10\%$ *
Consumo aproximado	0.5 VA
Temperatura de control (**)	Sensor 1 - Placas (o colector solar): Cable blanco - Silicona: -50 a 200°C / -58 a 392°F Sensor 2 - Piscina (o depósito térmico): Cable negro - PVC: -50 a 105°C / -58 a 221°F Sensor 3 - Accionamiento de los auxiliares (apoyo): Cable negro - PVC: -50 a 105°C / -58 a 221°F
Temperatura de operación	0 a 50 °C / 32 a 122°F
Humedad de operación	10 a 90% UR (sin condensación)
Corriente máxima por salida	PUMP: 12(8)A / 240Vac 1HP AUX 1: 10A / 240Vac 2400W AUX 2: 5(3)A / 240Vac
Grado de protección	IP 65 (frontal)
Dimensiones (mm)	76 x 34 x 77 mm (AxApP)
Dimensiones del recorte (mm)	X = 71 $\pm$ 0,5 Y = 29 $\pm$ 0,5 (ver Imagem V)

(*) Variación admisible en relación a la tensión nominal.

(**) Este instrumento mide y controla temperaturas hasta 200°C/392°F, desde que sea utilizado un cable sensor de silicona del modelo SB59 (vendido separadamente).

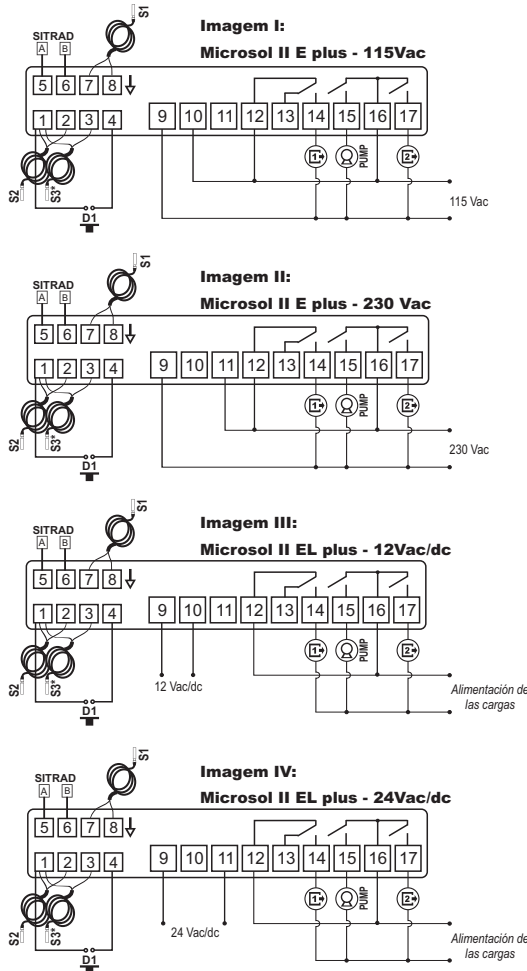
IMPORTANTE: Sólo los sensores 1 y 2 acompañan el producto, el sensor 3 puede ser adquirido separadamente.

INDICACIONES Y TECLAS



6. ESQUEMA DE CONEXIÓN

6.1. Conexiones eléctricas (Ver Imágenes I a IV)



LEYENDA:

↓ Al terminal ↓ del bloque de conexión

IDENTIFICACIÓN DE LOS SENSORES:

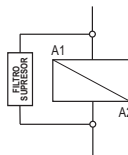
- S1: Colectores
- S2: Depósito/piscina
- S3*: Superficie

IMPORTANTE

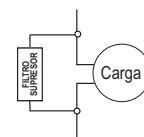
LOS INSTRUMENTOS DE LA LÍNEA EVOLUTION POSEEN DOS TAMAÑOS DIFERENTES DE BORNES, PERO AMBOS SON COMPATIBLES CON EL DESTORNILLADOR RECTO DE 2.0mm. USE LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS DURANTE LA INSTALACIÓN Y GARANTICE MAYOR VIDA ÚTIL Y EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS PRODUCTOS.

Filtro supresor de ruido eléctrico (vendido separadamente)

Esquema de conexión de supresores en contactores
A1 y A2 son los bornes de la bobina del contactor.



Esquema de conexión de supresores en cargas de accionamiento directo
Para accionamiento directo considere la corriente máxima especificada.



6.2. Conexión del sensor de temperatura

- Conecte los cables del **Sensor S1** en los terminales "7 y 8" / **Sensor S2** en los terminales "1 y 2": la polaridad es indiferente, caso utilice el **Sensor S3**, este debe ser conectado en los terminales "4 y 3".
- La longitud de los cables del sensor puede ser aumentada por el mismo usuario, para hasta 200 metros, utilizando un cable PP 2x24 AWG.
- Para inmersión en agua utilice pozo termométrico (Imagen. VI - ítem 15), disponible en la línea de productos Full Gauge Controls (vendido separadamente).

6.3. Alimentación eléctrica del controlador

Utilice los bornes conforme la tabla abajo, en función de la versión del aparato:

Bornes	Microsol II E plus	Microsol II EL plus
9 y 10	115 Vac	12 Vac/dc
9 y 11	230 Vac	24 Vac/dc

6.4. Recomendaciones de las normas NBR5410 y IEC60364

- a) Instale protectores contra sobretensión en la alimentación del controlador.
- b) Instale supresores de transitorios - filtro supresor (tipo RC) – en el circuito para aumentar la vida útil del relé del controlador. Vea instrucciones de conexión del filtro en la página anterior.
- c) Los cables del sensor pueden estar juntos, pero no en el mismo conducto por donde pasa la alimentación eléctrica del controlador y/o de las cargas.

7. PROCEDIMIENTO DE FIJACIÓN

- a) Recorte la chapa del panel (Imagen V - ítem 15) donde será fijado el controlador (A), con dimensiones X = 71±0,5 mm e Y = 29±0,5 mm;
- b) Remueva las trabas laterales (Imagen VII - ítem 15): para eso, comprima la parte central elíptica (con el Logo Full Gauge Controls) y desplace las trabas para atrás;
- c) Introduzca el controlador en el recorte efectuado en el panel, de afuera hacia adentro;
- d) Recolecte las trabas y desplácelas hasta comprimir las contra el panel, fijando el controlador en el alojamiento (ver indicación de la flecha en la Imagen VII - ítem 15);
- e) Haga la instalación eléctrica conforme lo indicado en el ítem 6;
- f) Ajuste los parámetros conforme descrito en el ítem 8.

⚠ATENCIÓN: para instalaciones que necesiten de estanquidad contra líquidos, el recorte para instalación del controlador debe ser como máximo de 70,5x29 mm. las trabas laterales deben ser fijadas de modo que presione la goma de sello evitando la infiltración entre el recorte y el controlador.

Vinilo protector - Imagem VIII (ítem 15)

Protege al controlador cuando es instalado en locales con salpicaduras de agua, como en exhibidores frigoríficos.

Este vinilo adhesivo acompaña al instrumento, en su embalaje.

⚠ IMPORTANTE: Realice la aplicación solo después de concluir las conexiones eléctricas.

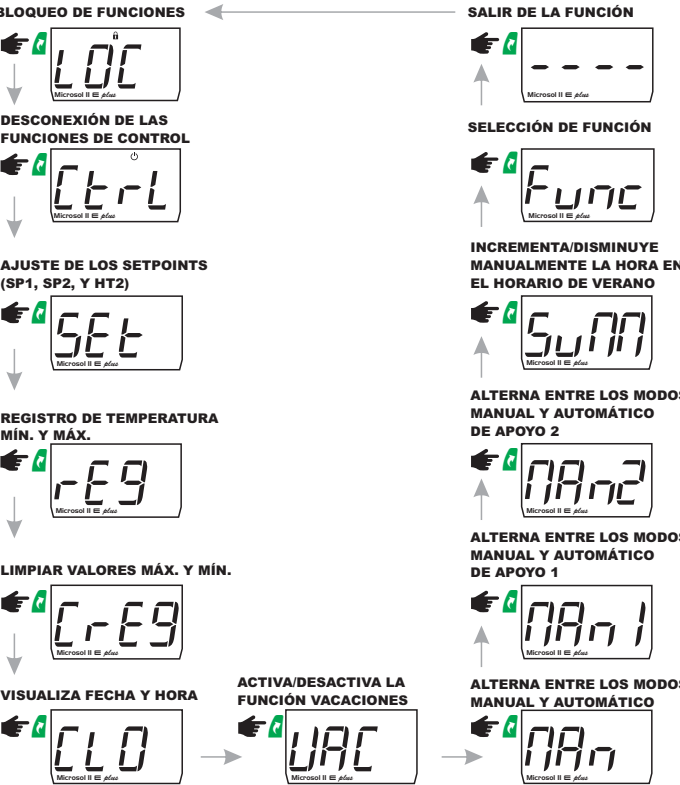
- a) Mueva hacia atrás las trabas laterales (Imagen VII - ítem 15);
- b) Remueva la película protectora de la cara adhesiva del vinilo;
- c) Aplique el vinilo sobre toda la parte superior, doblando las aletas, según lo indicado por las flechas - Imagen VIII (ítem 15);
- d) Reinstale las trabas.

NOTA: El vinilo es transparente, permitiendo ver el esquema eléctrico del instrumento.

8. AJUSTE DE LA TEMPERATURA DESEADA Y DE LOS PARÁMETROS

8.1. Mapa del Menú Facilitado

Para ingresar o navegar en el menú facilitado utilice la tecla **↵** (toque corto) mientras el controlador esté exhibiendo la temperatura. A cada toque es exhibida la próxima función de la lista, para confirmar utilice la tecla **⏏** (toque corto). Más detalles ver capítulo 8.3, abajo vea el mapa de las funciones:



8.2. Mapa de Teclas Facilitadas

Cuando el controlador se encuentre exhibiendo la temperatura, las siguientes teclas sirven de atajo para las siguientes funciones:

	Toque corto: Será exhibido en secuencia en el display el día, mes, año, día de la semana, hora y minutos actuales/temperatura.
	Presionada 2 segundos: Ajuste de los setpoints (SP1, SP2, y HT2).
	Presionada 5 segundos: alterna entre los modos automático y manual de accionamiento de la bomba.
	Toque corto: exhibición de los registros de temperaturas mínimas y máximas.
	Presionada 2 segundos: cuando exhibe los registros, limpia el historial.
	Presionada 5 segundos: Alterna entre los modos automático y manual del accionamiento del apoyo 2.
	Toque corto: Alterna la visualización de temperaturas momentáneamente.
	Presionada 5 segundos: Alterna entre los modos automático y manual del accionamiento del apoyo 1.

	Toque corto: entra en el menú facilitado.
	Presionada 5 segundos: desconexión de las funciones de control.
	Presionadas simultáneamente: acceso a la selección de funciones.

9. OPERACIONES BÁSICAS

9.1 Ajuste de las temperaturas de operación de los apoyos (SETPOINTS)

Presionando **↵** la tecla por 2 segundos se puede ajustar la temperatura de operación del Apoyo 1 y del Apoyo 2 así como la temperatura de sobrecalentamiento del sensor 2 (depósito/piscina). Será exhibido el mensaje **[SP 1]**, ajuste la temperatura de operación del apoyo 1 usando las teclas **▲** o **▼**, presione **⏏** para confirmar. A continuación, será exhibido el mensaje **[SP 2]**, ajuste la temperatura de operación del apoyo 2 conforme es descrito arriba. Después de presionar la tecla **⏏** será exhibido el mensaje **[HT 2]** para ajuste de la temperatura de sobrecalentamiento del sensor 2. Nuevamente utilice las teclas **▲** o **▼** para modificar el valor y confirme presionando la tecla **⏏**. Por fin, señala la indicación **[---]** concluyendo la configuración. Los setpoints también pueden ser ajustados en el menú facilitado.

9.2 Visualizar otras temperaturas

Para alternar entre la visualización de la temperatura del sensor 1, sensor 2, sensor 3 (si es habilitado) y la temperatura diferencial, presione **↕** hasta que sea exhibida en el display la temperatura deseada.

[T-1]	Temperatura en el sensor 1
[T-2]	Temperatura en el sensor 2
[T-3]	Temperatura en el sensor 3
[d.F]	Temperatura diferencial (T1-T2)

La temperatura seleccionada será exhibida en el display durante 15 segundos y después de haber transcurrido este tiempo la indicación preferencial vuelve a ser exhibida (conforme lo ajustado en el parámetro **[F01]**).

9.3 Registro de Temperatura Mínima y Máxima

Presionando la tecla **▲** o también por el menú facilitado (ver ítem 6), aparecerá el mensaje **[r.E9]** y a seguir será exhibido el mensaje **[T-1]** indicando la temperatura del sensor 1 y luego, a continuación, las temperaturas mínima y máxima registradas, inmediatamente después son exhibidas las temperaturas del sensor 2 **[T-2]**, del sensor 3 **[T-3]** (si habilitado) y diferencial **[d.F]**. Para eliminar los valores mínimos y máximos actuales, presione la tecla **↵** (toque corto) hasta que se exhiba el mensaje **[r.E9]** y para confirmar presione **⏏**.

Nota: Si la tecla **▲** es presionada durante la exhibición de los registros, los valores serán reiniciados y el mensaje **[r.E9]** será exhibido.

9.4 Visualizar horario y fecha actuales

Presionando rápidamente la tecla **↵** se pueden ver la fecha y el horario ajustado en el controlador. Será exhibido secuencialmente en el display el día (**[--d]**), mes (**[--m]**), año (**[--y]**), día de la semana (**[dH y -]**) hora y minutos actuales (**[00:00]**) y si la visualización preferencial en **[F01]** es **[H000]**, la temperatura también es exhibida. También es posible ver la fecha y el horario a través del menú facilitado, en la opción **[CLD]**.

9.5 Accionamiento manual de la bomba

Presionando la tecla **↵** por 5 segundos se acciona manualmente la bomba. Cuando es seleccionado el modo manual, la bomba permanece conectada por el periodo de 6 horas (tiempo fijo), después el controlador asume el modo automático. Si desea volver al modo automático antes de 6 horas, presione nuevamente la tecla **↵** por 5 segundos para desactivar el accionamiento manual, en este momento será exhibido el mensaje **[AUT o]**. Al activar el accionamiento manual será exhibido el mensaje **[MAN]**, este mensaje es alternado con la exhibición de la indicación preferencial **[F01]**. También es posible escoger el modo a través del menú facilitado **[MAN]**. **NOTA:** En caso de que la desconexión de control esté activa, no será posible activar el modo manual de la bomba. **NOTA 2:** Incluso con uno o más sensores en error es posible activar el modo manual de la bomba.

9.6 Accionamiento manual del apoyo 1

Presionando la tecla **↵** por 5 segundos se acciona manualmente el apoyo 1. Cuando es seleccionado el modo manual, el apoyo 1 permanece controlando la temperatura independiente de la agenda de eventos por el periodo definido en la función **[F21]**, después el controlador asume el modo automático. Si desea volver para el modo automático antes del término de este tiempo, presione nuevamente la tecla **↵** por 5 segundos para desactivar el accionamiento manual, en este momento será exhibido el mensaje **[AUT o]**. Al activar el accionamiento manual será exhibido el mensaje **[MAN]**, este mensaje es alternado con la exhibición de la indicación preferencial **[F01]**. También es posible escoger el modo a través del menú facilitado **[MAN]**.

9.7 Accionamiento manual del apoyo 2

Presionando la tecla **↵** por 5 segundos se acciona manualmente el apoyo 2. Cuando es seleccionado el modo manual, el apoyo 2 permanece controlando la temperatura independiente de la agenda de eventos por el periodo definido en la función **[F22]**, después el controlador asume el modo automático. Si desea volver para el modo automático antes del término de este tiempo, presione nuevamente la tecla **↵** por 5 segundos para desactivar el accionamiento manual, en este momento será exhibido el mensaje **[AUT o]**. Al activar el accionamiento manual será exhibido el mensaje **[MAN]**, este mensaje es alternado con la exhibición de la indicación preferencial **[F01]**. También es posible escoger el modo a través del menú facilitado **[MAN]**. **NOTA:** Si el controlador está con las funciones de control desconectadas o en modo vacaciones, el accionamiento manual de los apoyos no será permitido.

9.8 Modo Vacaciones

El modo vacaciones puede ser activado a través del menú facilitado **[A]**, opción **[URC]** y presionando la tecla **↵** para confirmar.

Cuando es activado:

* La agenda de eventos es ignorada y las salidas de los apoyos son desconectadas, resultando en la reducción del consumo de energía.

* Efectúa el enfriamiento del reservorio conforme lo programado en **[F30]** - Temperatura para desconectar el enfriamiento en el modo vacaciones (S3).

La función Vacaciones es utilizada para desconectar los apoyos y permitir que el depósito sea enfriado a través del colector solar, cuando su temperatura sea inferior al depósito, como, por ejemplo: durante la noche. En periodos con bajo o ningún consumo de agua caliente y alta intensidad solar, por ejemplo, vacaciones, feriados o temporada fuera de la residencia, el depósito alcanzará su límite máximo de temperatura y el sistema de calefacción solar estará sujeto a una alta carga térmica. Al activar el modo vacaciones es exhibido el mensaje [VAC], este mensaje es alternado con la exhibición de la indicación preferencial [F0].

9.9 Bloqueo de funciones

La utilización del bloqueo de funciones trae mayor seguridad a la operación del instrumento, con éste activo, el setpoint y los demás parámetros pueden quedar visibles al usuario, pero protegidos contra alteraciones indebidas [F4]=2 o se pueden bloquear las alteraciones en las funciones de control dejando liberado el ajuste de los setpoints [F4]=1. Con la tecla [F] (toque corto), accede a la función [LOC] en el menú facilitado, confirme presionando [ENT] entonces aparecerá el mensaje [ON], después mantenga presionada la tecla [F] por el tiempo configurado para bloqueo de funciones [LOC], hasta aparecer [LOC]. Al soltar la tecla, exhibirá el mensaje [ON], indicando el bloqueo.



Para desbloquear, desconecte el controlador y vuelva a conectarlo con la tecla [F] presionada. Mantenga la tecla presionada hasta que el mensaje [LOC] aparezca. Mantenga la tecla presionada por 10 segundos y, al soltarla, el mensaje [OFF] será exhibido en el display, indicando el desbloqueo.

9.10 Desconexión de las funciones de control

La desconexión de las funciones de control permite que el controlador opere apenas como un indicador de temperatura, manteniendo las salidas de control y las alarmas desconectadas. La utilización de ese recurso es habilitada, o no, de acuerdo con las opciones de la función desconexión de las funciones de control [F43]. Cuando está habilitada, las funciones de control son desconectadas ([LOC], [OFF]) o conectadas ([LOC], [ON]) a través del menú facilitado, en la opción [LOC]. Cuando las funciones de control se encuentren desconectadas el mensaje [OFF] pasará a ser exhibido en alternancia con la temperatura y los demás mensajes. Excepto cuando [F43] sea igual a 3 o 4, en estos casos el display es desconectado manteniendo solo el icono [ON] conectado.

NOTA: También es posible desconectar/reconectar las funciones de control presionando la tecla [F] por 5 segundos.



9.11 Incremento/disminución manual de la hora en el horario de verano

A través del menú facilitado, en la opción [SUMM] es posible incrementar o disminuir 1 hora para ajustar el reloj para el horario de verano. Al ingresar esta opción es necesario introducir el código de acceso [123] para liberación del ajuste. Utilice las teclas [A] o [F], para escoger entre el aumento [INC] o la disminución [DEC] del horario, para confirmar presione [ENT].

9.12 Selección de Unidad (°C / °F)

Para seleccionar la unidad con la cual el instrumento operará, presione simultáneamente [A] y [F] durante la exhibición de temperatura y entre en la opción [LOC] con el código de acceso [231] y presione la tecla [ENT]. En seguida seleccione la unidad deseada [C] o [F] utilizando las teclas [A] o [F], para confirmar presione [ENT]. NOTA: Siempre que la unidad sea alterada, las configuraciones de las funciones asumen el valor de fábrica, precisando ser nuevamente configuradas.

10. OPERACIONES AVANZADAS

10.1 Acceso al menú principal

El menú principal puede ser accedido a través del menú facilitado, opción ([F]), opción [FUNC] o presionando simultáneamente [A] y [F] durante la exhibición de temperatura. Las siguientes opciones serán exhibidas: [CODE] Entrar al código de acceso [FUNC] Alteración de los parámetros avanzados [MODE] Modo de operación de la agenda de eventos [PROG] Programación de la agenda de eventos [CLD] Ajuste o visualización de fecha y hora

Seleccione la función deseada utilizando las teclas [A] o [F]. Después de seleccionar la función, presione la tecla [ENT] (toque corto), para ver su valor. Utilice las teclas [A] o [F] para alterar el valor y, cuando esté listo, presione [ENT] para memorizar el valor configurado y retornar al menú de funciones. Para salir del menú y retornar a la operación normal (indicación de la temperatura) presione [ENT] (toque largo) hasta aparecer [---]. Nota: En caso que el bloqueo de funciones se encuentre activo, al presionar las teclas [A] o [F], el controlador exhibirá el mensaje [LOC] en el display y no permitirá el ajuste de los parámetros.

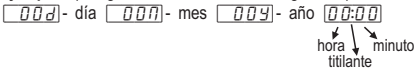
10.2 Código de acceso

Para permitir la alteración de los parámetros o ajuste del reloj, entre en la opción [CODE] presionando [ENT] (toque corto) y utilizando las teclas [A] o [F] ingrese el código de acceso 123 (ciento veintitrés), confirme con [ENT].

10.3 Ajuste de fecha y hora

Al seleccionar el menú [CLD], si el código de ingreso [123] hubiera sido ingresado, el controlador entra en el modo de ajuste de fecha y hora. Utilice las teclas [A] o [F] para alterar el valor y, cuando esté listo, presione [ENT] para memorizar el valor configurado. Caso la fecha ingresada sea inválida el mensaje [EELD] será exhibido en el display.

Ejemplo 1 (código de acceso correcto fue ingresado):



IMPORTANTE: El controlador posee una fuente auxiliar interna para mantener el reloj durante la falta de energía por un mínimo de 72 horas. Caso el controlador quede desconectado por un largo período de tiempo, podrá ser exhibido el mensaje [EELD], indicando que el reloj está desprogramado. En esta situación se debe ajustar la fecha y hora del controlador, manteniendo energizado por 10 horas para que la fuente auxiliar sea totalmente recargada. NOTA: Si el controlador estuviera con el reloj desprogramado (mensaje [EELD]) es posible ajustar el horario incluso con las funciones bloqueadas (mensaje [LOC]). En estas condiciones el ajuste del reloj es liberado y las demás funciones continúan bloqueadas, al ajustar el reloj la función de ajuste es nuevamente bloqueada.

10.4 Modo de operación de la agenda de eventos

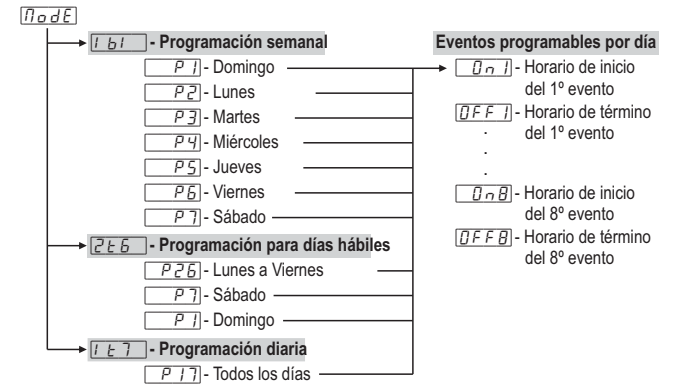
Dentro del menú principal (después de haber ingresado el código 123) seleccione la opción [MODE] y seleccione el modo deseado utilizando las teclas [A] o [F]. El controlador sale de fábrica con el patrón [127] - Programación diaria. Para salir del menú y retornar a la operación normal (indicación de la temperatura) presione [ENT] (toque largo) hasta aparecer [---].

- [121] - Programación semanal: En este modo el instrumento puede configurar hasta 8 eventos en cada día de la semana.
- [226] - Programación para días hábiles: En este modo el instrumento mantiene los eventos iguales en los días hábiles (lunes a viernes) y permite programar eventos diferentes para el sábado y el domingo.
- [127] - Programación diaria: En este modo el instrumento mantiene los eventos iguales para todos los días de la semana.

10.5 Programación de la agenda de eventos

En esta opción se pueden ingresar los valores de los períodos de tiempo de cada evento. La entrada de los datos depende del modo de operación configurado. Se pueden configurar hasta 8 eventos en cada día. Para cada evento se configura el horario inicial y el horario final a través de las opciones [ONI] hasta [ON8] [OFFB], donde: [ON1] - Horario de inicio del 1º evento. [OFF1] - Horario de término del 1º evento. [ON8] - Horario de inicio del 8º evento. [OFF8] - Horario de término del 8º evento.

Para configurar la agenda de eventos en el menú [PROG]: a) Presione simultáneamente [A] y [F] (toque corto), aparecerá la opción [Code], solicitando que sea ingresado el código de acceso. b) Presione [ENT] e ingrese el código de acceso 123 a través de las teclas [A] o [F], confirmando con la tecla [ENT]. Aparecerá nuevamente la opción [CODE]. c) Navegue por el menú utilizando las teclas [A] o [F] hasta aparecer la opción [PROG] y después presione [ENT]. De acuerdo con el modo de operación configurado pueden ser presentadas las siguientes posibilidades de programación:



Caso no sea necesario utilizar los 8 eventos, ellos se pueden configurar en el estado deshabilitado, para esto basta incrementar el horario de desconexión ([OFF1]) por ejemplo, hasta que aparezca la indicación [OFF]. También es posible configurar un evento para cruzar la media noche, para esto se debe incrementar el horario de desconexión hasta aparecer la opción [CRO] y ajustar al día siguiente un evento con horario de inicio a las 00.00 h y 00.00 min.

- d) Será exhibido el horario configurado para el evento elegido. Utilice las teclas [A] o [F] para alterar el horario y nuevamente presione [ENT] para volver al menú de programación de los eventos.
- e) Para salir del menú de programación de eventos y retornar para la pantalla inicial presione [ENT] hasta aparecer el mensaje [---].

NOTA: Por patrón, la agenda de eventos sale de fábrica con todos los eventos deshabilitados. NOTA 2: Al mudar el modo de operación de la agenda de eventos retornan al patrón, o sea, deshabilitados.

10.6 Tabla de Parámetros

Fun	Descripción	CELSIUS (°C)				FAHRENHEIT (°F)			
		Min	Máx	Unid	Patrón	Min	Máx	Unid	Patrón
	Indicación preferencial	t1	hour	-	t2	t1	hour	-	t2
	Diferencial para conectar bomba de circulación de agua	1.0	40.0	°C	8.0	1	72	°F	15
	Diferencial para desconectar bomba de circulación de agua	1.0	40.0	°C	4.0	1	72	°F	8
	Temperatura mín. en S1 para accionar la bomba	-50(off)	200	°C	-50(off)	-58(off)	392	°F	-58(off)
	Retraso en energizar el instrumento (delay)	0(no)	999	seg.	0(no)	0(no)	999	seg.	0(no)
	Diferencial Negativo (T1-T2) para conectar la bomba para disipación de calor	-40.0	0.0(off)	°C	0.0(off)	-72	0(off)	°F	0(off)
	Temperatura mínima en S2 para permitir que la disipación de calor sea activada	0.0	200.1(off)	°C	200.1(off)	32	392(off)	°F	392(off)
	Temperatura de anti-congelamiento (S1) para conectar la bomba	-18(off)	10.0	°C	8.0	0(off)	50	°F	46
	Histéresis de anti-congelamiento	0.1	20.0	°C	2.0	1	36	°F	4
	Tiempo mínimo de anti-congelamiento	0	999	seg.	180	0	999	seg.	180
	Temperatura de sobrecalentamiento (S1) para desconectar la bomba - HT1	0.0	200	°C	90.0	32	392	°F	194
	Histéresis de la temperatura de sobrecalentamiento (S1) para reconectar la bomba	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	2
	Temperatura de sobrecalentamiento (S2) para desconectar la bomba - HT2	0.0	200	°C	70	32	392	°F	158
	Histéresis de la temperatura de sobrecalentamiento (S2) para reconectar la bomba	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	2
	Modo de operación del apoyo 1	0	1	-	0	0	1	-	0
	Setpoint de temperatura del apoyo 1	-50.00	200	°C	35.00	-58	392	°F	95
	Histéresis de operación del apoyo 1	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	2
	Mínimo setpoint permitido al usuario final (apoyo 1)	-50.00	200	°C	-50.00	-58	392	°F	-58
	Máximo setpoint permitido al usuario final (apoyo 1)	-50.00	200	°C	200	-58	392	°F	392
	Tiempo de accionamiento manual del apoyo 1	0(no)	999	min.	0(no)	0(no)	999	min.	0(no)
	Modo de operación del apoyo 2	0	9	-	1	0	9	-	1
	Setpoint de temperatura del apoyo 2	-50.00	200	°C	30.00	-58	221	°F	86
	Histéresis de operación del apoyo 2	0.1	20.0	°C	1.0	0.1	36	°F	2
	Mínimo setpoint permitido al usuario final (apoyo 2)	-50.00	200	°C	-50.00	-58	392	°F	-58
	Máximo setpoint permitido al usuario final (apoyo 2)	-50.00	200	°C	200	-58	392	°F	392
	Tiempo de accionamiento manual del apoyo 2	0(no)	999	min.	0(no)	0(no)	999	min.	0(no)
	Tiempo conectado del timer cíclico / Tiempo de Scan (Recirculación)	0(no)	999	min.	1	0(no)	999	min.	1
	Tiempo desconectado del timer cíclico / Intervalo entre scans	0(no)	999	min.	1	0(no)	999	min.	1
	Modo de ligación de la agenda de eventos	0	7	-	0	0	7	-	0
	Temperatura para desconectar el enfriamiento en el modo vacaciones (S3)	-50.00	200	°C	50	-58	392	°F	122
	Salida del apoyo 1 asociado al anti-congelamiento (S1)	Off	On	-	Off	Off	On	-	Off
	Desplazamiento de indicación (Offset) del sensor 1	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
	Desplazamiento de indicación (Offset) del sensor 2	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
	Desplazamiento de indicación (Offset) del sensor 3	-5.0	5.1(off)	°C	0.0	-9	10(off)	°F	0
	Sujeción del sensor S3 al modo automático de la bomba	no	yes	-	no	no	yes	-	no
	Tiempo máximo de salida del apoyo 1 conectada sin alcanzar el setpoint	0(no)	999	min.	0(no)	0(no)	999	min.	0(no)
	Tiempo de salida del termostato desconectada en estado de alarma por no alcanzar el setpoint	1	999	min.	1	1	999	min.	1
	Modo de funcionamiento de la entrada digital	0(off)	8	-	0(off)	0(off)	8	-	0(off)
	Habilitación de la salida de la bomba	Off	On	-	On	Off	On	-	On
	Apoyos ligados solamente con la bomba desconectada	0(no)	3	-	0(no)	0(no)	3	-	0(no)
	Modo de bloqueo de funciones	0	2	-	0	0	2	-	0
	Tiempo para bloqueo de funciones	15	60	seg.	15	15	60	seg.	15
	Desconexión de las funciones de control	0(no)	4	-	0(no)	0(no)	4	-	0(no)
	Dirección del instrumento en la red RS-485	1	247	-	1	1	247	-	1

Legenda:  = sí  = no
 = Conectado  = desconectado

10.7 Descripción de los parámetros

F01 - Indicación preferencial:

Esta función permite que sea configurada la indicación de temperatura preferencial. Se puede escoger entre:

-  Exhibe la temperatura del sensor 1
-  Exhibe la temperatura del sensor 2
-  Exhibe la temperatura del sensor 3 (se habilitado)
-  Exhibe la temperatura diferencial (T1-T2)
-  Exhibe el horario

F02 - Diferencia de temperatura (T1-T2) para conectar la bomba:

En la medida en que los colectores solares reciben energía, la temperatura en el sensor 1 aumenta. Cuando esta temperatura esté a un valor determinable arriba de la temperatura del sensor 2, la bomba se conecta y circula para abajo el agua caliente, almacenándola en el depósito, por ejemplo.

F03 - Diferencia de temperatura (T1-T2) para desconectar la bomba:

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

Ejemplo:

-  = 8.0
-  = 4.0

Cuando el sensor 1 (placa) esté con 35°C y el sensor 2 (depósito o piscina) esté con 23°C, la diferencia será de 12°C. Luego, la bomba de circulación estará conectada (35-23 = 12 mayor que 8). Con la bomba conectada, el agua caliente circula para abajo y la fría para arriba. Luego, la diferencia de temperatura entre 1 y 2 tiende a disminuir. Entonces, cuando esta diferencia entre el sensor 1 y el sensor 2 alcance 4°C (función F02), la bomba de circulación será desconectada (35-31 = 4).

⚠ IMPORTANTE: El valor ajustado en la función  debe ser, obligatoriamente, mayor que el ajustado en la función . Siendo así, el **MICROSOL II *plus*** no permite que sean efectuados ajustes inválidos a efectos de garantizar su perfecto funcionamiento.

Ej.: Configuración actual:

-  : 10.0°C
-  : 5.0°C

Usted desea alterar para:

-  : 4.0°C
-  : 2.0°C

Primero ajuste  para 2.0°C, e inmediatamente después ajuste  para 4.0°C.

F04 - Temperatura mínima en el sensor 1 para accionar la bomba:

Evita que la bomba de circulación sea conectada con la temperatura en la placa (colector) menor que la deseada, evitando, así, la circulación de agua tibia o fría por el sistema, lo que causaría un mayor consumo de energía.

Ejemplo: Si en las placas está marcando 27°C y en la piscina 28°C no es necesario accionar la bomba de circulación. Esta función puede ser desconectada ajustándola al valor mínimo .

NOTA: Esta función tiene prioridad sobre las demás funciones para accionamiento de la bomba excepto por el accionamiento manual de la bomba.

F05 - Retraso en energizar el instrumento (delay):

Con esta función habilitada, cuando el instrumento es energizado, él funciona apenas como indicador de temperatura, permaneciendo con todas las salidas desconectadas durante el tiempo definido. En instalaciones con varios equipos, configurando valores diferentes para el tiempo de retardo en la partida de cada instrumento, es posible evitar picos de demanda al hacer que las cargas sean accionadas en tiempos diferentes. Esta función puede ser desconectada ajustándola en el valor mínimo .

F06 - Diferencial Negativo (T1-T2) para conectar la bomba para disipación de calor:

Caso la temperatura esté muy alta en el depósito o en la piscina, el **MICROSOL II *plus*** acciona la bomba de circulación (incluso con agua fría en las placas) para enfriar, un poco, el agua de consumo (piscina o depósito térmico). Esta función puede ser desconectada ajustándola al valor máximo .

F07 - Temperatura mínima en el sensor 2 para permitir que la disipación de calor sea activada:

En esta función es posible configurar el valor de la temperatura mínima en el sensor 2, por seguridad, para disipar el calor. Esta función será considerada para conectar la bomba y/o el Apoyo 2, si este estuviera configurado para disipación (F21=6). Esta función puede ser desconectada ajustándola al valor máximo .

F08 - Temperatura de anti-congelamiento (Sensor 1) para conectar la bomba:

Cuando la temperatura en los colectores (sensor 1) esté muy baja (Ej.: noches de invierno), la bomba de circulación es conectada, para impedir que el agua se congele en los caños y los dañe. Mientras la bomba esté conectada debido al anti congelamiento, el mensaje  se alterna con la indicación preferencial de temperatura. Esta función puede ser desconectada ajustándola al valor mínimo .

F09 - Histéresis do anti-congelamiento:

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

Ejemplo:

-  = 5,0 °C
-  = 1,0 °C

Cuando la temperatura en el sensor 1 disminuye hasta 5°C, la bomba de circulación es accionada para que un poco del agua caliente de la piscina o depósito térmico circule por las placas. Así, al aumentar 1°C y la temperatura en el sensor 1 alcance 6°C (5+1=6), la bomba será desconectada.

F10 - Tiempo mínimo de anti-congelamiento:

Es el tiempo mínimo que la bomba de circulación permanecerá conectada para garantizar (por seguridad) que el agua circule por todas las placas. Función muy utilizada en grandes obras por la cantidad de placas necesarias.

F11 - Temperatura de sobrecalentamiento (Sensor 1) para desconectar la bomba - HT1:

Cuando la temperatura en los colectores (sensor 1) esté arriba de un valor determinable, la bomba es desconectada para impedir que el agua sobrecalentada circule por los caños y los dañe (en caso de que sean usados caños de PVC). Cuando se detecta el sobrecalentamiento en el sensor 1, el mensaje  se alterna con la indicación preferencial de temperatura.

F12 - Histéresis de la temperatura de sobrecalentamiento (Sensor 1) para reconectar la bomba:

Diferencia de temperatura para reconectar la bomba de circulación.

Ejemplo:

-  = 80,0 °C
-  = 10,0 °C

Cuando la temperatura en el sensor 1 aumenta hasta 80°C, la bomba de circulación es desconectada y cuando disminuye hasta el valor de 70°C, la bomba de circulación entra en funcionamiento nuevamente (80 - 10 = 70).

F13 - Temperatura de sobrecalentamiento (Sensor 2) para desconectar la bomba - HT2:

Esta es la temperatura máxima deseada en el reservorio, arriba de la cual la bomba de circulación de agua no operará. Esta es una medida de seguridad para proteger la instalación hidráulica en caso de sobrecalentamiento. Esta función se usa en sistemas de calefacción para piscinas que no utilizan el tercer sensor. Cuando se detecta el sobrecalentamiento en el sensor 2, el mensaje  se alterna con la indicación preferencial de temperatura.

F14 - Histéresis de la temperatura de sobrecalentamiento (Sensor 2) para reconectar la bomba:

En caso de que la bomba sea desconectada por sobrecalentamiento en el sensor 2, a través de esta función se puede definir un intervalo de temperatura dentro del cual la bomba permanecerá desconectada.

Ejemplo:

-  = 28,0 °C
-  = 1,0 °C

La piscina será calefaccionada hasta que el sensor 2 alcance la temperatura de 28°C. Llegando a este valor, la bomba de circulación será desconectada. Cuando la temperatura disminuye hasta 27°C, la piscina será calefaccionada nuevamente (28 - 1 = 27).

F15 - Modo de operación del apoyo 1:

- ☐ **[F15]** Apoyo 1 funcionando independiente del auxiliar 2.
☐ **[F17]** Apoyo 1 deshabilitado cuando el auxiliar 2 esté accionado.

NOTA: Programado en 1, si los dos apoyos estuvieran en condiciones de conectarse, el apoyo 1 es desconectado y el controlador exhibe el mensaje **[HH2]**, excepto cuando el apoyo 1 esté con accionamiento manual o cuando el apoyo 1 esté actuando en el anti-congelamiento (F31).

F16 - Setpoint de temperatura del apoyo 1:

Temperatura para desconectar el auxiliar 1.

F17 - Histéresis de operación del apoyo 1:

Diferencia de temperatura para reconectar el auxiliar 1.

Ejemplo:

☐ **[F16]** = 30,0 °C

☐ **[F17]** = 1,0 °C

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

△ IMPORTANTE: El apoyo 1 está vinculado a una agenda de eventos (actúa por horarios definidos por el usuario, hasta ocho eventos diarios). Por esto, se deben programar los horarios en que este apoyo actuará para su correcto funcionamiento. Si el controlador está con el reloj no programado (mensaje **[ECL0]**), el **MICROSOL II E plus** asume la desvinculación momentánea hasta que el reloj sea reprogramado.

F18 - Mínimo setpoint permitido al usuario final (apoyo 1):

Evitar que, por error, sean seleccionadas temperaturas exageradamente bajas de setpoint.

F19 - Máximo setpoint permitido al usuario final (apoyo 1):

Evitar que, por error, sean seleccionadas temperaturas exageradamente altas de setpoint.

F20 - Tiempo de accionamiento manual del apoyo 1:

Tiempo que el **MICROSOL II E plus** permanecerá independiente de la agenda de eventos, caso el usuario accione manualmente al auxiliar 1. Después de este tiempo, el apoyo 1 retorna al modo automático.

F21 - Modo de operación del apoyo 2:

- ☐ **[F21]** Termostato para refrigeración.
☐ **[F22]** Termostato para calefacción.
☐ **[F23]** Termostato para refrigeración vinculado a la agenda de eventos.
☐ **[F24]** Termostato para calefacción vinculado a la agenda de eventos.
☐ **[F25]** Timer cíclico con estado inicial conectado.
☐ **[F26]** Timer cíclico con estado inicial conectado vinculado a la agenda de eventos.
☐ **[F27]** Termostato de refrigeración para disipación de temperatura excesiva en el depósito de agua.
☐ **[F28]** Termostato de calefacción del barrilete con recirculación.
☐ **[F29]** Termostato de calefacción del barrilete con recirculación vinculada a la agenda de eventos.
☐ **[F30]** Salida de eventos independiente del termostato.

Al seleccionar el modo de termostato de calefacción del barrilete, los apoyos pasan a ser controlados por sensores diferentes. El apoyo 2 es controlado por el sensor 3 y el apoyo 1 es controlado por el sensor 2. Para esto, el sensor 3 debe estar habilitado en la función **[F34]**. En las demás funciones de termostato, ambos apoyos son controlados por el mismo sensor. Si el sensor 3 está deshabilitado (F34=OFF), ambos apoyos serán controlados por el sensor 2, o entonces, controlados por el sensor 3, si él estuviera habilitado.

NOTA: Si el controlador estuviera con el reloj desprogramado (mensaje **[ECL0]**) y el modo de funcionamiento del apoyo 2 estuviera vinculado a la agenda de eventos, el **MICROSOL II E plus** asume la desvinculación momentánea hasta que el reloj sea reprogramado.

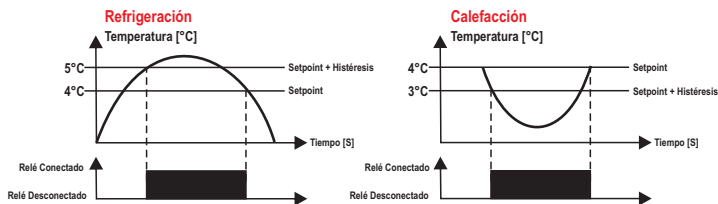
F22 - Setpoint de temperatura del apoyo 2:

Esta es la temperatura máxima deseada en la piscina (o depósito térmico), así como en la función **[F13]**.

F23 - Histéresis de operación del apoyo 2:

Es la diferencia de temperatura (histéresis) entre CONECTAR y DESCONECTAR la calefacción (o refrigeración) del termostato del apoyo 2.

Ejemplo: Se desea controlar la temperatura en 4.0 °C con un diferencial de 1.0 °C. Entonces, la refrigeración será desconectada en 4.0 °C y reconectada en 5.0 °C (4.0 + 1.0), en el modo calefacción la salida desconecta en 4 °C y reconecta en 3 °C (4.0 - 1.0). Conforme los gráficos abajo:



F24 - Mínimo setpoint permitido al usuario final (apoyo 2):

Evitar que, por error, sean seleccionadas temperaturas exageradamente bajas de setpoint.

F25 - Máximo setpoint permitido al usuario final (apoyo 2):

Evitar que, por error, sean seleccionadas temperaturas exageradamente altas de setpoint.

F26 - Tiempo de accionamiento manual del apoyo 2:

Tiempo que el **MICROSOL II E plus** permanecerá independiente de la agenda de eventos, caso el usuario accione manualmente al auxiliar 2. Después de este tiempo, el apoyo 1 retorna al modo automático.

F27 - Tiempo conectado del timer cíclico / Recirculación (Tiempo de Scan):

Permite ajustar el tiempo que el controlador permanecerá con la salida AUX 2 conectada cuando el apoyo 2 esté configurado en los modos timer cíclico (F21 = 4 o 5).

Si el modo de operación del apoyo 2 fuera el termostato de calefacción del barrilete con recirculación (F21 = 7 u 8), este es el tiempo que el controlador mantendrá la circulación de agua accionada para equalizar la temperatura del agua en el barrilete.

Nota: La recirculación puede ser deshabilitada ajustándola al valor mínimo 0 **[n0]**, ya el tiempo mínimo de timer cíclico conectado es de 1 minuto.

F28 - Tiempo desconectado del timer cíclico / Intervalos entre scans:

Permite ajustar el tiempo que el controlador permanecerá con la salida AUX 2 desconectada cuando el apoyo 2 esté configurado en los modos timer cíclico (F21 = 4 o 5).

Las funciones F27 y F28 son utilizadas cuando el usuario configura el auxiliar 2 para filtrar la piscina. En este caso, el apoyo 2 alternará conforme los tiempos programados en F27 (tiempo conectado) y F28 (tiempo desconectado). Si el modo de operación del apoyo 2 fuera termostato de calefacción del barrilete con recirculación, este es el intervalo de tiempo entre el último y el próximo scan de temperatura. Si alcanzada la temperatura para conectar el apoyo, el ciclo de scan es reiniciado.

Nota: El intervalo entre scans puede ser deshabilitado ajustándolo en el valor mínimo 0 **[n0]**, ya el tiempo mínimo de timer cíclico desconectado es de 1 minuto.

F29 - Modo de conexión de 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 vinculado a la agenda del (F21 = 2, 3, 5 u 8), esta función servirá para informar en cuales eventos (horarios) los apoyos actuarán.

- ☐ **[F29]** Auxiliar 1 vinculado a los eventos 1,2,3,4,5,6,7 y 8.
Auxiliar 2 vinculado a los eventos 1,2,3,4,5,6,7 y 8.
☐ **[F30]** Auxiliar 1 vinculado a el evento 1.
Auxiliar 2 vinculado a los eventos 2,3,4,5,6,7 y 8.
☐ **[F31]** Auxiliar 1 vinculado a los eventos 1,2.
Auxiliar 2 vinculado a los eventos 4,5,6,7 y 8.
☐ **[F32]** Auxiliar 1 vinculado a los eventos 1,2,3.
Auxiliar 2 vinculado a los eventos 5,6,7 y 8.
☐ **[F33]** Auxiliar 1 vinculado a los eventos 1,2,3,4.
Auxiliar 2 vinculado a los eventos 5,6,7 y 8.
☐ **[F34]** Auxiliar 1 vinculado a los eventos 1,2,3,4,5.
Auxiliar 2 vinculado a los eventos 6,7 y 8.
☐ **[F35]** Auxiliar 1 vinculado a los eventos 1,2,3,4,5,6.
Auxiliar 2 vinculado a los eventos 7 y 8.
☐ **[F36]** Auxiliar 1 vinculado a los eventos 1,2,3,4,5,6,7.
Auxiliar 2 vinculado a el eventos 8.

F30 - Temperatura para desconectar el enfriamiento en el modo vacaciones (S3):

Tiene como finalidad enfriar el depósito térmico durante la noche, cuando está activado el modo Vacaciones, siempre que la temperatura del sensor 3 sea superior al valor ajustado en este parámetro y la diferencia de temperatura entre el colector (S1) y el reservorio (S2) alcance -4.0 °C (fijo). La bomba entonces es conectada, utilizando el colector como radiador para enfriar el agua de la piscina. Cuando el diferencial (T1-T2) baja de -2.0 °C (fijo) o la temperatura de apoyo (S3) baja de la temperatura de este parámetro la bomba es desconectada. La histéresis de este control es fija y definida en 2.0 °C.

F31 - Salida del apoyo 1 asociado al anti-congelamiento (S1):

Cuando es habilitado, tiene por objeto garantizar una temperatura mínima en el depósito térmico, para cuando sea necesario ejecutar la función de anti-congelamiento (**[F08]**).

La salida del apoyo 1 es accionada siempre que la temperatura del apoyo sea inferior al ajuste de **[F08]** (temperatura anti-congelamiento) + **[F09]** (Histéresis de anti-congelamiento). La histéresis de este control es fija y definida en 2.0. Por ejemplo, caso ajustado **[F08]**=**[00]** y **[F09]**=**[200]**, la salida del apoyo 1 se conectará cuando la temperatura del sensor 3 sea inferior a 28,0 °C y desconectará cuando sea superior a 30,0 °C.

Nota: Esta función conecta la salida de apoyo independientemente del modo del apoyo 1, modo vacaciones o de la agenda de eventos.

F32 - Desplazamiento de indicación (Offset) del sensor 1:

Permite compensar eventuales desvíos en la lectura de la temperatura, proveniente del cambio del sensor o alteración en la longitud del cable.

F33 - Desplazamiento de indicación (Offset) del sensor 2:

Permite compensar eventuales desvíos en la lectura de la temperatura, proveniente del cambio del sensor o alteración en la longitud del cable.

F34 - Desplazamiento de indicación (Offset) del sensor 3:

Permite compensar eventuales desvíos en la lectura de la temperatura, proveniente del cambio del sensor o alteración en la longitud del cable. El sensor 3 puede ser deshabilitado ajustando esta función en el valor máximo **[0FF]**. Al deshabilitar el sensor 3, los apoyos 1 y 2 pasarán a ser controlados por el sensor 2 (depósito/piscina).

F35 - Vinculación del sensor S3 al modo automático (Si el Sensor 3 esté habilitado):

☐ **[n0]** Bomba de circulación operando en modo automático no vinculado al sensor 3. En este modo el accionamiento de la bomba se dará solamente por el diferencial de temperatura (S1-S2).

☐ **[4E5]** Bomba de circulación operando en modo automático vinculado al sensor 3. En este modo el accionamiento de la bomba se dará por el diferencial de temperatura y cuando la temperatura del sensor 1 sea mayor que la del sensor 3.

NOTA: Si el valor de esta función fuera **[4E5]** y si se deshabilita el sensor 3 el valor de esta función retorna para **[n0]**.

F36 - Tiempo máximo de salida del apoyo 1 conectada sin alcanzar el setpoint:

Es el tiempo máximo que la salida del apoyo 1 podrá permanecer conectada sin alcanzar el setpoint. Siendo superado este tiempo, será accionada la alarma visual **[9H5]** y la salida del termostato queda desconectada de acuerdo con el tiempo definido en F37. Las funciones F36 y F37 sirven como protección del apoyo a gas para que en caso de alguna falla del sistema (apagado de la llama, por ejemplo), el pasaje del agua sea interrumpido y desconecte el calefactor, protegiéndolo. Esta función puede ser desconectada ajustándola al valor mínimo 0 **[n0]**.

F37 - Tiempo de salida del apoyo 1 desconectada en estado de alarma por no alcanzar el setpoint:

Permite ajustar el tiempo que el controlador permanecerá con la salida del apoyo 1 desconectada mientras esté en alarma por no alcanzar el setpoint. Si el setpoint fuera alcanzado en este periodo, la alarma es desconectada. Después de transcurrido este tiempo, si no es alcanzado el setpoint, nuevas verificaciones son realizadas durante el tiempo determinado en F36.

F38 - Modo de funcionamiento de la entrada digital:

- ☐ **[0FF]** Desconectada
☐ **[F38]** Activar/desactivar accionamiento manual de la bomba (pulsador NA)
☐ **[F39]** Activar/desactivar accionamiento manual de la bomba (pulsador NF)
☐ **[F40]** Activar/desactivar accionamiento manual del apoyo 1 (pulsador NA)
☐ **[F41]** Activar/desactivar accionamiento manual del apoyo 1 (pulsador NF)
☐ **[F42]** Activar/desactivar accionamiento manual del apoyo 2 (pulsador NA)
☐ **[F43]** Activar/desactivar accionamiento manual del apoyo 2 (pulsador NF)
☐ **[F44]** Activar/desactivar modo vacaciones (pulsador NA)
☐ **[F45]** Activar/desactivar modo vacaciones (pulsador NF)

F39 - Habilitación de la salida de la bomba:

☐ Desconectada
☐ Conectada

Permite conectar/desconectar el control de la bomba de circulación. Si el control de la bomba es desconectado, solo los apoyos quedan habilitados y las funciones relativas a la bomba de circulación son ignoradas por el controlador.

F40 - Apoyos conectados solamente con la bomba desconectada:

Permite escoger cuales apoyos quedarán vinculados al accionamiento de la bomba:

☐ Ningún apoyo
☐ Apoyo 1
☐ Apoyo 2
☐ Apoyo 1 y apoyo 2

El apoyo escogido en esta función se conectará solo cuando la bomba de circulación esté desconectada, impidiendo que la bomba funcione al mismo tiempo que los apoyos, excepto si el apoyo es accionado manualmente.

NOTA: Los accionamientos manuales tienen prioridad sobre la F40.

F41 - Modo de bloqueo de funciones:

Permite y configura el bloqueo de funciones.

☐ No permite el bloqueo de funciones.
☐ Permite el bloqueo parcial, donde las funciones de control serán bloqueadas pero el ajuste de setpoint y la visualización de fechas y del registro de máximo y mínimo permanecerán liberados.
☐ Permite el bloqueo total, liberando solamente la visualización de fechas y del registro de máximo y mínimo.

F42 - Tiempo para bloqueo de funciones:

Autoriza el bloqueo de las funciones de control (ver ítem 9.9).

15 - 60 - Define el tiempo en segundos del comando para activar.

F43 - Desconexión de las funciones de control:

Autoriza la desconexión de las funciones de control (ver ítem 9.10).

☐ Deshabilita la desconexión de las funciones de control.
☐ Habilita activar/desactivar las funciones de control sólo si las funciones estuvieran desbloqueadas.
☐ Habilita activar/desactivar las funciones de control incluso si las funciones estuvieran bloqueadas.
☐ Habilita activar/desactivar las funciones de control sólo si las funciones estuvieran desbloqueadas, desconectando el display.
☐ Habilita activar/desactivar las funciones de control incluso si las funciones estuvieran bloqueadas, desconectando el display.

NOTA: En las opciones 3 y 4, el display es desconectado si ninguna tecla es accionada y reconectado ante el toque de cualquier tecla, permaneciendo conectado por 5 segundos.

F44 - Dirección del instrumento en la red RS-485:

Dirección del instrumento en la red para comunicación con el software Sitrad®.

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

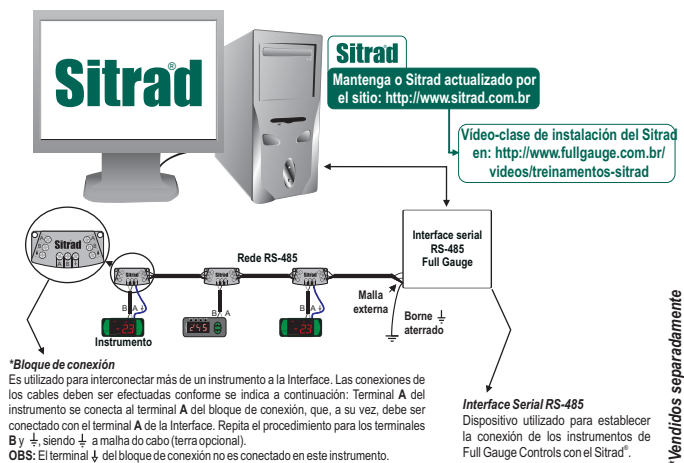
11. SEÑALIZACIONES EN EL DISPLAY

Err1	Sensor 1 desconectado o dañado.
Err2	Sensor 2 desconectado o dañado.
Err3	Sensor 3 desconectado o dañado.
ICE	Anti-congelamiento en el sensor 1.
Ht1	Sobrecalentamiento en el sensor 1.
Ht2	Sobrecalentamiento en el sensor 2.
GR5	Alcanzó el tiempo máximo de salida del apoyo 1 conectada sin alcanzar el setpoint.
MAN	Bomba accionada manualmente.
MAN1	Apoyo 1 accionado manualmente.
MAN2	Apoyo 2 accionado manualmente.
VAC	Controlador en modo vacaciones.
AA2	Alarma de accionamiento del auxiliar 2.
LOC ON	Bloqueo de funciones activado.
LOC OFF	Desbloqueo de funciones desactivado.
OFF	Funciones de control desconectadas.
ECLo	Fecha y/u hora inválidas (ajuste el reloj).
ECLAL	Entre en contacto con Full Gauge Controls.
PPPP	Reconfigurar los valores de las funciones.

12. GLOSARIO DE SIGLAS

- °C: Temperatura en grados Celsius.
- °F: Temperatura en grados Fahrenheit.
- Auto: Automático.
- LOC: Bloqueado.
- No: No.
- OFF: Desconectado/desactivado.
- ON: Conectado/activado.
- SET del inglés "Setting" (ajuste o configuración).
- Vac: Tensión eléctrica (volts) de corriente alternada.
- Vdc: Tensión eléctrica (volts) de corriente continua.
- Yes: Sí.

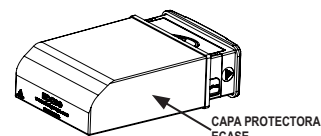
13. INTERCONECTANDO CONTROLADORES, INTERFACE SERIAL RS-485 Y COMPUTADOR



14. ÍTEMS OPCIONALES – Vendidos Separadamente

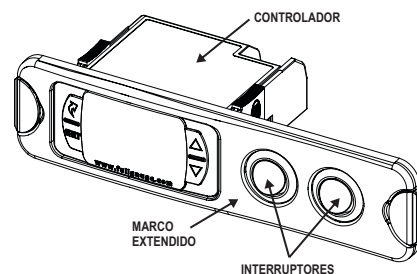
Capa protectora Ecase

Recomendado para la línea Evolution, previene la entrada de agua en la parte trasera del instrumento. Protege al producto cuando sea efectuado el lavado del local de la instalación.



Marco extendido

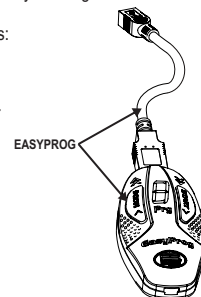
Permite la instalación de controladores con medidas de 76 x 34 x 77 mm en diversas situaciones, pues no requiere precisión en el recorte del panel de encaje del instrumento. La moldura integra dos interruptores de 10 Amperes que pueden ser utilizados para accionar la luz interna, cortina de aire, ventilador y otros.



EasyProg - versión 2 o superior

Es un accesorio que tiene como principal función almacenar los parámetros de los controladores. En cualquier momento puede cargar nuevos parámetros de un controlador y descargar en una línea de producción (del mismo controlador), por ejemplo. Posee tres tipos de conexiones para cargar o descargar los parámetros:

- **Serial RS-485:** Se conecta vía red RS-485 al controlador (solo para los controladores que poseen RS-485).
- **USB:** Se conecta al computador por la puerta USB, utilizando el Editor de Recetas del Sitrad.
- **Serial TTL:** El controlador puede conectarse directamente al EasyProg por la conexión Serial TTL.



IMPORTANTE



PARA REALIZAR LA COMUNICACIÓN CON EASYPROG ESTE CONTROLADOR NO DEBE ESTAR COMUNICANDO CON EL SOFTWARE SITRAD.

ANEXOS - Imágenes de Referencia

Imagen V

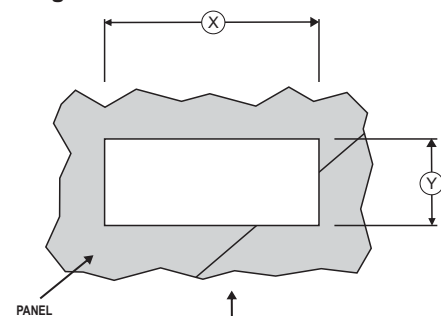


Imagen VI

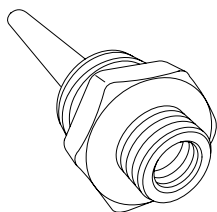


Imagen VII

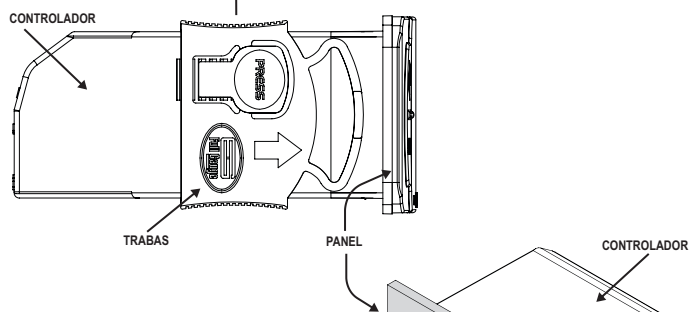
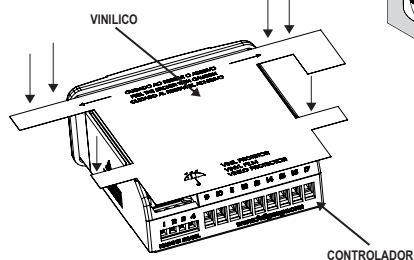


Imagen VIII



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 queme ni arroje 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