

PhaseLog = plus

CONTROLADOR DE VOLTAJE CON PROTECCIÓN PARA CARGAS TRIFÁSICAS Y DATALOGGER INTERNO





de control













1. DESCRIPCIÓN

El PhaseLog es un instrumento para monitoreo y protección de equipos eléctricos de instalaciones industriales, comerciales y residenciales.

Por intermedio del método de medición de voltaje True RMS*, el PhaseLog E plus monitorea también, la calidad de la energía y protege cargas mono/bi/trifásicas contra: sub y sobrevoltaje, asimetría angular, asimetría modular, falta de fase e inversión en la secuencia de fases.

Con reloj de tiempo real y memoria interna (datalogger) almacena los valores de voltaje de cada fase de la red eléctrica en períodos de tiempo determinados por el usuario.

Utilizándose el software SITRAD®, todas las funciones del Phas∈Log € plus son accedidas y alteradas vía internet, por el móvil o computadora, siendo posible la emisión de informes gráficos con el histórico de la instalación.

*True RMS: Valor real (eficaz verdadero) del voltaje, considerando incluso, la contribución generada por los ruidos de alta frecuencia existentes en la red (distorsión harmónica). Ese es el verdadero voltaje que está siendo percibido por la carga conectada (ejemplos: motor, compresor). A través de este método, es posible medir con exactitud el voltaje en cualquier forma de onda, mientras los métodos tradicionales lo miden correctamente apenas cuando posee una forma de onda sinusoidal perfecta.

2. APLICACIONES

- · Control de calidad de la energía
- · Protección de motores
- Cuadros de distribución
- Otros aparatos trifásicos

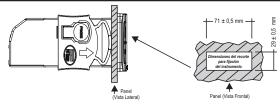
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alimentación directa	90 ~ 264 Vac (50/60 Hz)
Alimentación indirecta	12Vdc/350mA
Voltaje de control	90 a 600V (tensión de fase) 90 a 600V (tensión de línea)
Frecuencias de control	35 Hz a 80 Hz
Frecuencia de muestreo	7 Khz
Error (25°C)	<1% del fondo de escala
Resolución	1 Vac en todo el rango
Corriente Máxima	5(3)A / 250 Vac 1/8HP
Temperatura de operación	0 a 50°C
Humedad de operación	10 a 90% UR (sin condensación)
Tiempo mínimo p/ apertura del relé en caso de falla	1 segundo
Dimensiones	76 x 34 x 77 mm (AxAxP)
Dimensiones del recorte para fijación del instrumento	71 ± 0,5 x 29 ± 0,5 mm (vide ítem 5)

4. INDICACIONES Y TECLAS



5. INSTALACIÓN - PANEL



⚠ ATENCIÓN

PARA INSTALACIONES QUE NECESITEN DE VEDACIÓN CONTRA LÍQUIDOS, EL RECORTE PARA INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR DEBE TENER UN MÁXIMO DE 70,5 X 29 mm. LAS TRABAS LATERALES DEBEN SER FIJADAS DE MANERA QUE PRESIONEN LA GOMA DE VEDACIÓN, EVITANDO INFILTRACIÓN ENTRE EL RECORTE Y EL CONTROLADOR.

PARA EVITAR DAÑOS A LOS BORNES DE CONEXIÓN DEL INSTRUMENTO EL USO DE HERRAMIENTAS APROPIADAS ES IMPRESCINDIBLE MPRESCINDIBLE:

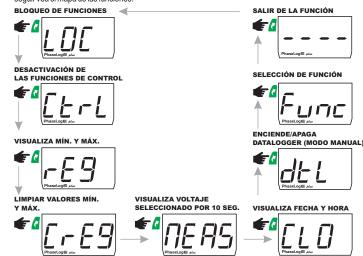
⊕ DESTORNILLADOR PLANO 3/32" (2.4mm) PARA AJUSTE DE LOS BORNES DE SEÑAL

DESTORNILLADOR PHILLIPS #1 PARA AJUSTE DE LOS BORNES DE POTENCIA

6. OPERACIONES

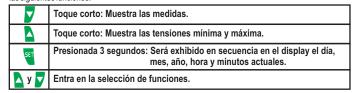
6.1 Mapa del menú facilitado

Oprima la tecla 🕻 , y navegue a través de los menús de función. Por más detalles ver capítulo 6.3. A seguir vea el mapa de las funciones:



6.2 Mapa de teclas facilitadas

Cuando el controlador esté mostrando las tensiones, las siguientes teclas sirven de acceso rápido para las siguientes funciones:

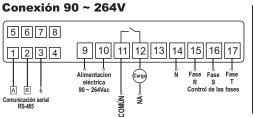


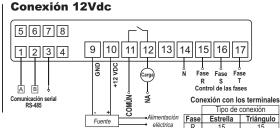
6.3 Operaciones básicas

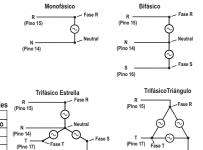
6.3.1 Bloqueo de funciones

Por motivos de seguridad este controlador ofrece el recurso de bloqueo de funciones. Con esa configuración activada, los parámetros estarán protegidos contra alteraciones indebidas. Sin embargo, los mismos pueden ser vistos. En esta condición, al intentar alterar esos valores será exhibido el (abajo del valor 15, es exhibido 🙃 , que corresponde a no permitir el bloqueo de las funciones). Con la tecla 🚨 (toque corto), seleccione 🗓 📆 , enseguida pulse 🖥 (toque corto), después mantenga oprimida la tecla Masta que aparezca L D L . Al soltar la tecla, aparecerá el mensaje Para desbloquear, apague el controlador y vuelva a prenderlo con la tecla primida. Mantenga la tecla oprimida hasta que aparezca el mensaje [L [] [] . Tras soltarla, el mensaje [] F F será exhibido en pantalla.

5. INSTALACIÓN - CONEXIONES ELÉCTRICAS







6.3.2	Desactivación de las funciones de co	ntrol				6.5.1 Descripción de los parámetros			
indicad La forn parám	desactivación de las funciones de control, el control or de voltajes y el relé de salida permanece apagado. na de operación de la desactivación de las funciones de cetro "Fezo - Desactivación de las funciones de con na No permite la desactivación de las funciones de contro	control, de t rol ":	pende de	la configu	ración del	F01 - Cantidad de fases en funcionamiento: En este parámetro el usuario configura cuales fases están conectadas al instrumento y que es lo que desea monitorear:: [] - Solamente Fase R (utilizado en conexiones monofásicas)			
	∏ Permite activar y desactivar las funciones de control queadas. ☐ Permite activar y desactivar las funciones de co queadas.					- Fases R y S (utilizado en conexiones bifásicas) - Fases R, S y T (utilizado en conexiones trifásicas estrella) - Fases R, S y T (utilizado en conexiones trifásicas triángulo)			
Acceda Luego el men Para vi selecc	a a esta función a través del menú facilitado [[] pu aparecerá el mensaje [[] []FF]. En este mon saje []FF]. olver activar las funciones de control, basta realizar el mi onando con la tecla [(toque corto). Así que el usu	nento se a ismo proce	ilterará el edimiento	voltaje ext he <u>ch</u> o pa	hibido con ra apagar,	F02 - Activa detección de inversión de fase: En este parámetro se puede ajustar si el monitor trifásico hará la supervisión de la secuencia de fase protegiendo de esta forma la carga de una posible inversión de fase. OBS.: la protección contra inversión de fase solamente está disponible si F01 es configurada con valor 3 o 4.			
	je <u>[E r L D n </u>					F03 - Sensibilidad de la asimetría angular:			
respet	Al volver a activar las funciones de control, dando los valores configurados en las funciones lador" y " F 14 - Tiempo para rearmado del relé	" F I.				En este parámetro el usuario puede ajustar la sensibilidad con que el PhaseLog detectará asimetría de ángulo de las fases configuradas en F01. Cuanto mayor el valor de este parámetro, men será la tolerancia al error. Si se desea desactivar este monitoreo, basta configurar la función con el val			
Pulsar (toque los volt	Exhibición de los voltajes mínimos y do la tecla o sposible ver los voltajes mínimos y máx corto), aparecerá el mensaje (□ - r) (fase R) e inmed ajes de la fase S(□ - 5)) y de la fase T(□ - E). Exhibición de medidas	imos de ca	ada fase.	Al pulsar la jes, luego	a tecla 🚨 aparecen	00.0. Ejemplo: Sabiéndose que la discrepancia entre dos fases de voltaje en un sistema trifásico es c ±120°, caso esta función esté configurada con el valor 80, la alarma de asimetría angular se accionado cuando la discrepancia angular sea superior a 144° o inferior a 96°.			
Para a	lternar entre la visualización del voltaje de la fase R, fica en pantalla la fase deseada.					F04 - Tiempo para validar asimetría angular: Tiempo en segundos que el monitor trifásico aguarda para validar el error de asimetría angular.			
	sión seleccionada será exhibida en pantalla durante 15 s ión preferencial vuelve a ser exhibida (conforme ajustad				l tiempo la	F05 - Sensibilidad de la asimetría modular:			
iliulcat	nor preferencial vueive a sei exhibida (conforme ajustadi	o en el pai	amenor 2	-1).		En este parámetro el usuario puede ajustar la sensibilidad con que el PhaseLog			
6.4.1	Deraciones avanzadas Acceso al menú principal a al menú principal pulsando las teclas 🏖 y 🔽 al mis	smo tiemp	oo. Al sol	tar las tec	las, serán	asimetría de módulo de las fases configuradas en F01. Cuanto mayor el valor de este parámetro, má fácilmente el controlador detectará el error. Si se desea desactivar este monitoreo, basta configurar función con el valor 00.0. Ejemplo: Si esta función estuviese configurada con el valor 80, el voltaje de la fase R sea 220V RMS y			
[od Fun	las las siguientes opciones: Ē - Entrada al código de acceso Ē - Alteración de los parámetros avanzados ☐ - Ajuste o visualización de fecha y hora					de la fase S 220V RMS, la alarma de asimetría modular será accionado cuando el voltaje en la fase sea mayor que 293V RMS o menor que 159V RMS.			
	Código de acceso					F06 - Tiempo para validar asimetría modular: Tiempo en segundos que el monitor trifásico aguarda para validar el error de asimetría modular.			
	cceder al código de acceso utilice las teclas ष y 🎜 y				581 . Para	nempo en segundos que en nomitor unasico aguarda para validar erenor de asimetra modular.			
	algún parámetro o ajustar fecha y hora, utilice el código d					F07 - Tensión mínima de funcionamiento:			
	Alteración de los parámetros del con			. 1 - 6! 4 .		Límite inferior de voltaje para que el PhaseLog E plus accione la protección de carga.			
	eleccionar a la función deseada, utilice las teclas 붵 y 🛮 (toque corto) para ver el valor configurado. Utilice la					FOR Tanaida máxima da funcianamiento.			
cuand	o listo, oprima para memorizar el valor configurado y nú y volver a la operación normal (indicación del voltaje	volver al	menú d <u>e f</u>	unciones.	Para salir	F08 - Tensión máxima de funcionamiento: Límite superior de voltaje para que el PhaseLog (E. plus acione a proteção de carga.			
	arezca].	,, opinia i	a toola	(toque la	rgo) nasta	F09 - Tiempo para validación de voltaje fuera del rango:			
exhibir	Si el bloqueo de las funciones estuviese activado, al p á el mensaje [[en la pantalla y no permitirá el ajus l Ajuste de fecha y hora				ontrolador	Tiempo en segundos que el monitor trifásico aguarda para validar el error de tensión fuera del rango. OBS.: En el caso de que haya algún error en la lectura de voltaje ([E-E], [E-r] o [E-S] activo), esta función es ignorada; o sea, la salida es desactivada inmediatamente.			
entra e	ccionar el menú [[[[[]] , si el código de acceso [] []] n el modo de ajuste de fecha y hora. Utilice las teclas a para memorizar el valor configurado. Si la fecha	o 🗸 para	alterar el	valor y cua	ando listo,	F10 - Offset de indicación de voltaje R: Este parámetro permite ajustar el offset de indicación de tensión de la fase R.			
Ejemp	a el mensaje [F_[_[]]. lo 1 (código de acceso correcto fue introducido): d - dia [_[]] mes [_[]] - año [_[]]					F11 - Offset de indicación de voltaje S: Este parámetro permite ajustar el offset de indicación de tensión de la fase S.			
	hora minuto intermitente					F12 - Offset de indicación de voltaje T: Este parámetro permite ajustar el offset de indicación de tensión de la fase T.			
	RTANTE: rolador dispone de batería recargable para el control del re	loi cuando	hay falta	de eneraís	nor hasta	F13 - Delay al activar el controlador:			
alguna mensa	s semanas. Si el controlador se mantiene apagado por ur le [F.[.]], indicando que el reloj está desprogramado en f	n largo per unción de l	ríodo, alter la baja ene	nará en e ergía de la l	l display la batería. En	Tiempo en segundos en que el PhaseLog E plus aguardará antes de accionar su salida.			
	uación basta ajustar la fecha y hora del controlador. Si esto nezca activado durante 10 horas para que la batería sea com				controlador	F14 - Tiempo para rearmar el relé:			
porma	iozoa aourado daranto 10 fioras para que la bateria coa com	piotamone	o ourgudu.			Tiempo en segundos en que el Phas∈Log E µ aguardará antes de volver a accionar su salida.			
_	abla de parámetros					F15 - Accionamiento del registrador de datos (datalogger): Indica como es accionado el dispositivo de registro de voltaje:			
Fun	Descripción	Mín	Máx	Unid.	Estándar	☐ - Siempre apagado			
FDI	Cantidad de fases en funcionamiento	1	4	-	3				
F 0 2	Activa detección de inversión de fase	0-no	1-yes	-	1-yes				
F 0 3	Sensibilidad de la asimetría angular	0	100	-	80	F16 - Tiempo entre cada muestra en la memoria:			
FOY	Tiempo para validar asimetría angular	0	30	seg.	5	Período de tiempo en que el controlador grabará una muestra de los voltajes.			
F 0 5	Sensibilidad de la asimetría modular	0	100	-	80	E47 Variación de veltaje nava formar el registro de detec			
F06	Tiempo para validar asimetría modular	0	30	seg.	5	F17 - Variación de voltaje para forzar el registro de datos:			

Fun	Descripción	Mín	Máx	Unid.	Estándar
F 0 1	Cantidad de fases en funcionamiento	1	4	-	3
F02	Activa detección de inversión de fase	0-no	1-yes	-	1-yes
F03	Sensibilidad de la asimetría angular	0	100	-	80
FOY	Tiempo para validar asimetría angular	0	30	seg.	5
F 0 5	Sensibilidad de la asimetría modular	0	100	-	80
F06	Tiempo para validar asimetría modular	0	30	seg.	5
F07	Tensión mínima de funcionamiento	90	600	Vac	90
F08	Tensión máxima de funcionamiento	90	600	Vac	600
F 0 9	Tiempo para validación de voltaje fuera del rango	0	30	seg.	5
F 10	Offset de indicación de voltaje R	-20	20	Vac	0
[F]]	Offset de indicación de voltaje S	-20	20	Vac	0
F 12	Offset de indicación de voltaje T	-20	20	Vac	0
F 13	Delay al activar el controlador	0	999	seg.	0
F 14	Tiempo para rearmar el relé	0	999	seg.	5
F 15	Accionamiento del registrador de datos (datalogger)	0	2	-	1
F 16	Tiempo entre cada muestra en la memoria	5	999	seg.	300
F 17	Variación de voltaje para forzar el registro de datos	3	DFF	Volts	[]FF
F 18	Variación de estado de la salida para forzar el registro de datos	0-no	1-yes	-	0-no
F 19	Sobrescribir los datos antiguos del registrador de datos (datalogger)		1-yes	-	1-yes
F20	Indicación preferencial en pantalla		3	-	3
[F2]	Tiempo para bloqueo de funciones	no	60	seg.	no
F22	Desactivación de las funciones de control	no	2	-	no
F23	Dirección en la red RS-485	1	247	-	1

Leyenda:	465]=	si

no = no

Diferencia de voltaje en cualquier una de las fases monitoreadas para que el PhaseLog

bilgue el registro de los datos en la memoria independiente del tiempo de muestreo configurado en F16. Esta función puede ser configurada de 3 a 50 voltios, siendo que para desactivar la misma basta oprimir la tecla

hasta que aparezca el mensaje

□ FF

en la pantalla.

F18 - Variación de estado de la salida para forzar el registro de datos: Indica si la alteración en la salida forzará el registro de los datos en la memoria independiente del tiempo de muestreo configurado en F16.

F19 - Sobrescribir los datos antiguos del registrador de datos (datalogger):
Esta función indica si el controlador deberá comenzar a escribir los nuevos datos al comienzo de la memoria del datalogger cuando esta se haya llenado. Esta función evita que se pierdan los últimos datos calculados por el equipo.

F20 - Indicación preferencial en pantalla:

En este parámetro el usuario configura cual es el voltaje de fase que se desea mostrar en la pantalla como estándar:

3 - Indicación alternada de todas las fases

F21 - Tiempo para bloqueo de funciones:

Con esa funcionalidad activada, los parámetros estarán protegidos contra alteraciones indebidas. Con el bloqueo del controlador el usuario podrá apenas ver los parámetros. Para bloquear las funciones, ver capítulo 6.3.1 - Operaciones Básicas, ítem Bloqueo de Funciones.

F22 - Desactivación de las funciones de control:

Permite desactivar la salida para realizar mantenimiento, ver capítulo 6.3.2 - Operaciones Básicas, ítem Desactivación de las Funciones de Control.

F23 - Dirección en la red RS-485:

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

OBS.: En una misma red no puede haber más de un instrumento con la misma dirección.

7. INDICACIONES

7. INDIOAGIGNES	
E-r	Error de lectura de voltaje fase R.
E-5	Error de lectura de voltaje fase S. Obs. 1
E - E	Error de lectura de voltaje fase T.
R - !	Alarma de tensión fuera del rango (Fase R).
R - 2	Alarma de tensión fuera del rango (Fase S). Obs. 2
R - 3	Alarma de tensión fuera del rango (Fase T).
R - 4	Alarma de asimetría angular.
R-5	Alarma de asimetría modular.
R - 6	Alarma de secuencia de fases incorrecta.
ECLO	Fecha y/u hora inválidas.
[]FF (intermitente)	Funciones de control desactivadas (modo standby activado).
RdFL	Datalogger lleno.
Edtl	Error en el datalogger.
ПЕП	Inicializando memoria.
ENEN	Error de memoria. } Obs. 4
PPPP	Reconfigure los valores de las funciones.

Obs.1: Estos errores ocurren en caso que el respectivo voltaje medido se encuentre fuera del rango de control del equipo.

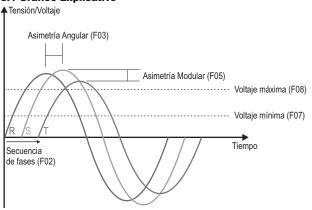
Obs.2: Esta alarma es accionada cuando alguno de los voltajes medidos es mayor que el voltaje especificado en F08 o menor que el voltaje especificado en F07.

Obs.3: Datos presentes, pero sin punto para iniciar registro. En este caso es posible limpiar todos los registros del datalogger por medio del código de acceso 6 12

Obs.4: Memoria no aprobada en el self-test (enviar instrumento para mantenimiento).

8. PARÁMETROS ANALIZADOS

8.1 Gráfico Explicativo



8.2 Detección de alarmas de asimetría angular/modular

S = Sensibilidad (0 a 100%)

Asimetría modular

Tolerancia = (100 - S) x (Promedio de las Tensiones Medidas)

Asimetría angular:

Tolerancia = (100 - S) x (Promedio de los Desfasajes Medidos)

Condición para activación de la alarma (en ambos casos):

Valor medido superior al Promedio + Tolerancia o Valor medido inferior al Promedio + Tolerancia.

9. ÍTEMS OPCIONALES - Vendidos Separadamente

9.1 EasuProg ver. 02

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

- Posee tres tipos de conexiones para cargar o descargar los parámetros:
 Serial RS-485: Se conecta vía red RS-485 al controlador (solamente para los controladores que poseen RS-485).
- USB: puede ser conectado a la computadora por el puerto USB, utilizando el Editor de Recetas del Sitrad. Los parámetros pueden ser copiados, editados y grabados en EasyProg ver. OZ. El puerto USB también puede tener la función de alimentar eléctricamente a EasyProg ver. OZ y o controlador (cuando usado en conjunto USB y Serial TTL).



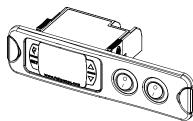
9.2 Ecase

Tapa protectora para controladores (línea Evolution), impide la entrada de agua y la humedad interior. Protege el producto cuando sea realizado el lavado del local donde está instalado el controlador.



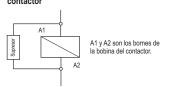
9.3 Marco Extendido

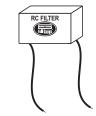
El marco extendido de Full Gauge Controls permite la instalación de las líneas Evolution y Ri con medidas 76x34x77 mm (medida de recorte de 71x29mm para instalación en el marco estendido) en distintas situaciones, pues no requiere precisión en el recorte para insertar el instrumento. Permite la personalización mediante etiquetas auto adhesivas y el contacto de la empresa; además de incluir 2 interruptores de 10A (250 Vac) que pueden activar luz interior, cortina de aire, encendido / apagado del sistema o del ventilador.



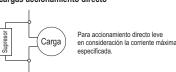
9.4 Filtro supresor de ruído eléctrico

Esquema de conexión de supresores en contactor

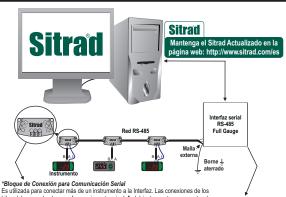




Esquema de conexión de supresores en cargas accionamiento directo



10 - INTERCONECTANDO CONTROLADORES, INTERFACE SERIAL RS-485 Y COMPUTADORA



La unizuar para Corlexia mais de un insulmento a la inderaz. Las contexiones de los hillos deben ser hechas conforme sigue: terminal A del instrumento se conecta al terminal A del bloque de conexión, que as u vez, debe ser conectado con el terminal A de la Interfaz. Repita el procedimiento para los terminales By 4; siendo 4 la malla del cabo (tierra opcional). El terminal 4 de la caja de distribución debe estar conectado o

Interfaz Serial RS-485 Dispositivo utilizado para establecer la conexión de los instrumentos de Full Gauge Controls con el Sitrad[®].

por



INFORMACIONES AMBIENTALES

Embalaie:

Los materiales empleados en los embalajes de los productos Full Gauge son el 100% reciclables. Haga su disposición a través de agentes especializados de reciclaje.

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

No queme ni arroje en la basura doméstica los controladores que alcancen el final de su vida útil. Observe la legislación vigente en su región con respecto al destino del producto. En caso de dudas entre en contacto con Full Gauge Controls.

Los productos fabricados por Full Gauge Controls, desde mayo de 2005, tienen plazo de garantía de 02 (dos) años, contados a partir de la fecha de venta consignada en la factura. Los mismos poseen garantía en caso de defectos de fabricación que los vuelvan impropios o inadecuados a las aplicaciones para los cuales se destinan.

EXCLUSIÓN DE LA GARANTÍA

LA GARANTÍA no suple costos de transporte, fête y seguro, para envío de los productos, con indicios de defecto o mal funcionamiento, a la asistencia técnica. Tampoco están garantizados los siguientes eventos: el desgaste natural de piezas por el uso continuo y frecuente; daños en la parte externa causado por caídas o acondicionamiento inadecuado; intento de reparación/violación con daños provocados por persona no autorizada por FULL GAUGE y en desacuerdo con las instrucciones que forman parte del descriptivo técnico.

PÉRDIDA DE GARANTÍA

El producto perderá la garantía, automáticamente, cuando:

- no fueren observadas las instrucciones de utilización y montaje contenidas en el descriptivo técnico y los procedimientos de instalación contenidas en la Norma IEC60364:
- fuere sometido a las condiciones fuera de los límites especificados en el respectivo descriptivo técnico;
 - fuere violado o reparado por persona que no sea del equipo técnico de Full Gauge
- Controls;
 - el daño fuere causado por caída, golpe o impacto; ocurrir infiltración del agua;

 - el daño fuere causado por descarga atmosférica;
 - ocurrir sobrecarga que cause la degradación de los componentes y partes del producto.

UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

Para usufructuar de esta garantía, el cliente deberá enviar el producto a Full Gauge Controls, juntamente con la factura de compra, debidamente acondicionado para que no ocurra daños en el transporte. Para un mejor atendimiento, solicitamos remitir el mayor volumen de informaciones posible, referente a la ocurrencia detectada. Lo mismo será analizado y sometido a testes completos de funcionamiento. El análisis del producto y su eventual mantenimiento solamente serán realizados por el equipo técnico de Full Gauge Controls en la dirección: Rua Júlio de Castilhos, nº 250 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil - CFP: 92120-030

©Copyright 2013 • Full Gauge Controls ® • Derechos reservados.