


Microsol E Ver.07

**TERMOSTATO DIFERENCIAL
PARA CALEFACCIÓN SOLAR**


Protección anticongel.



Protección contra sobrecalent.



Diferencial de temperatura



Bloqueo de funciones



Desconecta funciones de control



Programación en serie



Grado de protección IP 65 FRONT



MCSOLEV7-02T-15766

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

1. DESCRIPCIÓN

Termostato diferencial para calefacción solar que comanda la bomba de circulación de agua a través del diferencial de temperatura entre los colectores solares y el depósito térmico o piscinas.

Microsol E posee funciones que garantizan el mejor rendimiento del sistema de calefacción, evitan el congelamiento en los tubos durante el invierno o a la noche y controlan el sobrecalentamiento. También posee un sistema inteligente de bloqueo de funciones que impide que personas no autorizadas alteren los parámetros de control.

2. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- Certifique la correcta fijación del controlador;
- Asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada y que no sea conectada durante la instalación del controlador;
- Lea el presente manual antes de instalar y utilizar el controlador;
- Utilice Equipos de Protección Individual (EPI) adecuados;
- 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);
- Los procedimientos de instalación deben ser realizados por un técnico capacitado.

3. APLICACIONES

- Sistemas de calefacción solar bombeados

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

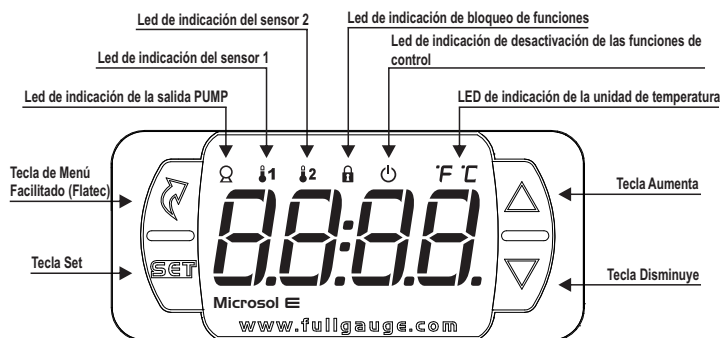
Alimentación	Microsol E: 115 o 230 Vac $\pm 10\%$ * (50/60 Hz) Microsol EL: 12 o 24 Vdc o Vac $\pm 10\%$ *
Consumo aproximado	0.8 VA
Temperatura de control (°C)	-50 a 105°C (-58 a 221°F)
Temperatura de operación	0 a 50°C / 32 a 122°F
Humedad de operación	10 a 90% HR (sin condensación)
Corriente máxima por salida	NA -16A / 2HP NC - 500W / 1/10HP
Grado de protección	IP 65 (frontal)
Dimensiones (mm)	76 x 34 x 77 mm (A x A x P)
Dimensiones para fijar el instrumento (mm)	X = 71 $\pm$ 0,5 Y = 29 $\pm$ 0,5 (ver Imagen V)

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

(**) Este instrumento puede medir y controlar temperaturas hasta 200°C/392°F, desde que sea utilizado un cable sensor de silicón modelo SB59, vendido separadamente.

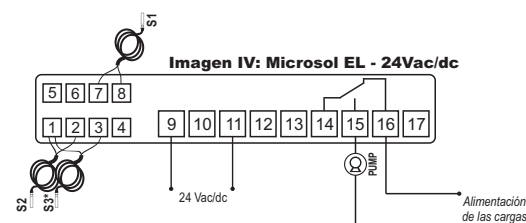
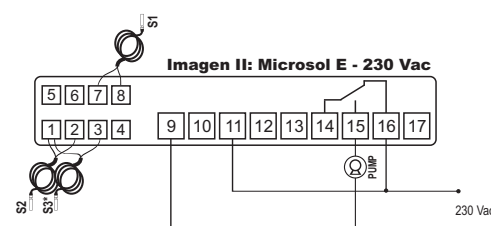
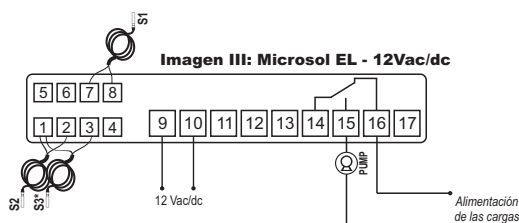
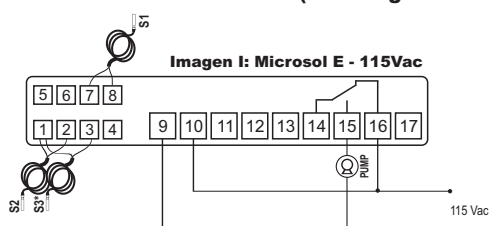
▲ **IMPORTANTE:** Sólo los sensores 1 y 2 acompañan el producto, el sensor 3 puede ser adquirido separadamente.

5. INDICACIONES Y TECLAS



6. ESQUEMA DE CONEXIÓN

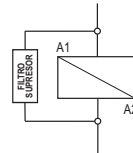
6.1. Conexiones eléctricas (Ver Imágenes I a IV)



Filtro supresor de ruido eléctrico (vendido por separado)

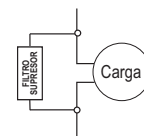
Esquema de conexión de supresores en contactora

A1 y A2 son los bornes de la bobina de la contactora.



Esquema de conexión de supresores en cargas con accionamiento directo

Lleve en consideración 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, si se utiliza sensor **S3**, esto se debe conectar a los terminales "1 y 3".
- La longitud de los cables del sensor puede ser aumentada por el usuario para hasta 200 metros, utilizando un cable PP 2x24 AWG.
- Para inmersión en agua utilice pozo termométrico, 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 instrumento:

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

6.4. Recomendación de la norma IEC60364

- Instale protectores contra sobretensión en la alimentación del controlador.
- Instale filtros supresores de transitorios (tipo RC) en el circuito - para aumentar la vida útil del relé del controlador.
- 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

- Recorte la chapa del panel (Imagen V - ítem 14) donde será fijado el controlador, con dimensiones X = 71 $\pm$ 0,5 mm e Y = 29 $\pm$ 0,5 mm;
- Remueva las trabas laterales (Imagen VI - ítem 14); para eso, comprima la parte central elíptica (con el Logo Full Gauge Controls) y desplace las trabas para atrás;
- Introduzca el controlador en el recorte efectuado en el panel, de afuera hacia adentro;
- Recoloque las trabas y desplácelas hasta comprimir las contra el panel, fijando el controlador en el alojamiento (ver indicación de la flecha en la Imagen VI - ítem 14);
- Haga la instalación eléctrica conforme lo indicado en el ítem 6;
- 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 - Imagen VII (ítem 14)

Este vinilo adhesivo acompaña al instrumento, en su embalaje.

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

- Mueva hacia atrás las trabas laterales (Imagen VI - ítem 14);
- Remueva la película protectora de la cara adhesiva del vinilo;
- Aplique el vinilo sobre toda la parte superior, doblando las aletas, según lo indicado por las flechas - Imagen VII (ítem 14);
- Reinstale las trabas.

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

IDENTIFICACIÓN DE LOS SENSORES:

S1: Colectores

S2: Depósito térmico / piscina

S3*: Superficie

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

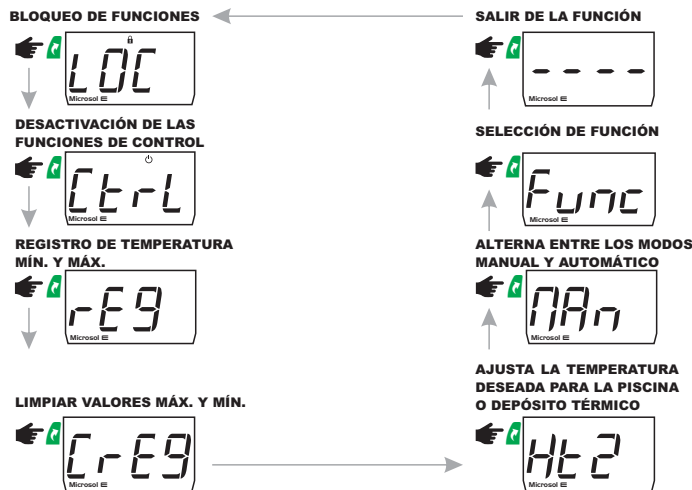
▲ IMPORTANTE

LOS INSTRUMENTOS DE LA LÍNEA EVOLUTION CUENTAN CON DOS TAMAÑOS DIFERENTES DE BORNES, PERO AMBOS SON COMPATIBLES CON EL DESTORNILLADOR DE RANURA 2,0 MM. USE LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS DURANTE LA INSTALACIÓN Y GARANTICE UNA MAYOR VIDA ÚTIL Y EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS PRODUCTOS.

8. AJUSTE DE LA TEMPERATURA DESEADA Y DE LOS PARÁMETROS

8.1. Mapa de 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). Para más detalles vea el capítulo 9. 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: Confirmación de ajustes de funciones.
	Presionada 2 segundos: Ajusta la temperatura deseada de la piscina o depósito térmico.
	Toque corto: exhibición de los registros de temperaturas mínimas y máximas.
	Presionada 2 segundos: limpia el historial al mostrar los registros.
	Toque corto: Alterna la visualización de temperaturas momentáneamente.
	Presionada 5 segundos: alterna entre los modos automático y manual de accionamiento de la bomba.
	Toque corto: entra en el menú facilitado.
	Presionada 5 segundos: desactivación de las funciones de control.
	Presionadas simultáneamente: acceso a la selección de funciones.

9. OPERACIONES BÁSICAS

9.1 Ajustando HT2 (temperatura de sobrecalentamiento (S2) para desconectar la bomba)

Presione la tecla  por 2 segundos hasta aparecer el mensaje . Al soltarla aparecerá la temperatura de control ajustada. Utilice las teclas  o  para cambiar el valor, y cuando modificado, presione  para grabar. Al alcanzar esta temperatura, la bomba de circulación de agua es desconectada, evitando la incomodidad térmica. La temperatura deseada también puede ser alterada por el menú facilitado (ver mapa en el ítem 8.1).

9.2 Visualizar otras temperaturas

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

 Temperatura en el sensor 1
 Temperatura en el sensor 2
 Temperatura en el sensor 3
 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 ).

9.3 Bloqueo de funciones

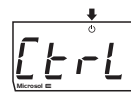
La utilización del bloqueo de funciones trae mayor seguridad a la operación del instrumento, activándolo, el ajuste de la temperatura deseada (setpoint) y los demás parámetros pueden quedar visibles al usuario, pero protegidos contra alteraciones indebidas  = 2 o se pueden bloquear las alteraciones en las funciones de control dejando el ajuste de la temperatura deseada liberado  = 1. Con la tecla  (toque corto), accede a la función  en el menú facilitado, confirme presionando  (toque corto), entonces aparecerá el mensaje  , después mantenga presionada la tecla  por el tiempo configurado para bloqueo de funciones  , hasta aparecer  . Al soltar la tecla, exhibirá el mensaje  , indicando el bloqueo. Para desbloquear, desconecte el controlador y vuelva a conectarlo con la tecla  presionada. Mantenga la tecla presionada hasta que el mensaje  aparezca. Mantenga la tecla presionada por 10 segundos y, al soltarla, el mensaje  será exhibido en el display, indicando el desbloqueo.



9.4 Desactivación de las funciones de control

La desactivación 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 desactivación de las funciones de control . Cuando está habilitada, las funciones de control son desconectadas ( a través del menú facilitado, en la opción . Cuando las funciones de control se encuentren desconectadas, el mensaje  pasará a ser exhibido en alternancia con la temperatura y los demás mensajes.

Excepto cuando  sea igual a 3 o 4, en estos casos el display es desconectado manteniendo sólo el icono  conectado.



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

9.5 Registro de Temperatura Mínima y Máxima

Presionando la tecla  o también por el menú facilitado (ver ítem 8), aparecerá el mensaje  y enseguida será exhibido el mensaje  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  , del sensor 3  (si habilitado) y diferencial  . Para eliminar los valores mínimos y máximos actuales, presione la tecla  (toque corto) hasta que se exhiba el mensaje  y para confirmar presione  .

NOTA: Si la tecla  es presionada durante la exhibición de los registros, los valores serán reiniciados y el mensaje  será exhibido.

9.6 Selección de Unidad (°C / °F)

Para seleccionar la unidad que el instrumento operará, ingrese al menú principal a través del menú facilitado (), opción  o presionando simultáneamente  y  durante la exhibición de temperatura y entre en la función  con el código de acceso  y presione la tecla  . En seguida seleccione la unidad deseada  o  utilizando las teclas  y  , para confirmar presione  .

NOTA: Siempre que la unidad sea alterada, las configuraciones de las funciones asumen el valor de fábrica, precisando ser nuevamente configuradas.

9.7 Escoger entre el modo automático o manual para accionamiento de la bomba

Presionando la tecla  por 5 segundos se acciona manualmente la bomba. Ésta será desactivada después de 6 horas de bomba accionada en el modo manual. Cuando se selecciona el modo manual, el modo de funcionamiento de la bomba permanece en este estado 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  . Al activar el accionamiento manual será exhibido el mensaje  , este mensaje es alternado con la exhibición de la indicación preferencial  . También es posible escoger el modo a través del menú facilitado  .

NOTA: En caso de que la desactivación de control esté activa, no será posible activar el modo manual de la bomba.

NOTA: Incluso con uno o más sensores en error es posible activar el modo manual de la bomba.

10. OPERACIONES AVANZADAS

10.1. Ajuste de parámetros

Accede a la función  presionando simultáneamente las teclas  y  o por el menú facilitado (ítem 8.1). Al aparecer  , presione la tecla  (toque corto). Utilice las teclas  o  para entrar con el código de acceso  y, cuando esté listo, presione  . Utilice las teclas  o  para acceder a la función deseada. Después de seleccionar la función, presione la tecla  (toque corto), para visualizar el valor configurado para aquella función. Utilice las teclas  o  para alterar el valor y presione  para memorizar el valor configurado y volver al menú de funciones. Para salir del menú y volver a la operación normal (indicación de temperatura) presione  (toque largo) hasta aparecer  .

OBS 1: En caso de que el bloqueo de funciones se encuentre activo, al presionar las teclas  o  , el controlador exhibirá el mensaje  en el display y no permitirá el ajuste de los parámetros.

OBS 2: 15 segundos después de suministrar el código de acceso y/o después de configurar un parámetro, no habiendo toques en los botones, el controlador retorna al modo operación y será necesario introducir nuevamente el código de acceso en la función  .

10.2. Tabla de parámetros

Fun	Descripción	CELSIUS (°C)				FAHRENHEIT (°F)			
		Min	Máx	Unid	Patrón	Min	Máx	Unid	Patrón
	Código de acceso	0	999	-	0	0	999	-	0
	Indicación preferencial	t1	all	-	t2	t1	all	-	t2
	Diferencial (T1-T2) para conectar la bomba	-1.0	40.0	°C	8.0	1	72	°F	14
	Diferencial (T1-T2) para desconectar la bomba	-1.0	40.0	°C	4.0	1	72	°F	7
	Temperatura de anticongelamiento (S1) para conectar la bomba	-18(off)	10.0	°C	8.0	0(off)	50	°F	46
	Temperatura de sobrecalentamiento (S1) para desconectar la bomba - Ht1	0.0	200	°C	90.0	32	392	°F	194
	Temperatura de sobrecalentamiento (S2) para desconectar la bomba - Ht2	0.0	200	°C	32	32	392	°F	89
	Temperatura de sobrecalentamiento (S3) para desconectar la bomba - Ht3	0.0	200.1(off)	°C	200.1(off)	32	392(off)	°F	392(off)
	Enfriamiento (S3)	off	on	-	off	off	on	-	off
	Histeresis de la temperatura de sobrecalentamiento del sensor S2	0.1	5.0	°C	1.0	1	9	°F	2
	Histeresis de la temperatura de sobrecalentamiento del sensor S3	0.1	5.0	°C	1.0	1	9	°F	2
	Desplazamiento de indicación(Offset) del S1	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
	Desplazamiento de indicación(Offset) del S2	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
	Desplazamiento de indicación(Offset) del S3	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
	Vinculación del sensor S3 al modo automático	no	yes	-	no	no	yes	-	no
	Temperatura mín. en S1 para accionar la bomba	-50(off)	200.0	°C	-50(off)	-58(off)	392	°F	-58(off)
	Retraso al energizar el instrumento (delay)	0(no)	999	seg.	0(no)	0(no)	999	seg.	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)

Legenda:  = si  = no
 = conectado = desconectado
 = exhibición alternada de las temperaturas

10.2.1. Descripción de los parámetros

F01 -Código de acceso:

Microsol E posee 2 códigos de acceso distintos:
[1 2 3] Permite alterar los parámetros avanzados.
[2 3 1] Permite escoger la unidad de temperatura: Celsius o Fahrenheit.

F02 - Indicación preferencial:

Esta función permite que sea configurada la indicación de temperatura preferencial. Se puede escoger entre:
[E - 1] Exhibe la temperatura del sensor 1
[E - 2] Exhibe la temperatura del sensor 2
[E - 3] Exhibe la temperatura del sensor 3 (si habilitado)
[d , F] Exhibe la temperatura diferencial (T1-T2)
[B L L] Exhibición alternada de las temperaturas
Al exhibir la temperatura diferencial (T1-T2), los dos leds relativos a estos sensores permanecen conectados.

F03 - 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 térmico, por ejemplo.

F04 - Diferencia de temperatura (T1-T2) para desconectar la bomba:

Permite configurar con cuantos grados de diferencia entre el sensor 1 y el sensor 2 Microsol E desconectará la bomba de circulación de agua.

Ejemplo:
[F 0 3] = 8.0
[F 0 4] = 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 F03), la bomba de circulación será desconectada (35-31 = 4).

⚠ **IMPORTANTE:** El valor ajustado en la función [F 0 3] debe ser, obligatoriamente, mayor que el ajustado en la función [F 0 4]. Siendo así, Microsol E no permite que sean efectuados ajustes inválidos a fin de garantizar su perfecto funcionamiento.

Ej.: Configuración actual:

[F 0 3] : 10.0°C
[F 0 4] : 5.0°C

Usted desea alterar para:

[F 0 3] : 4.0°C
[F 0 4] : 2.0°C

Primero ajuste [F 0 4] e inmediatamente después ajuste [F 0 3] para 4.0°C.

F05 - 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 es conectada, para impedir que el agua se congele en los caños y los dañe . La histéresis se fija en 2°C (4°F). El tiempo mínimo de bomba conectada es de 3 minutos. Mientras la bomba esté conectada debido al anti congelamiento, el mensaje [F F E] se alterna con la indicación preferencial de temperatura. Esta función puede ser deshabilitada ajustándola al valor mínimo [0 F F] .

F06 - Temperatura de sobrecalentamiento (sensor 1) para desconectar la bomba:

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). La histéresis se fija en 2°C (4°F). Cuando fuera detectado el sobrecalentamiento en el sensor 1, el mensaje [H E 1] se alterna con la indicación preferencial de temperatura.

F07 - Temperatura de sobrecalentamiento (sensor 2) para desconectar la bomba:

Cuando la temperatura en el sensor 2 alcanza un valor determinable, la bomba es desconectada para evitar incomodidad térmica. Esta función se usa en sistemas de calefacción para piscinas que no utilizan el tercer sensor. La histéresis puede ser ajustada desde 0.1 hasta 5.0°C (ver función [F T 0]). Cuando fuera detectado el sobrecalentamiento en el sensor 2, el mensaje [H E 2] se alterna con la indicación preferencial de temperatura.

F08 - Temperatura de sobrecalentamiento (sensor 3) para desconectar la bomba:

Cuando la temperatura en el sensor 3 alcanza un valor configurado, la bomba es desconectada para evitar incomodidad térmica. Esta función es usada en sistemas de calefacción de piscinas que utilizan el tercer sensor para medir la temperatura en la superficie. La histéresis puede ser ajustada desde 0.1 hasta 5.0°C (ver función [F T 1]). Cuando se detecta el sobrecalentamiento en el sensor 3, el mensaje [H E 3] se alterna con la indicación preferencial de temperatura. Esta función puede ser desconectada ajustándola al valor máximo [0 F F] , así el sensor 3 también se deshabilita.

F09 - Enfriamiento (si el sensor 3 está habilitado):

Tiene por finalidad enfriar la piscina durante la noche siempre que la temperatura de sobrecalentamiento de este sensor sea superada y la diferencia de temperatura entre el sensor 1 y el sensor 2 alcance -4°C (-7°F), la bomba entonces es conectada utilizando el colector como radiador para enfriar el agua de la piscina. Cuando la diferencia (T1-T2) baje a -2 °C (-4°F) o la temperatura en el sensor 3 salga del sobrecalentamiento la bomba es desconectada.

NOTA: Si el valor de esta función es [0 n] , y si deshabilitado el sensor 3, el valor de esta función vuelve a [0 F F] .

F10/F11 - Histéresis de la temperatura de sobrecalentamiento del sensor 2/ sensor 3 :

En caso de que la bomba sea desconectada por sobrecalentamiento en el sensor 2 o sensor 3, a través de esta función se puede definir un intervalo de temperatura dentro del cual la bomba permanecerá desconectada.

F12/F13/F14 - Desplazamiento de indicación (Offset) del sensor 1/ sensor 2/ sensor 3:

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

F15 - Vinculación del sensor S3 al modo automático (si el Sensor 3 está habilitado):

[n 0] 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).
[9 E 5] 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 [9 E 5] , y si se deshabilita el sensor 3 el valor de esta función retorna para [n 0] .

F16 - 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 [0 F F] .

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

F17 - Retraso al energizar el instrumento (delay):

Con esta función habilitada, cuando el instrumento es energizado, funciona apenas como indicador de temperatura, permaneciendo con la salida desconectada 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 al valor mínimo [n 0] .

F18 - Modo de bloqueo de funciones:

Permite y configura el bloqueo de funciones.
[0] No permite el bloqueo de funciones.
[1] Permite el bloqueo parcial, donde las funciones de control serán bloqueadas pero el ajuste de setpoint de la temperatura deseada y la visualización del registro de máximo y mínimo permanecerán liberados.
[2] Permite el bloqueo total, liberando solamente la visualización del registro de máximo y mínimo.

F19 - Tiempo para bloqueo de funciones:

Autoriza el bloqueo de las funciones de control (ver ítem 9.3).
[1 5] - [6 0] - Define el tiempo en segundos del comando para activar.

F20 - Desactivación de Las Funciones de Control:

Permite la desactivación de las funciones de control (ver ítem 9.4).
[0] Deshabilita la desactivación de las funciones de control.
[1] Habilita activar/desactivar las funciones de control sólo si las funciones estuvieran desbloqueadas.
[2] Habilita activar/desactivar las funciones de control incluso si las funciones estuvieran bloqueadas.
[3] Habilita activar/desactivar las funciones de control sólo si las funciones estuvieran desbloqueadas, desconectando el display.
[4] 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 se desconecta si ninguna tecla es accionada y reconecta al toque de cualquier tecla, permaneciendo conectado por 5 segundos.

11. SEÑALIZACIONES EN EL DISPLAY

[E r r 1]	Sensor 1 desconectado o dañado.
[E r r 2]	Sensor 2 desconectado o dañado.
[E r r 3]	Sensor 3 desconectado o dañado.
[H E 1]	Sobrecalentamiento en el sensor 1.
[H E 2]	Sobrecalentamiento en el sensor 2.
[H E 3]	Sobrecalentamiento en el sensor 3.
[n A n]	Bomba accionada manualmente.
[L O C] [0 n]	Bloqueo de funciones activado.
[L O C] [0 F F]	Bloqueo de funciones desactivado.
[E C A L]	Entre en contacto con Full Gauge Controls.
[P P P P]	Reconfigurar los valores de las funciones.

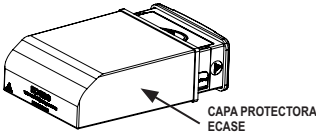
12. GLOSARIO DE SIGLAS

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

13. ÍTEMS OPCIONALES - Vendidos Separadamente

Capa protectora Ecasa

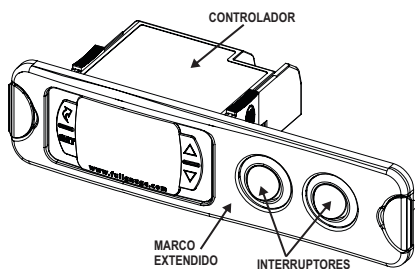
Recomendada para la línea Evolution, evita la entrada de agua en la parte trasera del instrumento. Protege al producto cuando sea efectuado el lavado del local de la instalación.



Marco extendido

Permite la instalación de controladores de la línea Evolution con medidas de 76 x 34 x 77 mm en varias situaciones, pues dispensa precisión en el recorte del panel de ubicación 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

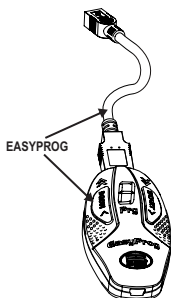
Es un accesorio que tiene como principal función almacenar los parámetros de los controladores. A cualquier momento puede cargar nuevos parámetros de un controlador, y descargar en una línea de producción (del mismo controlador), por ejemplo.

Posee tres tipos de conexiones para cargar o descargar los parámetros:

- **Serial RS-485:** Se conecta vía red RS-485 al controlador (solamente para los controladores que poseen RS-485).

- **USB:** Se conecta a la computadora por el puerto USB, utilizando el Editor de Recetas del Sitrad.

- **Serial TTL:** El controlador se conecta directamente a la EasyProg por la conexión Serial TTL.



14. ANEXOS - Imágenes de referencia

Imagen V

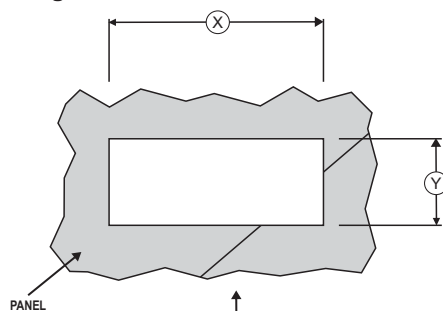


Imagen VI

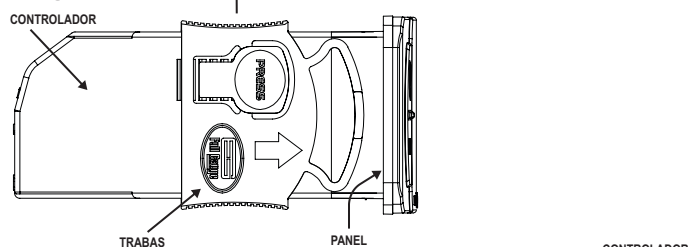
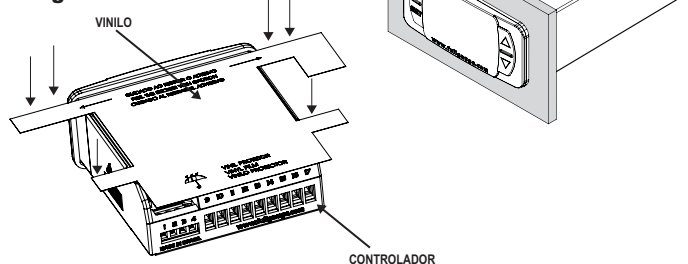


Imagen VII



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 tests 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

© Copyright 2016 • Full Gauge Controls ® • Todos los derechos reservados.