



## 7.6 Bloqueo de funciones

Para habilitar/deshabilitar el bloqueo de funciones se deben mantener presionadas las teclas **▲** y **▼** por el tiempo configurado en el parámetro F17 - Tiempo para bloqueo de funciones.

Con esta configuración activada, los parámetros no pueden ser alterados, pero pueden ser visualizados. Los parámetros que estarán disponibles para su ajuste, cuando es activado el bloqueo, son definidos por el parámetro F16 - Bloqueo de Funciones.

El icono **L** indica al usuario el estado del bloqueo, caso encendido, indica que el bloqueo de funciones está activo.

## 7.7 Habilitar modo Default (Estándar) de operación de entrada del sensor de nivel

En caso de ocurrir algún error en el sensor de nivel del reservorio es posible ignorar el mensaje de error **E-5**, pero, de esta forma el controlador no monitoreará el nivel de agua, resultando una operación menos segura. Para ignorar el error **E-5** y operar sin medición en el sensor de nivel se debe energizar el controlador presionando ambas teclas REFR y HEAT hasta que aparezca el mensaje **S-5** **OFF** en el display. De esta forma el control de nivel del reservorio estará desactivado hasta que el controlador sea reiniciado nuevamente.

## 8. AJUSTE DEL RELOJ Y DÍA DE LA SEMANA

Para ingresar al menú de ajuste del reloj se debe presionar la tecla **▲** por 4 segundos mientras muestra la temperatura y el reloj hasta que se muestre el mensaje **L-01** **00:00**, donde los primeros dos dígitos referente a las horas destellarán, indicando que se pueden ajustar por medio de las teclas **▲** o **▼**, después del ajuste presione la tecla **SET** (toque corto) para guardar. Con esto, el ajuste de la hora se guarda y los dos últimos dígitos referentes a los minutos destellarán, indicando que se pueden ajustar por medio de las teclas **▲** o **▼** y después, guardar el ajuste del reloj presionando la tecla **SET** (toque corto). Ahora se mostrará en el display el mensaje **D-99** **00FF** indicando que se puede ajustar el día de la semana utilizando las teclas **▲** o **▼** y para confirmar el ajuste presionar la tecla **SET** (toque corto). De esta forma la hora ya fue ajustada y guardada en el RTC interno del controlador. Los mensajes con el día de la semana se mostrarán de acuerdo con el idioma seleccionado en **L-03**.  
NOTA: El controlador posee una fuente auxiliar interna para mantener el reloj durante la falta de energía por un mínimo de 72 horas. Caso el controlador quede desconectado por un largo período de tiempo, podrá ser exhibido el mensaje **F-10**, indicando que el reloj está desprogramado. En esta situación se debe ajustar la fecha y hora del controlador, manteniendo energizado por 10 horas para que la fuente auxiliar sea totalmente recargada.

## 9. AJUSTE DEL CONTROL DE HUMEDAD

### 9.1 Ajuste do timer cíclico de la salida humedad (con sensor de temperatura SB41)

El sensor estándar utilizado en el controlador es el modelo SB41, que realiza solo mediciones de temperatura. No obstante, se puede utilizar un timer cíclico exclusivo para controlar la humedad dentro de la cámara durante el proceso de fermentación. Por medio del ajuste de los valores de tiempo activado y desactivado es posible alternar el estado de la salida de humedad. Para ajustar los valores del timer cíclico se debe presionar la tecla **▼** por 4 segundos mientras muestra principal del controlador, hasta que muestre el mensaje **S-1** **L-01** (tiempo activado), indicando que se puede ajustar el tiempo que la salida de humedad permanecerá accionada, utilizando las teclas **▲** o **▼** y después del ajuste, presionar la tecla **SET** (toque corto) para confirmar el valor deseado. En la secuencia, se mostrará el mensaje **S-0** **00FF** (tiempo desactivado), indicando que se puede ajustar el tiempo que la salida de humedad permanecerá desactivada, utilizando las teclas **▲** o **▼** y después, guardar el ajuste presionar la tecla **SET** (toque corto) para confirmar el valor. De esta forma la salida de humedad será activada durante el ciclo de fermentación de acuerdo con los tiempos configurados en **L-01** y **L-0FF**. En caso que no sea necesario utilizar la salida de humedad se puede desactivar dicha salida desplazando el ajuste del parámetro **L-01** al mínimo, hasta que se muestre **00** en el display.

### 9.2 Ajuste del setpoint de humedad (con sensor de humedad SB56)

En caso que se desee realizar la medición de temperatura y humedad, se debe utilizar el sensor SB 56 (vendido por separado) e ingresar la función **L-01** - Habilitar el sensor de humedad en el menú de instalación y seleccionar la opción **S-65**. De esta forma, será posible controlar la humedad de la cámara de fermentación por medio del sensor SB56. Para ajustar el valor del setpoint de humedad se debe presionar la tecla **▼** por 4 segundos durante la pantalla principal del controlador hasta que se muestre el mensaje **S-01** **SPHU**, indicando que se puede ajustar el valor deseado por medio de las teclas **▲** o **▼** y después del ajuste, presionar la tecla **SET** (toque corto) para confirmar el valor guardado.

NOTA: La salida de humedad solo se activará cuando el controlador opere en modo de calefacción (manual o automático).

## 10. OPERACIONES - NIVEL AVANZADO

### 10.1 Alteración de los parámetros del controlador

Ingrese al menú de configuraciones avanzadas presionando la tecla **SET** por 4 segundos hasta aparecer **F-nc**. En seguida aparecerá **Ed**, y entonces presione nuevamente la tecla **SET** (toque corto). Utilice las teclas **▲** o **▼** para ingresar el código de acceso 123, y en seguida 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 haya finalizado, de un toque corto en la tecla **SET** para memorizar el valor configurado y regresar al menú de funciones.

Para salir del menú de configuración, y retornar a la operación normal (indicación de temperatura y tiempo), presione la tecla **SET** (toque largo) hasta aparecer **---**.

### 10.2 Tabla de parámetros

FUN	FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	MÍN	MÁX	UNID.	PATR.
<b>Cod</b>	Código de Acceso (123)	Es necesario cuando se desean alterar los parámetros de configuración avanzada.	0	9999	-	0
<b>F01</b>	Desplazamiento de la indicación (offset) del sensor de temperatura	Permite compensar eventuales desvíos en la lectura del sensor de temperatura.	-5.0 (-9)	5.0 (9)	°C (°F)	0.0 (0)
<b>F02</b>	Valor mínimo permitido para configurar el setpoint de refrigeración	Estos parámetros sirven como límites inferior y superior de ajuste del parámetro <b>SP-REF</b> - setpoint de refrigeración. Son utilizados para efectuar un bloqueo del ajuste de la temperatura, de modo a evitar una configuración inadecuada de operación.	-9.9 (-14)	F03 (158)	°C (°F)	0.0 (32)
<b>F03</b>	Valor máximo permitido para configurar el setpoint de refrigeración	Estos parámetros sirven como límites inferior y superior de ajuste del parámetro <b>SP-REF</b> - setpoint de refrigeración. Son utilizados para efectuar un bloqueo del ajuste de la temperatura, de modo a evitar una configuración inadecuada de operación.	F02 (158)	70.0 (59)	°C (°F)	15.0 (59)

FUN	FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	MÍN	MÁX	UNID.	PATR.
<b>F04</b>	Diferencial de control (histéresis) de refrigeración	Diferencia de temperatura (histéresis) entre conectar y desconectar la salida de refrigeración.	0.1 (1)	20.0 (36)	°C (°F)	2.0 (3)
<b>F05</b>	Valor mínimo permitido para configurar el setpoint de calefacción	Estos parámetros sirven como límites inferior y superior de ajuste del parámetro <b>SP-HE</b> - setpoint de calefacción. Son utilizados para efectuar un bloqueo del ajuste de la temperatura, de modo a evitar una configuración inadecuada de operación.	-9.9 (-14)	F06 (158)	°C (°F)	20 (68)
<b>F06</b>	Valor máximo permitido para configurar el setpoint de calefacción	Estos parámetros sirven como límites inferior y superior de ajuste del parámetro <b>SP-HE</b> - setpoint de calefacción. Son utilizados para efectuar un bloqueo del ajuste de la temperatura, de modo a evitar una configuración inadecuada de operación.	F05 (158)	70.0 (59)	°C (°F)	70.0 (158)
<b>F07</b>	Diferencial de control (histéresis) de calefacción	Diferencia de temperatura (histéresis) entre conectar y desconectar la salida de calefacción.	0.1 (1)	20.0 (36)	°C (°F)	2.0 (3)
<b>F08</b>	Desplazamiento de la indicación (offset) del sensor de humedad	Permite compensar eventuales desvíos en la lectura del sensor de humedad.	-20.0	20.0	% UR	0.0
<b>F09</b>	Valor mínimo permitido para configurar el setpoint de humedad	Estos parámetros sirven como límites inferior y superior de ajuste del parámetro <b>SP-HU</b> - setpoint de humedad. Son utilizados para efectuar un bloqueo del ajuste de humedad, de modo a evitar una configuración inadecuada de operación.	0.0	F10 (99.9)	% UR	20.0
<b>F10</b>	Valor máximo permitido para configurar el setpoint de humedad	Estos parámetros sirven como límites inferior y superior de ajuste del parámetro <b>SP-HU</b> - setpoint de humedad. Son utilizados para efectuar un bloqueo del ajuste de humedad, de modo a evitar una configuración inadecuada de operación.	F09 (99.9)	99.9	% UR	90.0
<b>F11</b>	Diferencial de control (histéresis) de humedad	Diferencia de humedad relativa (histéresis) entre conectar y desconectar la salida de humedad, cuando el controlador estuviera en modo calefacción.	0.1	20.0	% UR	5.0
<b>L-01</b> Continuo: en este modo controlador permanece en modo automático y volverá a refrigerar después del cierre del ciclo de fermentación, aguardando el inicio del próximo ciclo.						
<b>L-02</b> Modo único sin refrigeración al final del ciclo: en este modo el controlador no volverá a refrigerar después del cierre del ciclo, permaneciendo con las salidas desconectadas.						
<b>L-03</b> Modo único con refrigeración: en este modo el controlador mantendrá la salida de refrigeración en modo manual después del cierre del ciclo, permaneciendo en modo de refrigeración manual hasta que el modo sea desactivado o activado el modo automático por el usuario.						
<b>F12</b>	Modo de proceso					
<b>F13</b>	Tiempo para confirmar bajo nivel de agua en el reservorio	Determina el tiempo para indicar error (nivel crítico de agua en el reservatorio) y entrar en modo de seguridad después de la detección del sensor de nivel en el reservatorio.	1	60	s	30
<b>F14</b>	Tiempo de alarma de cierre del proceso de fermentación	Determina el tiempo para reset del mensaje y aviso sonoro después del cierre del ciclo de fermentación. En caso de desear mantener este aviso hasta que sea presionada una tecla del controlador o apertura de la puerta, desplace el ajuste para el mínimo hasta que se muestre <b>OFF</b> - Desactivado manual.	MAN	60	s	05
<b>F15</b>	Tiempo de atraso para mostrar mensajes de puerta abierta	Determina el tiempo de retardo para accionar el buzzer y mostrar el mensaje solicitando el cierre de la puerta. Para deshabilitar esta función desplace el ajuste para el mínimo hasta que se muestre <b>OFF</b> , en este caso, inmediatamente después de la apertura de la puerta se mostrará el mensaje solicitando el cierre de la puerta.	OFF	180	s	90
<b>F16</b>	Bloqueo de funciones	Define el modo de bloqueo de funciones: <b>OFF</b> = bloqueo de funciones deshabilitado; <b>L-01</b> = bloqueo de funciones parcial 1 - impide el ajuste de los parámetros de configuración avanzada; <b>FULL</b> = bloqueo de funciones completo, no permite ningún ajuste de parámetros;	OFF	FULL	-	LOC1
<b>F17</b>	Tiempo para bloqueo de funciones	Define el tiempo para bloquear/desbloquear las funciones. Para más informaciones ver el ítem 7.6 - Bloqueo de Funciones.	1	30	s	10

## 11. GESTIÓN DE SALIDAS

**- Salida refrigeración:** Cuando está en modo de refrigeración (manual o automático) la salida de refrigeración será activada hasta que la temperatura alcance el valor configurado en **SP-REF** - Setpoint de refrigeración. La salida se activará nuevamente cuando la temperatura medida por el Sensor estuviera igual o por encima del valor de setpoint deseado más el valor ajustado en la función F04 - Diferencial de control (Histéresis) de refrigeración.

**- Salida calefacción:** Cuando está en modo de calefacción (manual o automático) la salida de calefacción se activará hasta que la temperatura alcance el valor configurado en **SP-HE** - Setpoint de calefacción. La salida se activará nuevamente cuando la temperatura medida por el sensor estuviera igual o por debajo del valor de setpoint deseado más el valor ajustado en la función F07 - Diferencial de control (Histéresis) de calefacción.

**- Salida ventilación:** La salida ventilación será activada siempre cuando uno de los modos calefacción o refrigeración estuviesen activos, sea en modo automático o manual. La salida ventilación será desactivada cuando el modo de control estuviera desactivado o cada vez que la puerta de la cámara fuera abierta cuando se utiliza el sensor de apertura de puerta.

**- Salida humedad:** El modo de control de humedad será activado cuando el controlador estuviera en modo calefacción (automático o manual). En caso que se utilice el sensor SB56 (vendido por separado) la salida de humedad será activada hasta que la humedad medida alcance el valor configurado en **SP-HU** - Setpoint de humedad. La salida se activará nuevamente cuando la humedad estuviera igual o por debajo del valor de setpoint deseado más el valor ajustado en la función F11 - Diferencial de control (Histéresis) de humedad.

En caso que no se use el sensor SB56, se puede activar en la salida de humedad por medio de un timer cíclico de acuerdo con los valores configurados en **L-01** y **L-0FF**. De esta forma la salida de humedad permanecerá activada por el tiempo configurado en **L-01** y desactivada en función del tiempo configurado en **L-0FF**.

**- Salida de la válvula solenoide:** La activación de la válvula solenoide se realizará cada vez que el sensor de nivel (boya) detecte un nivel por debajo de lo permitido. La válvula solenoide será desactivada cuando el sensor de nivel vuelva a la posición de reservorio lleno o cuando transcurra el tiempo configurado en la función F13 - Tiempo mínimo para informar error en el sensor de nivel de agua, que indica que ocurrió algún error en sensor o falta de agua en la tubería.

## 12. SEÑALIZACIONES

### 12.1 Señalizaciones de programación

<b>L-01</b>	Modo de calefacción manual activado
<b>L-02</b>	Modo de refrigeración manual activado
<b>L-03</b>	Modo de control desactivado
<b>L-04</b>	Modo de automático activado

### 12.2 Señalizaciones de programación

<b>L-01</b>	Bloqueo de funciones activado
<b>L-02</b>	No permite ajuste de parámetro.

Para desactivar el bloqueo de funciones ver ítem 7.6 - Bloqueo de funciones.

<b>L-03</b>	Ajuste de parámetro negado
<b>L-04</b>	Ingresar el código de acceso en el parámetro <b>L-04</b> , para ajustar el valor del parámetro.

Recibiendo parámetros vía EasyProg\* (clave de programación)  
Actualizando tabla de parámetros vía EasyProg\*. \*vendido separadamente

### 12.3 Señalizaciones de alarma

<b>E-1</b>	Providencia: Entrar en contacto con Full Gauge Controls.
<b>E-2</b>	Providencia: Entrar en contacto con Full Gauge Controls.

**E-3** Motivo: Sensor de temperatura desconectado o fuera de la banda especificada.  
Providencia: Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.

**E-4** Motivo: Sensor de humedad desconectado o fuera de la banda especificada.  
Providencia: Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.

**E-5** Motivo: Error en el sensor de nivel de agua (boya).  
Providencia: Verificar conexiones y funcionamiento del sensor de nivel.

En caso que el controlador detecte algún error que interfiera en el funcionamiento del sistema, las salidas son desactivadas y será activado intermitentemente la alarma sonora indicando en el display del controlador la falla detectada. Para salir de los modos de error **E-3**, **E-4** o **E-5** es necesario solo corregir el problema sin necesidad de reiniciar el controlador. Para los errores **E-1** y **E-2** es necesario entrar en contacto con Full Gauge Controls.

### 12.4 Señalización del reloj

<b>ECLO</b>	Motivo: Hora y/o día de la semana inválida. Providencia: Ajustar la hora y día de la semana.
-------------	---

## 12.4 Señalización de fin de proceso



Motivo: El proceso de fermentación finalizó.

Providencia: Presionar cualquier tecla del controlador o aguardar el tiempo configurado en F14 para mostrar el mensaje.

## 12.6 Señalizaciones de apertura de puerta



Indica que la puerta de la cámara está abierta. Cada vez que la puerta de la cámara fuera abierta, la salida de ventilación será desactivada.

**Nota:** el mensaje quedará encendida en el display inferior:



Solicita al operador que cierre la puerta de la cámara. Indica que la puerta quedó abierta por el tiempo ajustado en el parámetro F15. En este modo el controlador mantiene la salida de ventilación desactivada y activa la alarma sonora.

**Nota:** el mensaje quedara encendida en el display inferior.

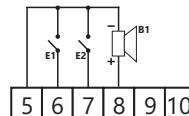
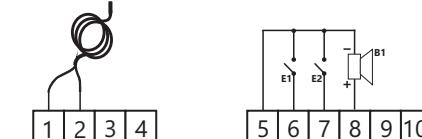
## 13. INSTALACIÓN

### 13.1 Conexiones eléctricas

#### PRECAUCIÓN EN LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO:

- Antes de realizar cualquier procedimiento en este instrumento, desconéctelo de la red eléctrica;
- Verifique que el instrumento tenga ventilación adecuada, evitando su instalación en paneles que contengan dispositivos que puedan llevarlo a funcionar fuera de los límites de temperatura especificados;
- Instalar el producto alejado de fuentes que puedan generar disturbios electromagnéticos, tales como: motores, contactores, relés, electroválvulas, etc;

### 13.1.1 Conexión eléctrica utilizando sensor de temperatura SB41



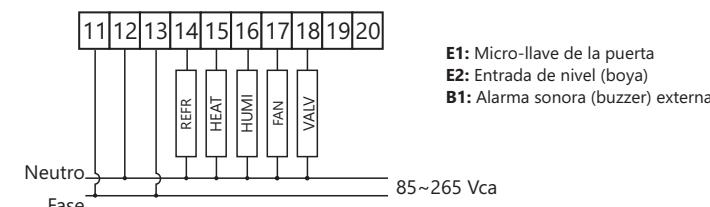
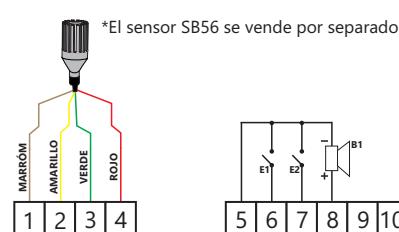
**E1:** Micro-llave de la puerta  
**E2:** Entrada de nivel (boya)  
**B1:** Alarma sonora (buzzer) externa

Neutro  
Fase

**Salida REFR/HEAT:** 10 (8)A / 250 Vac  
**Salida FAN/HUMI/VALV:** 5 (3)A / 250 Vac

**LEYENDA:**  
**REFR** - Refrigeración  
**HEAT** - Calefacción  
**FAN** - Ventilación  
**HUMI** - Humedad  
**VALV** - Válvula Solenoide

### 13.1.2 Conexión eléctrica utilizando sensor de temperatura y humedad SB56



**E1:** Micro-llave de la puerta

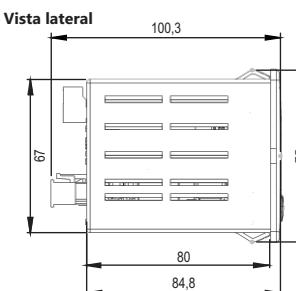
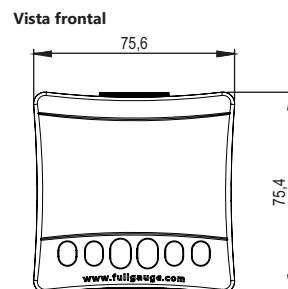
**E2:** Entrada de nivel (boya)

**B1:** Alarma sonora (buzzer) externa

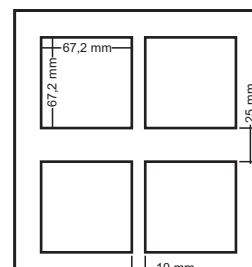
**LEYENDA:**  
**REFR** - Refrigeración  
**HEAT** - Calefacción  
**FAN** - Ventilación  
**HUMI** - Humedad  
**VALV** - Válvula Solenoide

**Salida REFR/HEAT:** 10 (8)A / 250 Vac  
**Salida FAN/HUMI/VALV:** 5 (3)A / 250 Vac

## 14. DIMENSIONES



#### Recortes en panel



## 15. EasyProg\* - versión 2 o superior

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

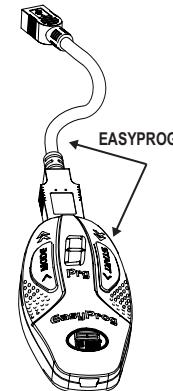
Posee tres tipos de conexiones para cargar o descargar los parámetros:

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

- **USB:** Se conecta al computador por la puerta USB, utilizando el Editor de Recetas del Sitrad.

- **Serial TTL:** El controlador puede conectarse directamente al EasyProg por la conexión Serial TTL.

\*se vende por separado



#### INFORMACIONES AMBIENTALES

##### EMBALAJE:

Los materiales utilizados en los embalajes de los productos Full Gauge Controls son 100% reciclables. Procure hacer el descarte a través de agentes recicladores especializados.

##### PRODUCTO:

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

##### DESCARTE:

No queme ni arroje al residuo doméstico los controladores que alcanzaron el fin de su vida útil. Observe la legislación existente en su región con relación al destino de residuos electrónicos. En caso de dudas, entre en contacto con Full Gauge Controls.

## GARANTÍA - 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 con la fábrica y de 01 (un) año en las reventas autorizadas, contados a partir de la fecha de venta que consta en la factura. Después de ese año en las reventas, la garantía continuará siendo ejecutada si el instrumento es enviado directamente a Full Gauge Controls. Los productos están garantizados en caso de falla de fabricación que los torna inadecuados a las aplicaciones para a las cuales se destinan. La garantía se limita al mantenimiento de los instrumentos fabricados por Full Gauge Controls, desconsiderando otros tipos de gastos, como indemnización en virtud de los daños causados en otros equipos.

#### EXCEPCIONES A LA GARANTÍA

La Garantía no cubre costos o gastos de transporte y/o seguro para el envío de los productos con indicios de defecto o mal funcionamiento a la Asistencia Técnica. No están cubiertos, tampoco, los siguientes eventos: desgaste natural de las piezas, daños externos causados por caídas o acondicionamiento inadecuado de los productos.

#### PÉRDIDA DE LA GARANTÍA

El producto perderá la garantía, automáticamente, si:

- No fueran observadas las instrucciones de utilización y montaje contenidas en el descriptivo técnico y los procedimientos de instalación presentes en la Norma NBR5410;

- Sea sometido a condiciones más allá de los límites especificados en su descriptivo técnico;

- Sufriera violación o fuera reparado por personas que no formen parte del equipo técnico de Full Gauge;

- Los daños ocurridos fueran causados por caída, golpe y/o impacto, filtración de agua, sobrecarga y/o descarga atmosférica.

#### UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

Para utilizar la garantía, el cliente deberá enviar el producto debidamente acondicionado, junto con la factura de compra correspondiente, a Full Gauge Controls. El flete de envío de los productos corre a cargo del cliente. Es necesario, también, enviar la mayor cantidad posible de informaciones respecto al defecto detectado, permitiendo así agilizar el análisis, las pruebas y la ejecución del servicio.

Estos procesos y el eventual mantenimiento del producto solo serán realizados por la Asistencia Técnica de Full Gauge Controls, en la sede de la Empresa - Rua Júlio de Castilhos, 250 - CEP 92120-030 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil.

Rev. 03