



# Microsol BMP Advanced WiFi c-o-n-n-e-c-t

TERMOSTATO DIFERENCIAL  
PARA CALEFACCIÓN SOLAR



Ver. 01



MC SOLADVANCONNMPWIFI  
V01-021-19881-2502

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

- ⚠️ ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPAMIENTO LE RECOMENDAMOS LEER COMPLETAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES, A FIN DE EVITAR POSIBLES DAÑOS AL PRODUCTO.
- ⚠️ COMO ESTÁ EN CONSTANTE EVOLUCIÓN, FULL GAUGE CONTROLS SE RESERVA EL DERECHO DE HACER CAMBIOS EN LAS INFORMACIONES PRESENTES EN EL MANUAL A CUALQUIER MOMENTO, SIN PREVIO AVISO.



14617-23-08759

Este producto está homologado por la Anatel de acuerdo con los procedimientos reglamentados para evaluar la conformidad de productos para telecomunicaciones y cumple con los requisitos técnicos aplicados.

"Este equipo no tiene derecho a protección contra interferencia perjudicial y no puede provocar interferencia en sistemas debidamente autorizados."

Para más informaciones, consulte el sitio de Anatel: [www.gov.br/anatel](http://www.gov.br/anatel)

**Aplicación Microsol c-o-n-n-e-c-t**

DISPONIBLE EN Google Play    DISPONIBLE EN App Store

## 1. DESCRIPCIÓN

El **Microsol BMP Advanced c-o-n-n-e-c-t WIFI** es un termostato diferencial para calefacción solar con hasta cuatro sensores y cuatro salidas, una de ellas analógica, que controlan la bomba de circulación de agua y los apoyos térmicos. Dispone de reloj y agenda de eventos para un uso racional y económico de los apoyos térmicos, además de la exclusiva función Vacaciones que agrega protección y ahorro de energía al SCS (sistema de calefacción solar) en períodos de bajo consumo de agua caliente. El controlador posee funciones que evitan el sobrecalentamiento y la congelación del agua en el colector solar, además de protección al acceso de los parámetros de configuración.

La línea **Microsol BMP Advanced c-o-n-n-e-c-t WIFI** que permite la transferencia de datos para configuración y diagnóstico de su sistema de calefacción a través de la aplicación exclusiva **Microsol c-o-n-n-e-c-t**.

Se caracteriza por el diseño diferenciado para uso en ambientes residenciales, la facilidad de operación con teclas táctiles de acceso facilitado a los principales recursos del controlador y el uso de un display personalizado.

## 2. APLICACIÓN

- Calefacción solar con sistema auxiliar de calefacción.

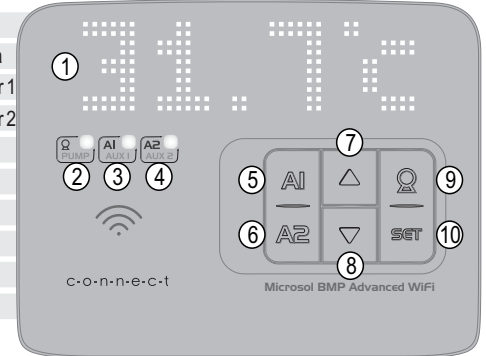
## 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alimentación	100-240Vac (50/60Hz)
Consumo	5VA
Temperatura de operación	0 a 50°C (32 a 122°F)
Humedad de operación	10 a 90% UR (sin condensación)
Sensores	T1: Colector Solar – Sensor SB59, cable blanco, Silicona, 1m T2: Reservatorio térmico – Sensor SB19, 2,5m T3: Apoyo – Sensor SB19, 2,5m T4: Apoyo – Sensor SB19, 2,5m <b>Importante: Solo sensor T1, T2 y T3 acompaña el producto. El sensor T4 puede ser adquirido separadamente.</b>
Temperatura de control	Sensor T1: -20 a 200°C / -4 a 392°F Sensor T2: -20 a 105°C / -4 a 221°F Sensor T3: -20 a 105°C / -4 a 221°F Sensor T4: -20 a 105°C / -4 a 221°F
Resolución	0,1°C entre -10 y 100°C y 1°C en el resto del rango 0,1°F entre -10 y 100°F y 1°F en el resto del rango
Salida de control	PUMP - Salida de relé, máx. 1HP en 220Vca (½ HP en 127 Vca) AUX 1 - Salida de relé, máx. 16A, resistencia de 3500W en 220Vca (1750W en 127 Vca) AUX 2 - Salida de relé, máx. 5A, resistencia de 1100W en 220Vca (630W en 127 Vca) <b>ATENCIÓN: La suma das cargas no debe ultrapasar 24A.</b>
Entrada digital	Tipo contacto seco configurable
Saída PWM / 0-10V	PWM: 20mA / 500Hz / 10V AN: 0 - 10V / 10mA Salida PWM configurable para 0 - 10V
Dimensiones	104 x 160 x 34mm (4.09" x 6.30" x 1.34")
Wi-Fi	
Compatibilidad	IEEE 802.11 b/g/n Single-band 2.4GHz
Protocolos de Seguridad	WPA / WPA2 / WPA3 Personal, TLS, SSL
Modos	Access Point Mode (AP), Station Mode (STA)
Antena PCB	Frecuencia de Operación: 2400~2500MHz 2,51dBi (2450MHz)

## 4. INDICACIONES

### 4.1 INTERFAZ

1. Display
2. Indicación Bomba
3. Indicación Auxiliar 1
4. Indicación Auxiliar 2
5. Tecla Auxiliar 1
6. Tecla Auxiliar 2
7. Tecla Aumentar
8. Tecla Disminuir
9. Tecla PUMP
10. Tecla SET



### 4.2 INDICACIÓN DE ESTADO DE LAS SALIDAS

Cada salida del controlador tiene un LED de color para indicar el estado y el modo de salida. El color del LED indica el modo seleccionado para la salida. El led parpadeante indica que la salida está activada.

Leds de estado de las salidas:

- Apagada = OFF
- Verde = Automático (AUT)
- Amarillo = Manual (MAN)
- Amarillo/Blanco = Manual en el modo WEEKEND

## 5. FUNCIONALIDAD WI-FI

### 5.1 MODOS DE OPERACIÓN

El **Microsol BMP Advanced c-o-n-n-e-c-t WIFI**, tiene dos modos de operación: Station Mode (STA) y Access Point Mode (AP).

**Station Mode (STA):** Este es el modo de operación predeterminado del controlador. Funciona como un cliente Wi-Fi, buscando y conectándose a la red Wi-Fi local configurada previamente por el usuario.

**Access Point Mode (AP):** Funciona como un punto de acceso Wi-Fi, permitiendo que el usuario se conecte para ingresar la configuración de la red local en el controlador a través de la aplicación **Microsol c-o-n-n-e-c-t**.

Mientras el controlador esté en modo AP, los LEDs de indicación de estado de salida permanecerán parpadeando en secuencia en color azul. El dispositivo ofrecerá una red Wi-Fi con las siguientes configuraciones:

**SSID: BMP\_WIFI\_XXXX**  
**Password: fullgauge**



**Nota: XXXX son los últimos cuatro números del ID del controlador.**

El ID del controlador es una combinación de 20 caracteres (letras y números) en el formato **snXXXXXXXXXXXXXXXXXX**. El ID se puede encontrar en la etiqueta en la parte trasera del controlador o presionando la tecla ▼, ver ítem 6.5.

### 5.2 INDICACIÓN DE ESTADO DEL WI-FI

Presionando la tecla ▼ hasta que aparezca el mensaje **WiFi**, se muestran los LEDs de estado del funcionamiento del Wi-Fi:

- Todos Apagados = El controlador no puede conectarse a la red Wi-Fi, o la red no está configurada en el controlador;
- Azul = conectado a la red Wi-Fi;
- Azul = conectado a internet;
- Azul = enviando y recibiendo datos;
- Azul = parpadeando en secuencia, indica modo AP;

### 5.3 CONFIGURACIÓN DE LA RED WI-FI

Para usar la aplicación **Microsol** C-O-N-N-E-C-T, primero debe configurar las credenciales de la red Wi-Fi en su controlador. Recuerde que la red Wi-Fi debe tener acceso a Internet.

Antes de comenzar, instale la aplicación **Microsol** C-O-N-N-E-C-T en su smartphone. Puede encontrarla en la tienda de aplicaciones de su teléfono.

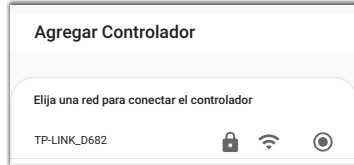
1 - Abra la aplicación **Microsol** C-O-N-N-E-C-T en su smartphone. En la pantalla principal, toque en "Agregar nuevo":



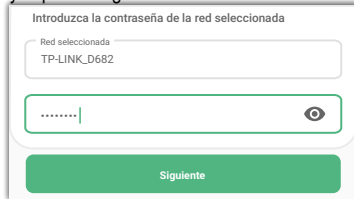
2 - En la aplicación, toque en "Siguiente":



3 - En la nueva pantalla, se mostrarán las redes Wi-Fi disponibles. Seleccione su red Wi-Fi local y toque en "Siguiente".

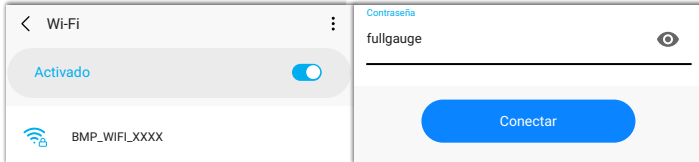


4 - Ingrese la contraseña de su red Wi-Fi local y toque en "Siguiente".

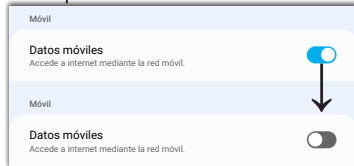


5 - Con el controlador encendido, mantenga presionadas las teclas **▼+SET** por 4 segundos. El controlador entrará en modo AP (Access Point), creando una red Wi-Fi propia. Los LEDs de las salidas se iluminarán en azul y la pantalla mostrará los últimos cuatro dígitos del ID del controlador. El nombre de la red creada será **BMP\_WIFI\_XXXX**, donde **XXXX** son los últimos cuatro dígitos del ID (indicados en la pantalla del controlador y en la etiqueta en la parte trasera del controlador).

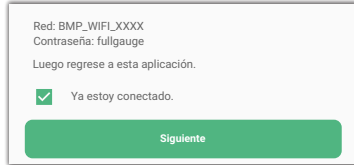
6 - En el smartphone, vaya a la configuración de Wi-Fi y busque la red **BMP\_WIFI\_XXXX**. Toque en "Conectar" e ingrese la contraseña: fullgauge



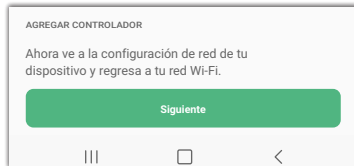
7 - En la configuración del smartphone, desactive la opción de "Datos móviles".



8 - Regrese a la aplicación **Microsol** C-O-N-N-E-C-T toque en "Ya estoy conectado" y luego en "Siguiente".



9 - El controlador saldrá automáticamente del modo AP e intentará conectarse a la red Wi-Fi configurada. Toque en "Siguiente".



10 - Regrese a la configuración de Wi-Fi del smartphone, conéctese nuevamente a su red Wi-Fi local.

11 - Después de unos momentos, puede verificar en el controlador si la conexión con la red Wi-Fi local fue exitosa. Consulte el procedimiento en el ítem 6.5 Visualizar ID y Estado del Wi-Fi.

12 - La aplicación buscará la información del controlador y lo añadirá a su cuenta. Un "tarjeta" del controlador estará disponible en la página principal de la aplicación **Microsol** C-O-N-N-E-C-T.

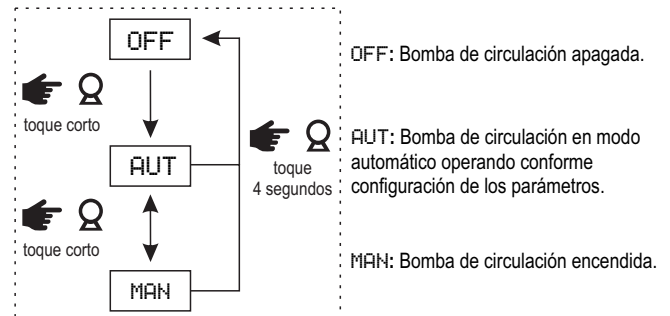
### 6. OPERACIONES

#### 6.1 MAPA DE TECLAS

<b>SET</b>	<b>Toque corto</b> - Acceso a las configuraciones de usuario. <b>Toque largo (4 segundos)</b> - Acceso a las configuraciones avanzadas.
<b>▲</b>	<b>Toque corto</b> - Verifica el estado de bloqueo de funciones. <b>Toque largo (4 segundos)</b> - Habilita/Deshabilita bloqueo de funciones. Ver capítulo 6.6 Bloqueo de funciones.
<b>▼</b>	<b>Toque corto</b> - Alterna la exhibición de la temperatura (DIF, T1, T2, T3, T4, HORA). Muestra el tiempo restante cuando en modo manual. Muestra información de la conexión Wi-Fi. <b>Toque largo (4 segundos)</b> - Inhibe alarma sonora.
<b>👤</b>	<b>Toque corto</b> - Altera modo de la bomba (AUT/MAN). <b>Toque largo (4 segundos)</b> - Apaga la bomba (OFF).
<b>A1</b>	<b>Toque corto</b> - Altera modo del auxiliar 1 (AUT/MAN/OFF). <b>Toque largo (4 segundos)</b> - Activa/Desactiva modo WEEKEND en el auxiliar 1.
<b>A2</b>	<b>Toque corto</b> - Altera modo del auxiliar 2 (AUT/MAN/OFF). <b>Toque largo (4 segundos)</b> - Activa/Desactiva modo WEEKEND en el auxiliar 2.
<b>A1+A2</b>	<b>Toque largo (4 segundos)</b> - Activa/Desactiva modo VACACIONES.
<b>▼+SET</b>	<b>Toque largo (4 segundos)</b> - Activa/Desactiva modo AP.

#### 6.2 MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA

Con cada toque en la tecla **👤** se altera modo de funcionamiento de la bomba d'agua. La bomba de circulación de agua puede operar en tres modos distintos:

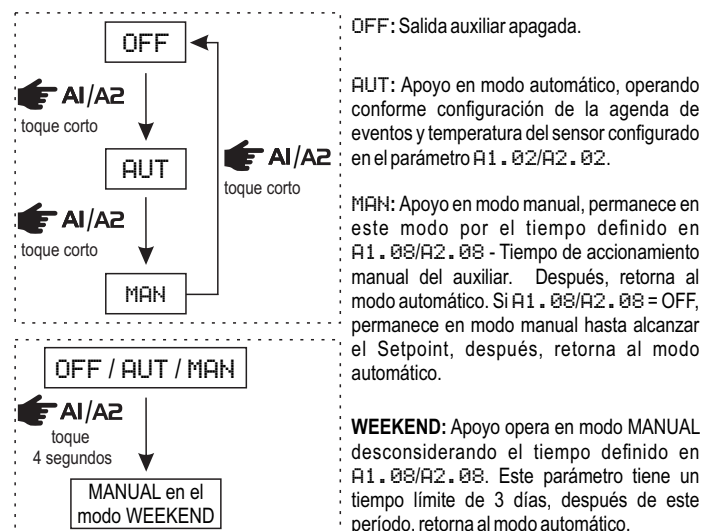


**¡Atención!** En el modo **MANUAL (MAN)** la bomba se mantiene encendida, ignorando las funciones de protección (excepto protección tubo a vacío) y los sensores de temperatura.

**Nota:** Cuando se selecciona el modo **MANUAL (MAN)**, la bomba permanece en este estado por un período definido en la función DF. 10 - Tiempo de bomba encendida en modo manual. Después, el controlador asume el modo **AUTOMÁTICO (AUT)**. Para regresar al modo **AUTOMÁTICO (AUT)** antes de este período, presione la tecla **👤** en cualquier momento.

#### 6.3 MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS AUXILIARES


A cada toque corto en la tecla auxiliar **A1** o **A2** se altera el modo de funcionamiento de la salida de apoyo entre los modos **OFF**, **AUTO** e **MANUAL**. Al presionar la tecla auxiliar **A1** o **A2** por 4 segundos, se define **MANUAL** en el modo **WEEKEND**.



**Nota:** Cuando se selecciona el modo **MANUAL**, la salida auxiliar permanece en este estado por el período definido en este modo por el tiempo definido en A1. 03/A2. 03 - Tiempo de accionamiento manual del auxiliar 1 y 2. El modo manual es utilizado cuando se desea calentar eventualmente el reservorio térmico fuera de los horarios previstos en la agenda de eventos.

## 6.4 MODO VACACIONES

Para habilitar o deshabilitar el modo Vacaciones, presione las teclas **AI** y **A2** simultáneamente por 4 segundos hasta aparecer el mensaje **HOL** (vacaciones habilitada), o **H. OFF** (vacaciones deshabilitada) en el display.


 **AI + A2** → **VACACIONES**

Toque 4 segundos

Cuando el modo **VACACIONES** es habilitado:

- La agenda de eventos se ignora, las salidas de apoyo permanecen desactivadas, resultando en reducción en el consumo de energía.
- Efectúa el enfriamiento del reservorio conforme programado en **DF. 11** - Temperatura en el sensor T3 para desactivar el enfriamiento en el modo vacaciones.

El modo **VACACIONES** se usa para desactivar los auxiliares y permitir que el reservorio sea enfriado a través del colector solar, cuando su temperatura sea inferior al reservorio, como, por ejemplo, durante la noche. En periodos con bajo o ningún consumo de agua caliente y alta intensidad y solar, por ejemplo, durante las vacaciones, festivos o temporada fuera de la residencia, el reservorio alcanzará o su límite máximo de temperatura y el sistema de calefacción solar estará sujeto a alta carga térmica.

 **Nota:** La alteración del modo de funcionamiento de los auxiliares se bloquea al clicar en la tecla auxiliar **AI** o **A2**, se muestra el mensaje **H. OFF** en el display.






## 6.5 VISUALIZAR ID Y ESTADO DEL WI-FI

Para visualizar la información de la conexión Wi-Fi, toque brevemente la tecla **▼**, hasta que en la pantalla aparezca el mensaje **ID**, para mostrar los últimos 4 dígitos del ID del controlador, o el mensaje **Wi Fi**, para mostrar el estado de conexión Wi-Fi. Esta información se mostrará durante 50 segundos, después, la indicación preferencial volverá a ser mostrada, según lo ajustado en el parámetro **GE. 03** - Indicación Preferencial.

Desde el menú **Wi Fi**, es posible verificar la intensidad de la señal Wi-Fi en el controlador:




Presionando la tecla **▼** hasta que aparezca el mensaje **Wi Fi**, se muestran los LEDs de estado del funcionamiento del Wi-Fi:


-  Todos Apagados = El controlador no puede conectarse a la red Wi-Fi, o la red no está configurada en el controlador;
-  Azul = conectado a la red Wi-Fi;
-  Azul = conectado a internet;
-  Azul = enviando y recibiendo datos;
-  Azul = parpadeando en secuencia, indica modo AP;

## 6.6 VISUALIZAR OTRAS TEMPERATURAS

Para alternar entre la visualización de la temperatura de los sensores o el diferencial (T1-T2), toque brevemente la tecla **▼** hasta que se muestre en la pantalla la temperatura deseada. Con cada toque, se mostrará brevemente la descripción del sensor, seguida de su temperatura. La temperatura seleccionada se mostrará durante 10 segundos. Luego, la indicación preferencial volverá a ser mostrada, según lo ajustado en el parámetro **GE. 03** - Indicación Preferencial.

## 6.7 BLOQUEO DE FUNCIONES


Por motivos de seguridad y para evitar que personas no autorizadas cambien las configuraciones del controlador, existe el recurso de bloqueo de funciones. Con esta configuración activada, los parámetros no pueden ser modificados, solo visualizados, de acuerdo con el nivel de protección configurado. El parámetro **GE. 05** determina qué tipo de bloqueo se aplicará. En la condición de bloqueo, al intentar cambiar el valor de un parámetro bloqueado, se mostrará el mensaje  en el display. Para habilitar/deshabilitar el bloqueo de funciones, se debe mantener presionada la tecla **▲** durante el tiempo configurado en el parámetro **GE. 06** - Tiempo para bloqueo de funciones.

 **Nota:** Con el bloqueo de funciones activo se evita que personas no habilitadas alteren el modo de funcionamiento o parámetros del controlador. Cuando hay necesidad de alguna alteración, basta mantener presionada la tecla **▲** para habilitar/deshabilitar este recurso.

## 7. CONFIGURACIONES - NIVEL USUARIO

Acceda al menú de configuraciones presionando la tecla **SET** (toque corto). Utilice las teclas **▲** y **▼** para seleccionar la función deseada. Con un toque corto en la tecla **SET** es posible editar su valor. Utilice las teclas **▲** y **▼** para alterar el valor y cuando esté listo dé un toque corto en la tecla **SET** para memorizar el valor configurado y retornar al menú de funciones. Para salir del menú y retornar a la operación normal (indicación de temperatura) presione la tecla **SET** (toque largo).

### 7.1 TABLA DE PARÁMETROS

Usuario		Celsius (Fahrenheit)			
Fun	Descripción	mín	máx	unid	patrón
A1.SP	Setpoint de temperatura del auxiliar 1	A1.03	A1.04	°C (°F)	45.0 (113.0)
A2.SP	Setpoint de temperatura del auxiliar 2	A2.03	A2.04	°C (°F)	45.0 (113.0)
SET	Ajuste de Hora y Dia	Vea el ítem <b>7.2.2 Ajuste de Hora y Dia</b>			
EVNT	Ajuste de la Agenda de Eventos	Vea el ítem <b>7.2.3 Ajuste de la Agenda de Eventos</b>			
	Volver a la pantalla inicial	-			

### 7.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

#### 7.2.1 AJUSTE DE SETPOINT

Al ingresar a las configuraciones de usuario, es posible ajustar las configuraciones de SetPoint de los auxiliares 1 y 2.

##### A1.SP - Setpoint de temperatura del auxiliar 1:

Define la temperatura de control deseada para el auxiliar 1.

##### A2.SP - Setpoint de temperatura del auxiliar 2:


Define la temperatura de control deseada para el auxiliar 2.

#### 7.2.2 AJUSTE HORA Y DIA

Al ingresar a las configuraciones de usuario es posible ajustar la hora y el día al seleccionar el parámetro **SET** con un toque corto en la tecla **SET**.

### ¡¡¡ IMPORTANTE!!!

El controlador cuenta con una fuente auxiliar interna para mantener el reloj funcionando durante una falta de energía por un mínimo de 72 horas. Si el controlador queda apagado por un periodo prolongado, podría aparecer el mensaje **ECLD**, indicando que el reloj está desprogramado. En esta situación, debe ajustar la fecha y la hora del controlador, manteniéndolo encendido durante 10 horas para que la fuente auxiliar se recargue completamente.

 **Nota:** En caso de que el controlador esté en **ECLD** (reloj desprogramado), la agenda de eventos es ignorada.

#### 7.2.3 AJUSTE DE LA AGENDA DE EVENTOS

El **Microsol BMP Advanced** **C-O-N-N-E-C-T** **WIFI** dispone de una agenda de hasta 16 eventos independientes configurables asociados a las salidas auxiliares. Al acceder a la configuración del usuario, es posible acceder a la agenda de eventos seleccionando el parámetro **EVNT** con un toque corto de la tecla **SET**. Para configurar un evento, debe ajustar los parámetros de inicio, fin y control del evento. Utilice las teclas **▲** y **▼** para seleccionar entre las funciones del evento.

Al seleccionar **EV. 01 ... EV. 16**, con un toque corto en la tecla **SET** es posible configurar los parámetros del evento. Utilice las teclas **▲** y **▼** para seleccionar el parámetro deseado y, con un toque corto en la tecla **SET**, podrá editar su valor. Para salir del ajuste de parámetros de control y volver al menú anterior, mantenga presionada la tecla **SET** por 2 segundos.

**STRT:** Hora de inicio del evento;

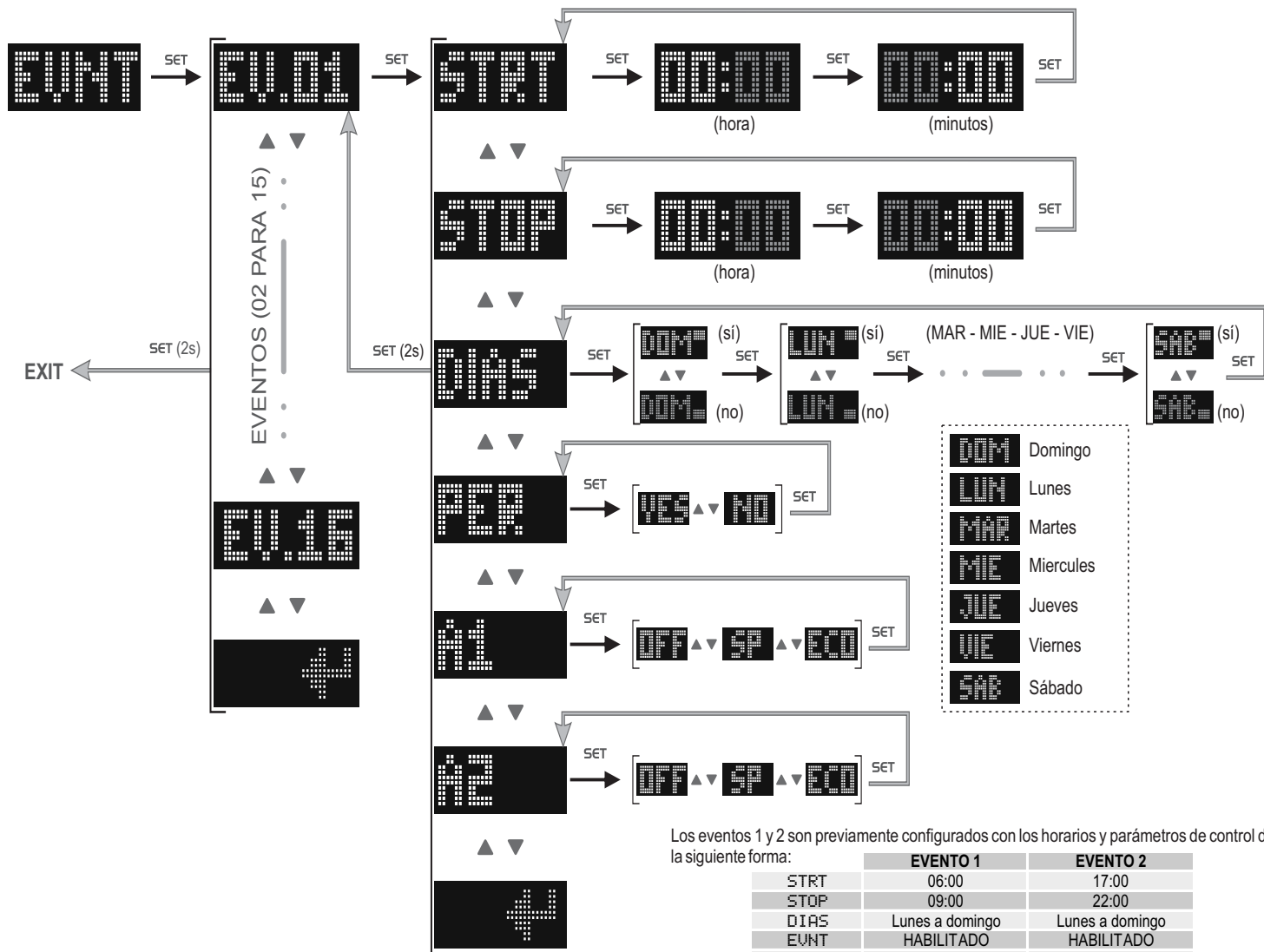
**STOP:** Hora de finalización del evento;

**DAYS:** Días de la semana en los que ocurrirá el evento;

**HAB:** Habilitar/deshabilitar evento;

**A1/A2:** Configuración de la salida auxiliar durante el evento:

- **OFF:** La salida auxiliar no está configurada para ser controlada durante el evento;
- **SP:** La salida auxiliar está configurada para ser controlada durante el evento. El control utilizará el Setpoint configurado en **A1.SP/A2.SP**;
- **ECO:** La salida auxiliar está configurada para ser controlada durante el evento. El control utilizará el Setpoint Económico configurado en **A1.06/A2.06**.



Los eventos 1 y 2 son previamente configurados con los horarios y parámetros de control de la siguiente forma:

	EVENTO 1	EVENTO 2
STRT	06:00	17:00
STOP	09:00	22:00
DIAS	Lunes a domingo	Lunes a domingo
EUNT	HABILITADO	HABILITADO
AUX1	SP	SP
AUX2	SP	SP

## 8. CONFIGURACIONES - NIVEL TÉCNICO

Ingrese al menú de configuraciones de instalación presionando la tecla **SET** por 4 segundos hasta aparecer **CODE**. En seguida, presione nuevamente la tecla **SET** (toque corto). Utilice las teclas ▲ o ▼ para ingresar el valor del código de acceso 231, y cuando esté listo presione nuevamente la tecla **SET** (toque corto).

Utilice las teclas ▲ o ▼ para seleccionar la función deseada. Con un toque corto en la tecla **SET** es posible editar su valor. Utilice las teclas ▲ o ▼ para alterar el valor y, cuando esté listo, dé un toque corto en la tecla **SET** para memorizar el valor configurado y retornar al menú de funciones. Para salir del menú de configuración y retornar a la operación normal presione la tecla **SET** (toque largo).

### 8.1 TABLA DE PARÁMETROS

TÉCNICO		CELSIUS (FAHRENHEIT)			
FUN	DESCRIPCIÓN	MIN.	MÁX.	UNID	PATRÓN
CODE	Código de acceso	0	9999	-	0
TC. 01	Idioma del controlador	PORT	ENG	-	PORT
TC. 02	Unidad de temperatura	°C	°F	-	°C
TC. 03	Tipo de fluido	AGUA	GLIC	-	AGUA
TC. 04	Flujo estimado de la bomba	1	999	l/m	50
TC. 05	Unidad de flujo (volumen)	LITRO	GAL	-	LITRO
TC. 06	Unidad de energía	kWh	MBTU	-	kWh

### 8.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

#### CODE - Código de acceso:

Es necesario cuando se desea alterar los parámetros de configuración. Para solamente visualizar los parámetros ajustados no es necesario ingresar este código.

Código 231 - Técnico

Código 123 - Avanzado

#### TC. 01 - Idioma del controlador:

Selecciona el idioma para mostrar mensajes en el controlador:  
PORT = Portugués; ESP = Español; ENG = Inglés.

#### TC. 02 - Unidad de temperatura:

Selecciona la unidad de temperatura del controlador:  
°C = Celsius; °F = Fahrenheit.



**Nota:** Al ser cambiada la unidad, el controlador entra en modo de pausa y reconfigura los parámetros para la nueva unidad, reiniciando la operación inmediatamente.

#### TC. 03 - Tipo de fluido:

Informa el tipo de fluido utilizado en el colector. Información utilizada para estimar la cantidad de energía absorbida por el sistema de calefacción solar.  
AGUA = agua; GLIC = solución propilenglicol.

#### TC. 04 - Flujo estimado de la bomba:

Informa el flujo estimado de la bomba. Información utilizada para estimar la cantidad de energía absorbida por el sistema de calefacción solar.

#### TC. 05 - Unidad de flujo (volumen):

Define la unidad de flujo deseada para presentar la energía estimada absorbida por el sistema de calefacción solar.

#### TC. 06 - Unidad de energía:

Seleccione la unidad energía deseada para presentar la energía estimada absorbida por el sistema de calefacción solar.

## 9. CONFIGURACIONES - NIVEL AVANZADO

Acceda al menú de configuraciones presionando la tecla **SET** por 4 segundos. A continuación, aparecerá **CÓDE** y luego presione nuevamente la tecla **SET**, toque corto. Utilice las teclas **▲** o **▼** para ingresar el valor del código de acceso, 123, y cuando esté listo presione nuevamente la tecla **SET** (toque corto). Utilice las teclas **▲** o **▼** para seleccionar la función deseada. Con un toque corto en la tecla **SET** es posible editar su valor. Utilice las teclas **▲** o **▼** para cambiar el valor, y cuando esté listo dé un toque corto en la tecla **SET** para memorizar el valor configurado y retornar al menú de funciones. Al acceder al ajuste de un parámetro, el display parpadeará indicando que es posible cambiar el valor del parámetro. Para salir del menú y retornar a la operación normal (indicación de la temperatura), presione la tecla **SET** (toque largo).

Si no ingresó el código 123, el ajuste estará bloqueado y al presionar las teclas **▲** y **▼** para cambiar el valor de la función, el controlador mostrará el mensaje **☒** en el display. Con el bloqueo de funciones activo, al presionar las teclas **▲** y **▼** para cambiar el valor de la función, el controlador mostrará el mensaje **☒** en el display y no será posible efectuar el ajuste del parámetro.

### 9.1 TABLA DE PARÁMETROS

AVANZADO		CELSIUS (FAHRENHEIT)			
FUN	DESCRIPCIÓN	MÍN.	MÁX.	UNID	PATRÓN
CÓDE	Código de acceso	0	9999	-	0
DF. 01	Diferencial (T1-T2) para encender la bomba	1.0	40.0 (72.0)	°C (°F)	8.0 (14.4)
DF. 02	Diferencial (T1-T2) para apagar la bomba	1.0	40.0 (72.0)	°C (°F)	4.0 (7.2)
DF. 03	Mínimo setpoint de temperatura de sobrecalentamiento T2 (piscina/ reservorio) permitido al usuario	-20.0 (-4.0)	DF.04	°C (°F)	-20.0 (-4.0)
DF. 04	Máximo setpoint de temperatura de sobrecalentamiento T2 (piscina/ reservorio) permitido al usuario	DF. 03	105.0 (221.0)	°C (°F)	105.0 (221.0)
DF. 05	Temperatura de sobrecalentamiento T2 para apagar la bomba	DF. 03	DF. 04	°C (°F)	70.0 (158.0)
DF. 06	Histéresis de la temperatura de sobrecalentamiento T2 para reencender la bomba	0.1 (0.2)	20.0 (36.0)	°C (°F)	2.0 (3.6)
DF. 07	Temperatura de anticongelamiento T1 para encender la bomba	OFF(-20.0) (OFF(-4.0))	10.0 (50.0)	°C (°F)	8.0 (46.4)
DF. 08	Tiempo mínimo de anticongelamiento	OFF(0)	600	seg.	60
DF. 09	Temperatura de sobrecalentamiento T1 para apagar la bomba	0.0 (32.0)	200.0 (392.0)	°C (°F)	70.0 (158.0)
DF. 10	Tiempo de bomba encendida en modo manual	1	720	min.	360
DF. 11	Temperatura en el sensor T3 para apagar el enfriamiento en el modo vacaciones	0.0 (32.0)	105.0 (221.0)	°C (°F)	50.0 (122.0)
DF. 12	Temperatura mínima T1 para encender la bomba - modo scan	0.0 (32.0)	105.0 (221.0)	°C (°F)	35.0 (95.0)
DF. 13	Tiempo de bomba encendida - modo scan	OFF(9)	999	seg.	20
DF. 14	Tiempo de bomba apagada - modo scan	1	999	min.	30
DF. 15	Diferencial máximo (T1-T2) para protección contra choque térmico	OFF(0.0) (OFF(32.0))	200.0 (392.0)	°C (°F)	OFF(0.0) (OFF(32.0))
DF. 16	Tipo de bomba de circulación	STD	LIN	-	STD
DF. 17	Setpoint diferencial (T1-T2) (bomba de velocidad variable)	1.0	40.0 (70.0)	°C (°F)	10.0 (18.0)
DF. 18	Tasa de incremento (bomba de velocidad variable)	1.0	20.0 (36.0)	°C (°F)	1.0 (1.8)
DF. 19	Velocidad mínima de la bomba (bomba de velocidad variable)	30	DF. 20	%	30
DF. 20	Velocidad máxima de la bomba (bomba de velocidad variable)	DF. 19	100	%	100
DF. 21	Tiempo inicial de la bomba en velocidad máxima (bomba de velocidad variable)	5	300	seg.	10
A1. 01	Modo de operación del auxiliar 1	OFF	REF	-	HOT
A1. 02	Sensor de temperatura de referencia del auxiliar 1	S1	S4	-	S3
A1. 03	Mínimo setpoint de temperatura del auxiliar 1 permitido al usuario	-20.0 (-4.0)	A1. 04	°C (°F)	0.0 (32.0)

AVANZADO		CELSIUS (FAHRENHEIT)			
FUN	DESCRIPCIÓN	MÍN.	MÁX.	UNID	PATRÓN
A1. 04	Máximo setpoint de temperatura del auxiliar 1 permitido al usuario	A1. 03	105.0 (221.0)	°C (°F)	105.0 (221.0)
A1. 05	Setpoint de temperatura del auxiliar 1	A1. 03	A1. 04	°C (°F)	45.0 (113.0)
A1. 06	Setpoint de temperatura del auxiliar 1 Económico	A1. 03	A1. 04	°C (°F)	40.0 (104.0)
A1. 07	Histéresis de operación del auxiliar 1	0.1 (0.2)	20.0 (36.0)	°C (°F)	1.0 (1.8)
A1. 08	Tiempo de accionamiento manual del auxiliar 1	OFF(0)	9999	min.	120
A1. 09	Tiempo encendido del temporizador cíclico / tiempo de scan (recirculación)	OFF(0)	9999	seg.	OFF(0)
A1. 10	Tiempo apagado del temporizador cíclico / intervalo entre scans	OFF(0)	9999	min.	OFF(0)
A1. 11	Tiempo máximo de salida del auxiliar 1 encendida sin alcanzar el setpoint (A1AL)	OFF(0)	9999	min.	OFF(0)
A1. 12	Tiempo de salida del auxiliar 1 apagado por alarma A1AL	1	9999	seg.	30
A1. 13	Tipo de ligación del auxiliar 1	OFF(0)	3	-	OFF(0)
A2. 01	Modo de operación del auxiliar 2	OFF	REF	-	HOT
A2. 02	Sensor de temperatura de referencia del auxiliar 2	S1	S4	-	S3
A2. 03	Mínimo setpoint de temperatura del auxiliar 2 permitido al usuario	-20.0 (-4.0)	A2. 04	°C (°F)	0.0 (32.0)
A2. 04	Máximo setpoint de temperatura del auxiliar 2 permitido al usuario	A2. 03	105.0 (221.0)	°C (°F)	105.0 (221.0)
A2. 05	Setpoint de temperatura del auxiliar 2	A2. 03	A2. 04	°C (°F)	45.0 (113.0)
A2. 06	Setpoint de temperatura del auxiliar 2 Económico	A2. 03	A2. 04	°C (°F)	40.0 (104.0)
A2. 07	Histéresis de operación del auxiliar 2	0.1 (0.2)	20.0 (36.0)	°C (°F)	1.0 (1.8)
A2. 08	Tiempo de accionamiento manual del auxiliar 2	OFF(0)	9999	min.	120
A2. 09	Tiempo encendido del temporizador cíclico / tiempo de scan (recirculación)	OFF(0)	9999	seg.	OFF(0)
A2. 10	Tiempo apagado del temporizador cíclico / intervalo entre scans	OFF(0)	9999	min.	OFF(0)
A2. 11	Tiempo máximo de salida del auxiliar 2 encendido sin alcanzar el setpoint (A2AL)	OFF(0)	9999	min.	OFF(0)
A2. 12	Tiempo de salida del auxiliar 2 apagado por alarma A2AL	1	9999	seg.	30
A2. 13	Tipo de ligación del auxiliar 2	OFF(0)	3	-	OFF(0)
IN. 01	Tipo de señal de la entrada digital	0	3	-	0
IN. 02	Modo de funcionamiento de la entrada digital	OFF(0)	7	-	0
SE. 01	Desplazamiento de la indicación del sensor T1 (Offset)	-20.0 (-36.0)	20.0 (36.0)	°C (°F)	0.0
SE. 02	Desplazamiento de la indicación del sensor T2 (Offset)	-20.0 (-36.0)	20.0 (36.0)	°C (°F)	0.0
SE. 03	Desplazamiento de la indicación del sensor T3 (Offset)	OFF(-20.1) (OFF(-36.2))	20.0 (36.0)	°C (°F)	0.0
SE. 04	Desplazamiento de la indicación del sensor T4 (Offset)	OFF(-20.1) (OFF(-36.2))	20.0 (36.0)	°C (°F)	OFF(-20.1) (OFF(-36.2))
GE. 01	Retardo en la energización del controlador (delay inicial)	OFF(0)	999	seg.	5
GE. 02	Modo del sonificador (buzzer)	OFF(0)	2	-	1
GE. 03	Indicación preferencial	HDRR	T4	-	T3
GE. 04	Intensidad del brillo del display	ECD	ON	-	ECD
GE. 05	Modo de bloqueo de las funciones	OFF(0)	6	-	OFF(0)
GE. 06	Tiempo para bloqueo de las funciones	4	60	seg.	10

## 9.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

### CODE - Código de acceso:

Es necesario cuando se desea alterar los parámetros de configuración. Para solo visualizar los parámetros ajustados, no es necesario ingresar este código.

Código 231 - Técnico Código 123 - Avanzado

### DF. 01 - Diferencial (T1-T2) para encender la bomba:

Permite configurar la diferencia de temperatura entre el colector solar y el reservorio térmico para activar la bomba de circulación. A medida que los colectores reciben energía, la temperatura en el sensor T1 aumenta, y cuando esta temperatura está a un valor determinado por encima de la temperatura del sensor T2, la bomba se enciende y el agua caliente se almacena en el reservorio térmico/piscina.

### DF. 02 - Diferencial (T1-T2) para apagar la bomba:

Permite configurar la diferencia de temperatura entre el colector solar y el reservorio térmico para apagar la bomba de circulación. Con la bomba encendida, la diferencia de temperatura entre el colector y el reservorio (T1-T2) tiende a disminuir. Cuando este valor disminuye a un valor determinado, la bomba se apaga y la circulación del agua se detiene.

### DF. 03 - Mínimo setpoint de temperatura de sobrecalentamiento T2 (piscina/reservorio) permitido al usuario:

Permite configurar el límite mínimo de la temperatura de sobrecalentamiento T2 (DF. 05).

### DF. 04 - Máximo setpoint de temperatura de sobrecalentamiento T2 (piscina/reservorio) permitido al usuario:

Permite configurar el límite máximo de la temperatura de sobrecalentamiento T2 (DF. 05).

### DF. 05 - Temperatura de sobrecalentamiento T2 para apagar la bomba:

Esta es la temperatura máxima deseada en el reservorio, por encima de la cual la bomba de circulación del agua no operará. Esta es una medida de seguridad para proteger la instalación hidráulica en caso de sobrecalentamiento.

### DF. 06 - Histéresis de la temperatura de sobrecalentamiento T2 para reencender la bomba:

Es posible definir un intervalo de temperatura durante el cual la bomba permanecerá apagada en caso de que se haya desconectado debido al sobrecalentamiento en el sensor T2 (DF. 05).

### DF. 07 - Temperatura de anticongelamiento T1 para encender la bomba:

Cuando la temperatura de los colectores (T1) esté muy baja (por ejemplo, durante las noches de invierno), la bomba se activa en función de la temperatura ajustada en este parámetro. El objetivo es evitar que el agua se congele en el colector solar y lo dañe. La histéresis de este control es fija y está definida en 2°C.



**Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

### DF. 08 - Tiempo mínimo de anticongelamiento:

Este tiempo mínimo de bomba encendida actúa como una medida de seguridad para garantizar que el agua circule por todos los colectores. Incluso si la temperatura del sensor T1 supera la temperatura de anticongelamiento (parámetro DF. 07), el controlador respeta el tiempo programado en este parámetro. Este recurso es muy utilizado en grandes instalaciones debido a la cantidad de colectores instalados.



**Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

### DF. 09 - Temperatura de sobrecalentamiento T1 para apagar la bomba:

Cuando la temperatura en los colectores (T1) esté por encima del valor ajustado en este parámetro, la bomba se apaga para evitar que el agua sobrecalentada circule por las tuberías y las dañe, especialmente si se utilizan tuberías de PVC, por ejemplo. La histéresis de este control es fija y está definida en 2°C.

### DF. 10 - Tiempo de bomba encendida en modo manual:

Es el tiempo durante el cual la bomba permanecerá encendida en modo manual. Después de este período, el controlador pasará al modo AUT (automático).

### DF. 11 - Temperatura en el sensor T3 para apagar el enfriamiento en el modo vacaciones:

Tiene como objetivo enfriar el reservorio térmico durante la noche cuando se activa el modo Vacaciones. Cuando la temperatura del sensor T3 es superior al valor ajustado en este parámetro y cumple con los diferenciales de temperatura definidos internamente, la bomba se enciende utilizando el colector solar como radiador para enfriar el agua de la piscina/reservorio. La histéresis de este control es fija y está definida en 2°C.



**Nota:** Al desactivar el sensor T3, la temperatura de este control pasa a ser referenciada por el sensor T2.

### DF. 12 - Temperatura mínima T1 para encender la bomba - modo scan:

Es la temperatura mínima (T1) necesaria para activar la salida de la bomba en función del modo scan (barrido).

### DF. 13 - Tiempo de bomba encendida - modo scan:

Es el tiempo que la bomba permanecerá encendida en la función modo scan (barrido).



**Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

### DF. 14 - Tiempo de bomba apagada - modo scan:

Es el tiempo durante el cual la bomba permanecerá apagada en la función modo scan (barrido).

### DF. 15 - Diferencial máximo (T1-T2) para protección contra choque térmico:

Es la diferencia máxima de temperatura entre los sensores T1 y T2 permitida para activar la bomba de circulación. Cuando está habilitada, se activa la protección contra choque térmico, que evita encender la bomba de circulación cuando la temperatura del colector es mucho mayor que la del reservorio térmico, evitando daños al colector solar.

### DF. 16 - Tipo de bomba de circulación:

Permite seleccionar el tipo de bomba de circulación que se utilizará en la instalación:

STD - standard - relé ON/OFF;

PWM - pulso para bombas con velocidad variable;

LIN - linear 0-10V - salida analógica para bombas con velocidad variable.

### DF. 17 - Setpoint diferencial (T1-T2) (bomba de velocidad variable):

Es el punto de ajuste diferencial configurado para calcular la velocidad de la bomba de velocidad variable. Cuando el diferencial (T1-T2) sea mayor que este parámetro, la velocidad de la bomba aumenta de acuerdo con la tasa de incremento configurada en DF. 18.

### DF. 18 - Tasa de incremento (bomba de velocidad variable):

Define la tasa de incremento de la velocidad de la bomba variable cuando el diferencial (T1-T2) sea mayor que el valor configurado en el parámetro DF. 17. La velocidad de la bomba se incrementa en un 10% cada vez que el diferencial (T1-T2) supere la tasa de incremento (DF. 18) sobre el punto de ajuste diferencial (DF. 17).

### DF. 19 - Velocidad mínima de la bomba (bomba de velocidad variable):

Permite configurar la velocidad mínima a la que actuará la bomba de velocidad variable cuando se encienda.

### DF. 20 - Velocidad máxima de la bomba (bomba de velocidad variable):

Permite configurar la velocidad máxima a la que actuará la bomba de velocidad variable cuando se encienda.

### DF. 21 - Tiempo inicial de la bomba en velocidad máxima (bomba de velocidad variable):

Es el tiempo mínimo durante el cual la bomba funcionará a la velocidad máxima (configurada en DF. 20) al ser activada. Después de este tiempo, la velocidad de la bomba se ajustará de acuerdo con el cálculo según los parámetros.

### A1. 01 - Modo de operación del auxiliar 1:

Define el modo de operación del auxiliar 1:

OFF = apagado;

HOT = termostato de calefacción;

ON = encendido / cíclico;

REF = termostato de refrigeración.

### A1. 02 - Sensor de temperatura de referencia del auxiliar 1:

Selecciona el sensor de temperatura que se utilizará para el control del auxiliar 1.

### A1. 03 - Mínimo setpoint de temperatura del auxiliar 1 permitido al usuario:

### A1. 04 - Máximo setpoint de temperatura del auxiliar 1 permitido al usuario:

Estos parámetros sirven como límites inferior y superior para el ajuste del parámetro A1. SP. Se utilizan para bloquear el ajuste de la temperatura al usuario final con el fin de restringir una configuración inadecuada. Por ejemplo, un valor elevado podría mantener la salida auxiliar encendida por un largo período, lo que resultaría en un alto consumo de energía.

### A1. 05 - Setpoint de temperatura del auxiliar 1:

Define la temperatura de control deseada para el auxiliar 1.

### A1. 06 - Setpoint de temperatura del auxiliar 1 Económico:

Define la temperatura deseada para el auxiliar 1 cuando el modo económico esté activado. Una aplicación para el modo económico es el uso en piso calefaccionado, de modo que se mantenga el piso precalentado y se permita un rápido calentamiento del ambiente cuando sea necesario.



**Nota:** El modo económico se activa a través de la configuración de la agenda de eventos.

### A1. 07 - Histéresis de operación del auxiliar 1:

Diferencia de temperatura para activar la salida auxiliar. A través de esta función se puede definir un intervalo de temperatura dentro del cual la salida permanecerá apagada. Por ejemplo: si se ajusta A1. SP = 45 y A1. 07 = 1, la salida auxiliar se apagará cuando la temperatura alcance los 45°C y volverá a encenderse cuando baje de 44°C.

### A1. 08 - Tiempo de accionamiento manual del auxiliar 1:


Utilizado cuando el usuario desea activar eventualmente la salida auxiliar fuera de los horarios previstos en la agenda de eventos. Durante este tiempo, la salida auxiliar se controla según su modo de operación, por ejemplo, vinculada a la temperatura si A1. 01 = HOT (termostato de calefacción) o REF (termostato de refrigeración). A partir de la activación manual, después de transcurrido el tiempo programado en este parámetro, el modo del auxiliar regresa al modo AUT (automático).



**Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

**A1.09 - Tiempo encendido del temporizador cíclico / tiempo de scan (recirculación):**  
Caso A1.01 = ON (encendido / cíclico): Tiempo durante el cual la salida auxiliar 1 permanecerá encendida.


Caso A1.01 = HOT (termostato de calefacción): Tiempo durante el cual el controlador mantendrá la circulación de agua activada para igualar la temperatura del agua en el reservorio.

 **Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

**A1.10 - Tiempo apagado del temporizador cíclico/ intervalo entre scans:**


Caso A1.01 = ON (encendido/cíclico): Tiempo durante el cual la salida auxiliar permanecerá apagada;


Caso A1.01 = HOT (termostato de calefacción): Es el intervalo de tiempo entre los accionamientos de scan (barrido) de temperatura.

 **Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

**A1.11 - Tiempo máximo de salida del auxiliar 1 encendida sin alcanzar el setpoint (A1AL):**


Es el tiempo durante el cual la salida auxiliar puede permanecer encendida sin alcanzar el setpoint de temperatura del auxiliar 1. Si se supera este tiempo, se activa la alarma A1AL y la salida se apaga, volviendo a encenderse después de transcurrido el tiempo configurado en A1.12.

 **Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

 **Nota:** Esta función es activa si A1.01 = HOT (termostato de calefacción).

**A1.12 - Tiempo de salida del auxiliar 1 apagada por alarma A1AL:**

Tiempo durante el cual el controlador permanecerá con la salida auxiliar apagada mientras esté en estado de alarma A1AL. Tras transcurrido este tiempo, se realizan nuevas verificaciones y la salida auxiliar se activa nuevamente.

 **Nota:** Esta función es activa si A1.01 = HOT (termostato de calefacción).

**A1.13 - Tipo de ligación del auxiliar 1:**

Permite desactivar la salida auxiliar 1 según el estado de las demás salidas:

OFF = ligación deshabilitada, enciende la salida del auxiliar 1 independientemente de las demás salidas;

1 = Desactiva la salida del auxiliar 1 cuando la bomba esté encendida;

2 = Desactiva la salida del auxiliar 1 cuando el auxiliar 2 esté encendido;

3 = Desactiva la salida del auxiliar 1 cuando la bomba o el auxiliar 2 estén encendidos.

**A2.01 - Modo de operación del auxiliar 2:**

Define el modo de operación del auxiliar 2:

OFF = apagado; HOT = termostato de calefacción;

ON = encendido / cíclico; REF = termostato de refrigeración.

**A2.02 - Sensor de temperatura de referencia del auxiliar 2:**

Selecciona el sensor de temperatura que se utilizará en el control del auxiliar 2.

**A2.03 - Mínimo setpoint de temperatura del auxiliar 2 permitido al usuario:**

**A2.04 - Máximo setpoint de temperatura del auxiliar 2 permitido al usuario:**


Estos parámetros sirven como límites inferior y superior para el ajuste del parámetro A2.SP. Se utilizan para bloquear el ajuste de la temperatura al usuario final con el fin de restringir una configuración inadecuada. Por ejemplo, un valor elevado podría mantener la salida auxiliar encendida por un período prolongado, lo que resultaría en un alto consumo de energía.

**A2.05 - Setpoint de temperatura del auxiliar 2:**

Define la temperatura de control deseada para el auxiliar 2.

**A2.06 - Setpoint de temperatura del auxiliar 2 Económico:**

Define la temperatura deseada para el auxiliar 2 cuando el modo económico esté activado. Una aplicación para el modo económico es el uso en sistemas de calefacción por piso calefaccionado, con el objetivo de mantener el piso precalentado y permitir un rápido calentamiento del ambiente cuando sea necesario.

 **Nota:** El modo económico se activa a través de la configuración de la agenda de eventos.


**A2.07 - Histéresis de operación del auxiliar 2:**

Diferencia de temperatura para activar la salida auxiliar. A través de esta función se puede definir un intervalo de temperatura dentro del cual la salida permanecerá apagada.

Por ejemplo: si se ajusta A2.SP = 45 y A2.07 = 1, la salida auxiliar se apagará cuando la temperatura alcance 45°C y se volverá a encender cuando baje por debajo de 44°C.


**A2.08 - Tiempo de accionamiento manual del auxiliar 2:**

Se utiliza cuando el usuario desea activar eventualmente la salida auxiliar fuera de los horarios previstos en la agenda de eventos. Durante este tiempo, la salida auxiliar se controla según su modo de operación, por ejemplo, en función de la temperatura si A2.01 = HOT (termostato de calefacción) o REF (termostato de refrigeración). Tras la activación manual, después de transcurrido el tiempo programado en este parámetro, el modo del auxiliar vuelve al modo AUT (automático).

 **Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

**A2.09 - Tiempo encendido del temporizador cíclico / tiempo de scan (recirculación):**  
Caso A2.01 = ON (encendido / cíclico): Tiempo durante el cual la salida auxiliar 2 permanecerá encendida.


Caso A2.01 = HOT (termostato de calefacción): Tiempo durante el cual el controlador mantendrá la circulación de agua activada para igualar la temperatura del agua en el reservorio.

 **Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

**A2.10 - Tiempo apagado del temporizador cíclico / intervalo entre scans:**


Caso A2.01 = ON (encendido/cíclico): Tiempo durante el cual la salida auxiliar permanecerá apagada;


Caso A2.01 = HOT (termostato de calefacción): Es el intervalo de tiempo entre los accionamientos de scan (barrido) de temperatura.

 **Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

**A2.11 - Tiempo máximo de salida del auxiliar 2 encendido sin alcanzar el setpoint (A2AL):**


Es el tiempo durante el cual la salida auxiliar puede permanecer encendida sin alcanzar el setpoint de temperatura del auxiliar 2. Si se supera este tiempo, se activa la alarma A2AL y la salida se apaga, volviendo a encenderse después de transcurrido el tiempo configurado en A2.12.

 **Nota:** Esta función puede ser desactivada ajustándola al valor mínimo OFF.

 **Nota:** Esta función es activa si A2.01 = HOT (termostato de calefacción).

**A2.12 - Tiempo de salida del auxiliar 2 apagada por alarma A2AL:**

Tiempo durante el cual el controlador permanecerá con la salida auxiliar apagada mientras esté en estado de alarma A2AL. Tras transcurrido este tiempo, se realizan nuevas verificaciones y la salida auxiliar se activa nuevamente.

 **Nota:** Esta función es activa si A2.01 = HOT (termostato de calefacción).

**IN.01 - Tipo de ligación del auxiliar 2:**

Permite desactivar la salida auxiliar 2 según el estado de las demás salidas:

OFF = ligación deshabilitada, enciende la salida del auxiliar 2 independientemente de las demás salidas;

1 = Desactiva la salida del auxiliar 2 cuando la bomba esté encendida;

2 = Desactiva la salida del auxiliar 2 cuando el auxiliar 1 esté encendido;

3 = Desactiva la salida del auxiliar 2 cuando la bomba o el auxiliar 1 estén encendidos.

**IN.02 - Tipo de señal de la entrada digital:**

Define el tipo de señal de la entrada digital:

0 = pulso - contacto NA; 2 = llave - contacto NA;

1 = pulso - contacto NF; 3 = llave - contacto NF.

**IN.03 - Modo de funcionamiento de la entrada digital:**

Definir modo de funcionamiento de la entrada digital:

OFF = Entrada digital deshabilitada;

1 = Alterna entre Bomba OFF (apagado) y AUT (automático);

2 = Alterna entre Bomba OFF (apagado) y MAN (manual);

3 = Activa/desactiva modo MAN (manual) del auxiliar 1;

4 = Activa/desactiva modo MAN (manual) del auxiliar 2;

5 = Activa/desactiva modo MAN (manual) del auxiliar 1 y auxiliar 2;

6 = Activa/desactiva modo Vacaciones;

7 = Alarma externo.


**SE.01 - Desplazamiento de la indicación del sensor T1 (Offset):**

**SE.02 - Desplazamiento de la indicación del sensor T2 (Offset):**

**SE.03 - Desplazamiento de la indicación del sensor T3 (Offset):**

**SE.04 - Desplazamiento de la indicación del sensor T4 (Offset):**

Permite compensar eventuales desviaciones en la lectura de los sensores T1, T2, T3 o T4 provenientes del cambio del sensor o de la alteración de la longitud del cable.

 **Nota:** Los sensores T3 y T4 pueden ser deshabilitados ajustando esta función en el valor OFF.

**GE.01 - Retardo en la energización del controlador (delay inicial):**

Tiempo de retardo inicial para activar las salidas de control. Programando un tiempo de retardo en este parámetro es posible evitar picos de alta demanda en el retorno de la energía eléctrica, haciendo que la salida sea activada unos segundos después del restablecimiento de la energía.

**GE.02 - Modo del sonizador (buzzer):**

Selecciona cuándo el controlador emitirá sonidos:

OFF = sonizador deshabilitado;

1 = al presionar las teclas;

2 = al presionar las teclas y en caso de alarmas.

### SE. 03 - Indicación preferencial:

Permite seleccionar la información que se mostrará normalmente en el display:

Hor-a = reloj;

T1 = temperatura de los colectores (T1);

T2 = temperatura del reservorio térmico (T2);

DIF = diferencial de temperatura (T1 - T2);

T3 = temperatura del apoyo (T3)(si está habilitado SE. 03);

T4 = temperatura del apoyo (T4)(si está habilitado SE. 04).

### SE. 04 - Intensidad del brillo del display:

Define el modo de funcionamiento de la intensidad del brillo del display:

DN = display siempre encendido a máxima intensidad;

ECO = indicación de los estados de las salidas desactivada y display en bajo brillo después de 5 minutos inactiva.

### SE. 05 - Modo de bloqueo de las funciones:

Habilita el bloqueo parcial o total del ajuste de las funciones:

OFF = Bloqueo deshabilitado: acceso a los parámetros liberados para ajuste;

1 = Controlador: bloqueo parcial / APP: bloqueo deshabilitado;

2 = Controlador: bloqueo total / APP: bloqueo deshabilitado;

3 = Controlador: bloqueo deshabilitado / APP: bloqueo parcial;

4 = Controlador: bloqueo deshabilitado / APP: bloqueo total;

5 = Controlador: bloqueo parcial / APP: bloqueo parcial;

6 = Controlador: bloqueo total / APP: bloqueo total.

Bloqueo total: todos los parámetros bloqueados.

Bloqueo parcial: controlador permite alterar parámetros del usuario.

### SE. 06 - Tiempo para bloqueo de las funciones:

Define el tiempo que debe mantenerse presionada la tecla ▲ para bloquear/desbloquear los ajustes de los parámetros.

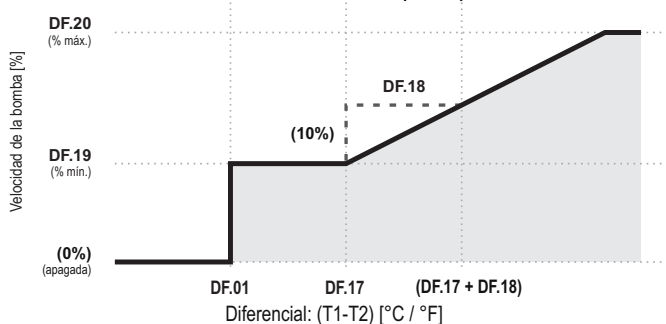
## 10. BOMBA DE VELOCIDAD VARIABLE

El terminal PWM/0-10V (ver ítem 12.1 - Conexiones eléctricas) es una salida de control de velocidad para utilizar con bombas de alta eficiencia. Es posible configurar el controlador para usar bombas de velocidad variable seleccionando el tipo de bomba en el parámetro DF. 16.

Los parámetros DF. 17, DF. 18, DF. 19, DF. 20 y DF. 21 son configuraciones para el control de la velocidad de operación de la bomba.

Si la bomba está encendida debido a que la diferencia de temperatura (T1-T2) es mayor al valor configurado en DF. 01, la bomba se enciende a la velocidad máxima (definida por DF. 20) durante el tiempo definido en DF. 21. Después de este periodo inicial, la bomba pasa a operar a la velocidad mínima definida por DF. 19. La velocidad de la bomba se incrementa en un 10% (con un límite máximo definido por DF. 20) siempre que la diferencia (T1-T2) supere la tasa de incremento definida en DF. 18 por encima del setpoint diferencial DF. 17.

Gráfico de control de velocidad: (T1-T2) x Velocidad



## 11. SEÑALIZACIONES

### 11.1 SISTEMA

**ERT1** - **Motivo:** Sensor 1 desconectado o fuera del rango especificado.  
- **Medidas:** Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.

**ERT2** - **Motivo:** Sensor 2 desconectado o fuera del rango especificado.  
- **Medidas:** Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.

**ERT3** - **Motivo:** Sensor 3 desconectado o fuera del rango especificado.  
- **Medidas:** Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.

**ERT4** - **Motivo:** Sensor 4 desconectado o fuera del rango especificado.  
- **Medidas:** Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.

**ECLO** - **Motivo:** Reloj desprogramado debido a falta prolongada de energía.  
- **Medidas:** Ajustar hora y día.

**PPPP** - **Medidas:** Contactar al técnico responsable de la instalación.

**ECAL** - **Medidas:** Contactar al técnico responsable de la instalación.

**EWFI** - **Motivo:** Error en el módulo Wi-Fi.  
- **Medidas:** Contactar al técnico responsable de la instalación.

**A1AL** - Alarma del auxiliar 1 activada.

**A2AL** - Alarma del auxiliar 2 activada.

**EEAL** - Alarma externa activada.

**STA** - Station Mode.

**AP** - Access Point

### 11.2 CONTROL

**NT1** - Sobrecalentamiento T1.

**NT2** - Sobrecalentamiento T2.

**ICE** - Bomba encendida debido a la función de anticongelamiento.

**SCAN** - Bomba encendida debido a la función de scan.

**PTU** - Bomba apagada debido a la protección del tubo de vacío.

## 12. INSTALACIÓN

### 12.1 CONEXIONES ELÉCTRICAS



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



#### SI El controlador DEBE ser instalado:

- En un ambiente interno y seco;
- Alejado de campos electromagnéticos;
- En un local aireado, libre de líquidos y gases inflamables;
- Protegido por disyuntor de especificación adecuada a la carga.

#### NO El controlador NO DEBE ser instalado:

- En ambiente húmedo;
- Expuesto al sol o lluvia;
- En saunas, casa de máquinas o baños.

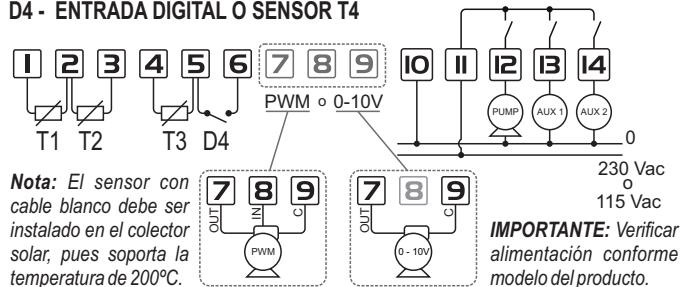
El no cumplimiento de las alertas irá causar pérdida de la garantía, daños materiales e/o físicos.

T1 - SENSOR T1 (CABLE BLANCO)

T2 - SENSOR T2 (RESERVORIO)

T3 - SENSOR T3 (APOYO)

D4 - ENTRADA DIGITAL O SENSOR T4



**¡ATENCIÓN!** Antes de remover la tapa de protección apague la red eléctrica del controlador.

**¡ATENCIÓN!** La suma de las cargas no debe superar 24A.

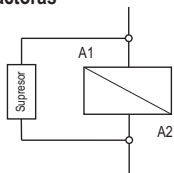
**Nota:** La longitud del cable del sensor puede ser aumentada por el propio usuario hasta 200 metros utilizando cable PP 2 x 24 AWG.

### 12.2 IMPORTANTE

Conforme capítulos de la norma NBR 5410:

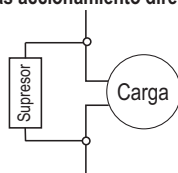
- 1: Instale protectores contra sobretensiones en la alimentación.
- 2: Cables de sensores y de comunicación serial pueden estar juntos, pero no en el mismo electroduto por donde pasan alimentación eléctrica y accionamiento de cargas.
- 3: Instale supresores de transientes (filtro RC) en paralelo a las cargas, como forma de aumentar la vida útil de los relés.

Esquema de conexión de supresores en contactoras



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

Esquema de conexión de supresores en cargas accionamiento directo

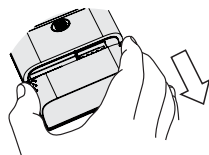


Para accionamiento directo tenga en consideración la corriente máxima especificada.

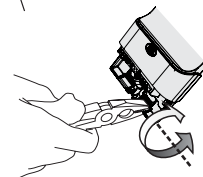
A Full Gauge Controls tiene supresores para venta

### 12.3 INSTALACIÓN SOBREPUESTA

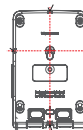
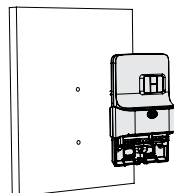
- 1 Remueva a tapa de protección de las conexiones en la parte inferior del controlador.



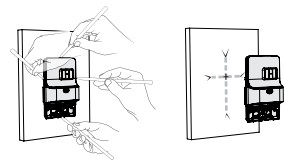
- 2 Resalte las aberturas de la parte inferior necesarias para pasar los cables.



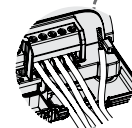
- 3 Fije el controlador en la pared utilizando tornillos y tacos.



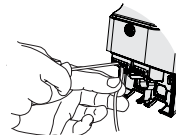
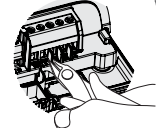
Para encontrar la posición del primer hueco, marque 4 puntos en la pared utilizando como referencia las indicaciones en el producto.



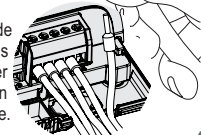
- 4 Realice las conexiones eléctricas del controlador.



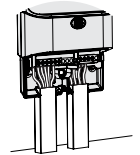
Las conexiones de alimentación y accionamiento de cargas están protegidas por barreras mecánicas.



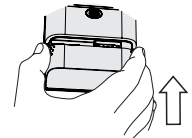
Para el uso de terminales tipo ojal, las barreras pueden ser retiradas utilizando un alicate de corte.



- 5 Para un mejor acabamiento, instale canaletas para cables (20x10mm).

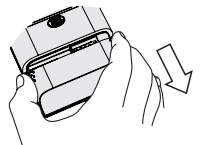


- 6 Coloque la tapa de protección de las conexiones eléctricas y fijela con el tornillo (incluido en el embalaje).

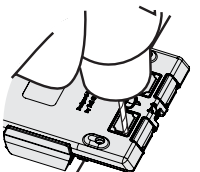


### 12.4 INSTALACIÓN CAJA 4X2

- 1 Remueva a tapa de protección de las conexiones en la parte inferior del controlador.



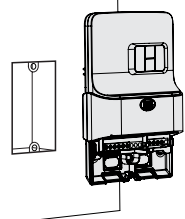
- 2 Realice aberturas para el paso de los cables en las regiones indicadas en la parte trasera del controlador.



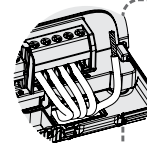
Pase los cables por las aberturas conforme las conexiones del controlador.

Fije el controlador en la caja 4x2 con tornillos.

- 3 El tornillo superior no debe ser totalmente atornillado, de modo que permita el encaje del controlador. Después encajar el controlador en el tornillo superior, fíjelo con el tornillo inferior.



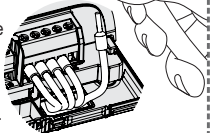
- 4 Realice las conexiones eléctricas del controlador.



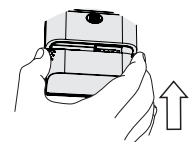
Las conexiones de alimentación y accionamiento de cargas están protegidas por barreras mecánicas.



Para el uso de terminales tipo ojal, las barreras pueden ser retiradas utilizando un alicate de corte.



- 5 Coloque la tapa de protección de las conexiones eléctricas y fijela con el tornillo (incluido en el embalaje).



## 13. TÉRMINO DE GARANTÍA



### INFORMACIONES AMBIENTALES

#### Embalaje:

Los materiales utilizados en los envases de los productos Full Gauge son el 100% reciclables. Haga su eliminación por intermedio de agentes recicladores especializados.

#### Producto:

Los elementos utilizados en los controladores Full Gauge pueden ser reciclados y reaprovechados cuando desarmados por empresas especializadas.

#### Descarte:

No quemar ni tirar a la basura doméstica los controladores que lleguen al final de su vida útil. Observe la legislación de su región con relación al destino de residuos electrónicos. En caso de dudas, entre en contacto con Full Gauge Controls.

Los productos fabricados por Full Gauge Controls, a partir de mayo de 2005, tienen plazo de garantía de 10 (diez) años, directamente junto a la fábrica, y de 01 (un) año junto a las reventas habilitadas, contados a partir de la fecha de venta registrada en factura fiscal. Después de ese año de garantía junto a las reventas, la garantía permanecerá válida si el instrumento es enviado directamente a Full Gauge Controls. Ese plazo vale para el mercado brasileño. Los demás países cuentan con garantía de 02 (dos) años. Los productos tienen garantía en caso de falla de fabricación que los vuelva impropios o inadecuados a las aplicaciones para las cuales están destinados. La garantía se limita al mantenimiento de los instrumentos fabricados por Full Gauge Controls, sin considerar otros tipos de gastos, como indemnizaciones en virtud de los daños provocados en otros equipos.

#### EXCEPCIONES A LA GARANTÍA

La Garantía no cubre gastos con transporte y/o seguro para el envío de los productos con señales de defecto o mal funcionamiento a la Asistencia Técnica. Tampoco están cubiertos los siguientes casos: desgaste natural de las piezas, daños externos provocados por caídas o acondicionamiento no adecuado de los productos.

#### PÉRDIDA DE LA GARANTÍA

El producto perderá la garantía, automáticamente, si:  
- No se observan las instrucciones de utilización y montaje contenidas en las descripciones técnicas y los procedimientos de instalación presentes en la Norma IEC60364;  
- Se lo somete a condiciones que superen los límites especificados en su descripción técnica;  
- Sufre violación o es arreglado por persona que no forma parte del equipo técnico de Full Gauge;  
- Los daños sufridos son provocados por caída, golpe e/o impacto, infiltración de agua, sobrecarga y/o descarga atmosférica.

#### UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

Para utilizar la garantía, el cliente deberá enviar el producto a Full Gauge Controls, debidamente acondicionado, junto a la Factura de compra correspondiente. El flete de envío de los productos corre por cuenta del cliente. Es necesario enviar también la mayor cantidad posible de informaciones relacionadas al defecto detectado, lo cual permitirá agilizar el análisis, los test y la ejecución del servicio. Esos procesos y el eventual mantenimiento del producto solamente serán realizados por la Asistencia Técnica de Full Gauge Controls, en la sede de la Empresa, en la Rua Júlio de Castilhos, 250 - CEP 92120-030 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil.

Rev. 03