



ANASOL 115VAC ANASOL 230VAC

TERMOSTATO DIFERENCIAL PARA CALENTAMIENTO SOLAR O TERMOSTATO DIGITAL

Ver. 04



NEWANASOL04-03T-16632

1. DESCRIPCIÓN

Anasol es un termostato diferencial para calentamiento solar con dos sensores y una salida que actúan en control de la bomba de circulación de agua. El controlador tiene también funciones de protección que evitan sobrecalentamiento y el congelamiento del agua en el recolector solar. También se lo puede configurar como termostato digital con lógica de control para calentamiento o refrigeración. La interfaz empleada permite presentar de forma simple las informaciones del SAS, tales como: estado de las salidas (diferencial o termostato), modo de accionamiento (automático, manual o apagado) y temperatura de los sensores.

2. APLICACIONES

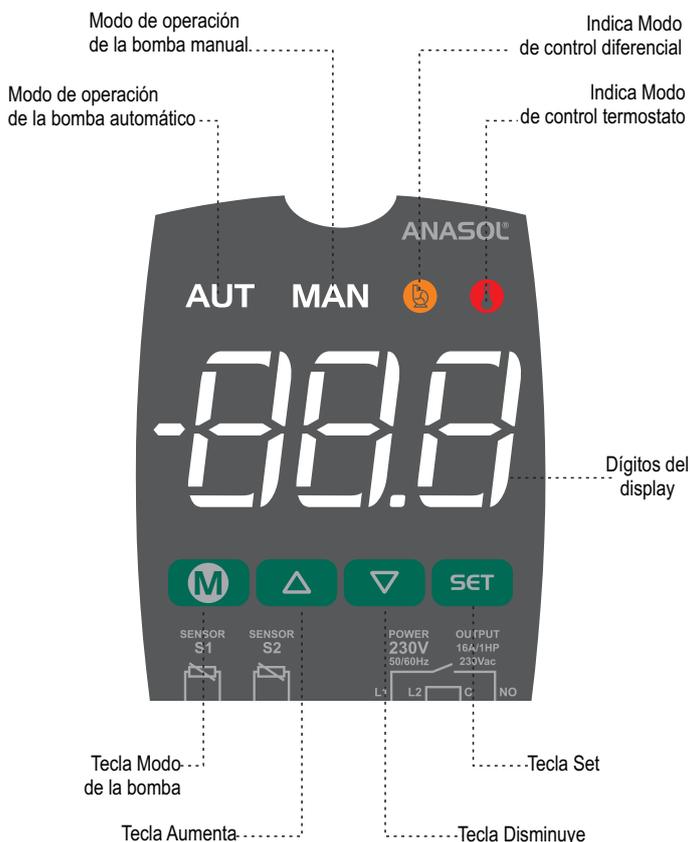
- Calentamiento solar para piscina o reservorio térmico;
- Calentadores de agua;
- Aire acondicionado.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alimentación	Anasol 115Vac: 115Vac ±10% (50/60Hz) Anasol 230Vac: 230Vac ±10% (50/60Hz)
Temperatura de operación	0 a 50°C
Humedad de operación	10 a 90% UR (sin condensación)
Sensores	Sensor T1: Recolector Solar - Sensor SB59, cable blanco, 1m Sensor T2: Reservorio Térmico - Sensor SB19 cable gris, 2,5m
Temperatura de control	Sensor T1: -20 a 200°C Sensor T2: -20 a 105°C
Resolución	0,1°C entre -10 y 100°C y 1°C en el resto de la franja
Salida de control	Salida de relé, máx. 1HP en 220Vca (½HP en 127Vca) o 16A, resistencia de 3500W en 220Vca (1750W en 127Vca)
Dimensiones del producto	77 x 39 x 97mm

4. INDICACIÓN Y PANTALLA

4.1 PRESENTACIÓN



4.2 INDICACIONES

AUT - Modo de operación de la bomba automático.

MAN - Modo de operación de la bomba manual.

Obs.: Ambos apagados-OFF: Modo de operación de la bomba apagado.

- Salida encendida - Modo de Control diferencial.

- Salida encendida - Modo de control por termostato (calentamiento o enfriamiento)

4.3 MAPA DE TECLAS

El controlador dispone de accesos facilitados a los recursos pertinentes al usuario. El modo de operación del controlador se la define a través del parámetro [F05] - Modo de Operación. Sigue tabla con descripción.

4.3.1 MODO DIFERENCIAL (CALENTAMIENTO SOLAR):

- Toque corto: altera modo de la bomba (AUT-MAN-OFF).

- Toque corto: visualiza, por un breve momento, el tiempo restante (en minutos) del temporizador del modo manual.

- Toque corto: altera la exhibición de la temperatura (T1-T2-DIF). Después de 10 minutos, vuelve la indicación preferencial.

SET - Toque corto: ajuste de la temperatura de calentamiento de la piscina / reservorio.

SET - Toque largo (4 segundos): acceso configuraciones avanzadas.

4.3.2 MODO TERMOSTATO:

- Toque corto: altera modo de la salida (MAN-OFF).

- Toque largo (4 segundos): altera modo de la salida (AUT-OFF).

Obs.: En el caso de modo automático: toque corto en activa salida considerando parámetros configurados.

- Toque corto: visualiza, por un breve momento, el tiempo restante (en minutos) del temporizador del modo manual.

SET - Toque corto: ajuste de temperatura del termostato.

SET - Toque largo (4 segundos): acceso configuraciones avanzadas.

5. OPERACIONES PARA USUARIO

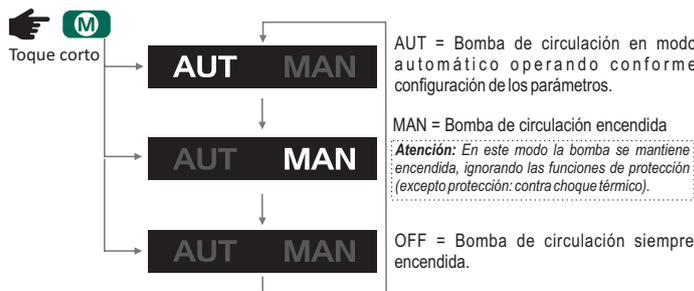
5.1 TEMPERATURA DE CALENTAMIENTO DE LA PISCINA / RESERVORIO (SENSOR T2) O TERMOSTATO (SENSOR T1)

Define La temperatura (SP) de comodidad de la piscina o reservorio térmico (T2). Al alcanzar esta temperatura, la bomba de circulación de agua se apaga, evitando incomodidad térmica. En el modo termostato, define la temperatura de operación del termostato (T1).

Para ajustar este parámetro dé un toque en la tecla **SET**. Utilice las teclas o para ajustar el valor. Para confirmar dé un toque corto en la tecla **SET** y el valor guardará en la memoria del controlador. Este parámetro puede ser ajustado entre los valores definidos en la configuración avanzada [F09] - valor mínimo y [F10] - valor máximo.

5.2 MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE AGUA

A partir de la tecla es posible alterar el modo de funcionamiento de la bomba de agua. La bomba de circulación de agua entre el recolector solar y el reservorio térmico puede operar en tres modos distintos:



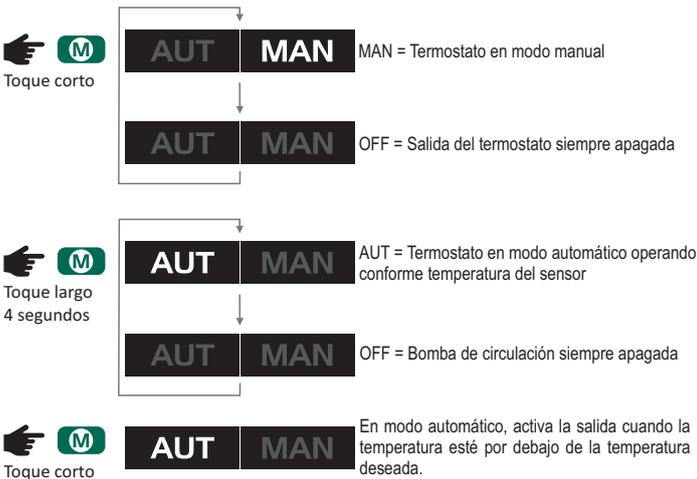
Obs.1: Cuando se selecciona el modo MAN (MANUAL), el modo del funcionamiento de la bomba permanece en este estado por el periodo definido en la función [F08] - Tiempo máximo de la salida encendida en modo manual. Después, el controlador asume el modo AUT (AUTOMÁTICO).

Obs.2: Este modo de funcionamiento está disponible cuando es compatible [F05] = diF (Modo de calefacción solar diferencial).

5.3 MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL TERMOSTATO

[F06] = [HOT] o [CFF]

A partir de la tecla **M** es posible alterar el modo de funcionamiento de la salida del termostato. El termostato puede operar en tres modos distintos:



Obs. 1: Cuando se selecciona el modo MAN (MANUAL), el modo del funcionamiento del termostato permanece en este estado por el período definido en la función [F08] -Tiempo máximo de la salida encendida en modo manual. Después, el controlador asume el modo OFF (APAGADO).

Obs. 2: Este modo de funcionamiento está disponible cuando se establece en [F05] - [HOT] (Modo de termostato de calefacción) o F06 - [CFF] (Modo de termostato de enfriamiento).

6. OPERACIONES AVANZADAS PARA EL INSTALADOR (USO TÉCNICO)

6.1 ALTERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL CONTROLADOR

Acceda al menú de configuraciones presionando la tecla **SET** durante 4 segundos hasta que aparezca [F01], que corresponde al primer ítem de la lista de funciones. 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 y retornar a la operación normal (indicación de temperatura) presione la tecla **SET** (toque largo) hasta que aparezca [---].

6.2 TABLA DE PARÁMETROS

FUN	DESCRIPCIÓN	MÍN	MÁX	UNID	PATR
[F01]	Diferencial (T1-T2) para encender la bomba	1.0	40.0	°C	8.0
[F02]	Diferencial (T1-T2) para apagar la bomba	1.0	40.0	°C	4.0
[F03]	Temperatura de anticongelamiento (T1) para encender la bomba	Off (-19)	10.0	°C	8.0
[F04]	Temperatura de supercalentamiento (T1) para apagar la bomba	0.0	200	°C	90.0
[F05]	Función tubo al vacío	[OFF]	[EUB]	-	[OFF]
[F06]	Modo de operación	[DIF]	[CFF]	-	[DIF]
[F07]	Histéresis del control de temperatura	0.1	20.0	°C	1.0
[F08]	Tiempo máximo de salida encendida en modo manual	Off (0)	720	min.	360
[F09]	Valor mínimo permitido para configurar la temperatura deseada (SP)	-20.0	F10	°C	-20.0
[F10]	Valor máximo permitido para configurar la temperatura deseada (SP)	F09	105	°C	105
[F11]	Desplazamiento de la indicación del sensor T1 (offset)	-20.0	20.0	°C	0.0
[F12]	Desplazamiento de la indicación del sensor T2 (offset)	-20.0	20.0	°C	0.0

6.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

F01 - Diferencial (T1-T2) para encender la bomba:

Permite configurar la diferencia de temperatura entre el recolector solar y la piscina / reservorio térmico para accionar la bomba de circulación. La medida que los recolectores solares reciben energía, la temperatura en el sensor T1 aumenta y cuando esta temperatura esté a un determinado valor por encima de la temperatura del sensor T2, la bomba se enciende y circula el agua caliente, almacenándola en la piscina / reservorio.

F02 - Diferencial (T1-T2) para apagar la bomba:

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

F03 - Temperatura de anticongelamiento (T1) para encender la bomba:

Cuando la temperatura de los recolectores (T1) esté muy baja (ej. noches de invierno) se enciende la bomba, en función de la temperatura ajustada en este parámetro, para impedir que el agua congele en el recolector solar y lo dañe. La histéresis de este control es fija y definida en 2,0°C. El tiempo mínimo de bomba encendida es fijo y definido en 2 minutos, para garantizar que el agua pase por todos los recolectores. Aunque la temperatura del sensor T1 supere la temperatura de anticongelamiento (parámetro [F03]), el controlador respeta el tiempo mínimo (fijo). Para deshabilitar la función de anticongelamiento, desplaza el ajuste al mínimo hasta que se exhiba OFF.

F04 - Temperatura de sobrecalentamiento (T1) para apagar la bomba:

Cuando la temperatura en los recolectores (T1) esté por encima del valor acordado en este parámetro, la bomba se apaga de modo a impedir que el agua sobrecalentada circule por los caños y los dañe, en el caso de que se utilicen caños de PVC, por ejemplo. Las histéresis de ese control es fija y definida en 2,0°C.

F05 - Función tubo al vacío:

[OFF]: Función tubo al vacío deshabilitada;
[EUB]: Función tubo al vacío para piscina;
[EUP]: Función tubo al vacío para baño.

Si se habilita la función [EUP], el controlador acciona el modo tubo al vacío con parámetros configurados para piscina. Si se habilita la función [EUB], el controlador acciona el modo tubo al vacío con parámetros configurados para baño. Estos parámetros determinan el período y tiempo de la bomba encendida, además de la temperatura del recolector (T1) mínima y del diferencial máximo (T1-T2), correspondiente a la protección contra choque térmico, para activar la función. Hay modelos de recolectores a tubo al vacío que no permiten la medida directa de temperatura del recolector, pues no dispone de previsión para sensores de inmersión. Para una correcta medida de temperatura del agua en la salida del recolector, es necesario que ocurra un mínimo de flujo de agua. Para ello, el circuito solar debe activar la bomba en intervalos regulares de modo que el agua caliente del recolector llegue al sensor T1. Cuando se habilita la función tubo al vacío, se activa la protección contra choque térmico, que evita encender la bomba de circulación cuando la temperatura del recolector sea mucho mayor que el reservorio.

Obs.: el controlador prioriza las configuraciones de protección (supercalentamiento), ignorando la función de tubo al vacío, cuando las mismas ocurren.

F06 - Modo de operación:

Permite configurar el modo de operación del controlador entre control diferencial (calentamiento solar) y termostato para calentamiento o refrigeración. Cuando configurado como diferencial, el sensor T1 se utiliza en el recolector y el sensor T2 para el reservorio. Cuando configurado como termostato, se utiliza solo el sensor T1.

[DIF]: Modo diferencial;
[HOT]: Modo termostato calentamiento;
[CFF]: Modo termostato refrigeración.

F07 - Histéresis del control de temperatura:

Permite configurar la temperatura de histéresis tanto para el control diferencial como para el modo termostato. A través de esta función se puede definir un intervalo de temperatura dentro del cual la salida permanecerá apagada.

Por ejemplo: Si se lo ajusta SP = 30.0 y [F07] = 1.0, el calentamiento de la piscina / reservorio térmico se apagará cuando la temperatura del sensor T2 alcance 30,0°C, y solo volverá a encender para calentar, cuando la misma caiga por debajo de 29.0°C (30,0 - 1,0 = 29,0).

F08 - Tiempo máximo de la salida encendida en modo manual:

Es el tiempo que la bomba o salida del termostato permanecerá encendida en modo manual. Después de este período, el controlador en modo de operación diferencial asume el modo AUT (automático) y en termostato asume el modo OFF (apagado).

Obs.: En el modo de operación diferencial, en el caso de que este parámetro esté ajustado como OFF, no enciende la bomba. En el modo de operación termostato, si este parámetro está ajustado como OFF, la salida acciona hasta que alcance la temperatura deseada (SP), después de este período, el controlador asume el modo OFF (APAGADO).

F09 - Valor mínimo permitido para configurar la temperatura deseada (SP):

F10 - Valor máximo permitido para configurar la temperatura deseada (SP):
Estos parámetros sirven como límites inferior y superior de ajuste del parámetro SP (Temperatura deseada en la piscina / reservorio térmico o del termostato). Se utilizan para hacer un bloqueo del ajuste de la temperatura de modo a restringir una configuración inadecuada, por ejemplo. Un valor elevador podrá mantener la salida del termostato encendida por un largo tiempo, aumentando el consumo de energía

F11 - Desplazamiento de la indicación del sensor T1 (offset):

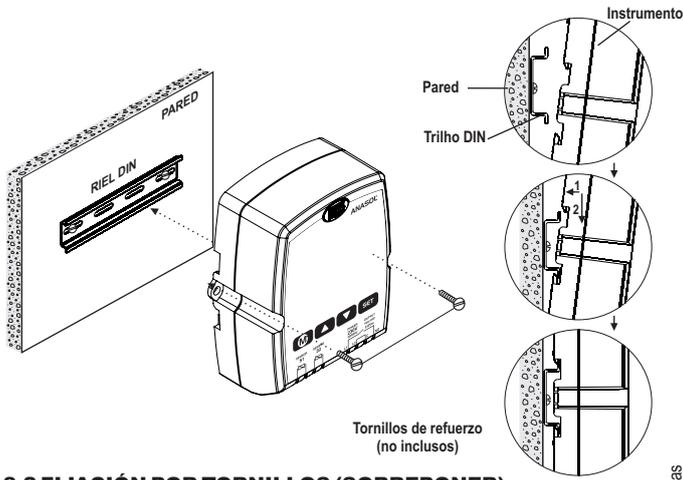
F12 - Desplazamiento de la indicación del sensor T2 (offset):
Permite compensar eventuales desvíos en la lectura de los sensores T1 (recolector o termostato) e T2 (reservatorio), provenientes de la sustitución del sensor o de la alteración del largo del cable.

7. INDICACIONES

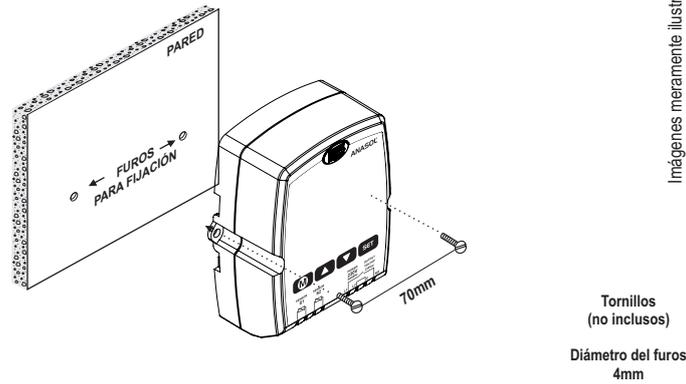
E r 1	Motivo: Sensor 1 desconectado o fuera de la franja especificada. Providencias: Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.
E r 2	Motivo: Sensor 1 desconectado o fuera de la franja especificada. Providencias: Verificar conexiones y funcionamiento del sensor.
ICE	Motivo: Temperatura en el sensor 1 abajo de la temperatura configurada en [F03]. Protección anticongelamiento
HT 1	Motivo: Temperatura en el sensor 1 por encima de la temperatura configurada en [F04]. Protección supercalentamiento.
PPP	Providencias: Entrar en contacto con el técnico responsable por la instalación.
ECL	Providencias: Entrar en contacto con el técnico responsable por la instalación.

8. INSTALACIÓN

8.1 FIJACIÓN POR RIEL DIN

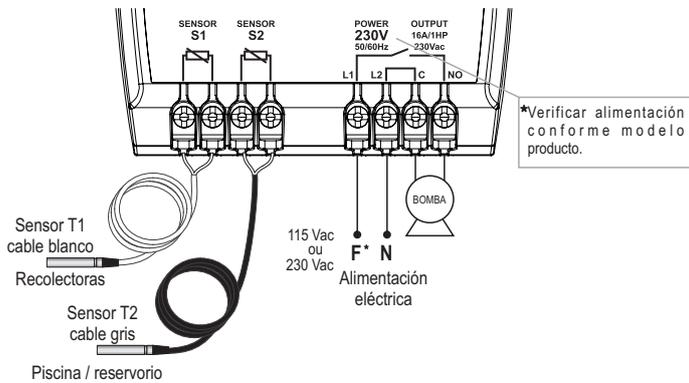


8.2 FIJACIÓN POR TORNILLOS (SOBREPONER)

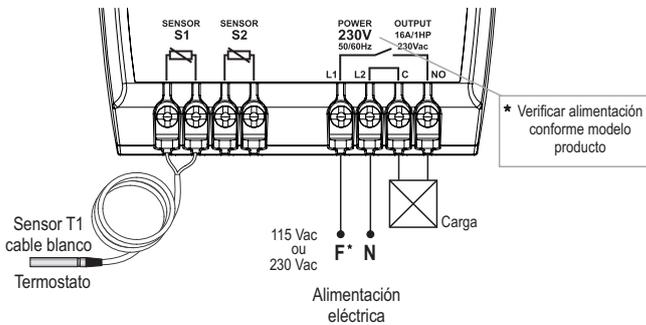


8.3 CONEXIONES ELÉCTRICAS

8.3.1 Modo Diferencial (Calentamiento solar)



8.3.2 Modo Termostato

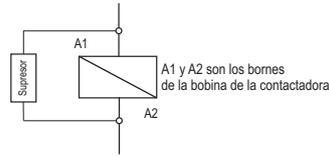


IMPORTANTE

Conforme capítulos de la norma NBR 5410:

- 1: Instale protectores contra sobretensiones en la alimentación.
- 2: Cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos, sin embargo no en el mismo electroconductor por donde pasan alimentación eléctrica y accionamiento de cargas.
- 3: Instale supresores de transciendas (filtros RC) en paralelo a las cargas, como forma de aumentar la vida útil de los relés.

Esquema de conexión de supresores en contactadoras



Esquema de conexión de supresores en cargas accionamiento directo



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 los desmontan empresas especializadas.

DESCARTE:

No quemar ni tampoco descartar en basura doméstica los controladores que alcancen el fin de su vida útil. Observe la legislación existente en su región con relación a la destinación de residuos electrónicos. En caso de dudas entre en contacto con Full Gauge Controls.

TÉRMINO DE GARANTÍA - FULL GAUGE CONTROLS

Los productos fabricados por Full Gauge Controls, a partir de mayo de 2005, tienen plazo de garantía de 02 (dos) años directamente con la fábrica y de 01 (un) año junto a las reventas acreditadas, contados a partir de la fecha de la venta consignada que consta en la factura. Después de ese año junto a las reventas, la garantía continuará ejecutándose si se envía el instrumento directamente a Full Gauge Controls. Ese período es válido para el mercado brasileño. Demás países tienen garantía de 2 (dos) años. Los productos tienen garantía en caso de falla de fabricación que los vuelva improprios o inadecuados a las aplicaciones para las cuales están destinados. 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 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, también, los siguientes eventos: desgaste natural de las partes, daños externos causados por caídas o acondicionamiento inadecuado 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 NBR5410;
- Se lo somete a condiciones que superen los límites especificados en su descripción técnica;
- Sufrir violación o ser arreglado por persona que no forme parte del equipo técnico de Full Gauge Controls;
- Los daños sufridos son provocados por caída, golpe e/o impacto, infiltración de agua, sobrecarga y/o descarga atmosférica.

UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

Para usufructuar a la garantía, el cliente deberá enviar el producto debidamente acondicionado, juntamente con la factura de compra correspondiente, para Full Gauge Controls. El flete de envío de los productos es por cuenta del cliente. Es necesario, también, remitir la mayor cantidad posible de informaciones referentes al defecto detectado, posibilitando, así, 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

© Copyright 2020 • Full Gauge Controls® • Todos los derechos reservados