



EnergyLOG *plus*

MONITOREA Y INDICA EL CONSUMO Y CALIDAD DE LA ENERGIA ELECTRICA

Ver.01



ENERGYLOG01-08T-11099

1 - DESCRIPCIÓN

El **EnergyLOG plus** es un equipo para monitoreo y indicación de la calidad y consumo de energía eléctrica pudiendo ser utilizado tanto en aplicaciones residenciales como comerciales. Con reloj de tiempo real y memoria interna el **EnergyLOG plus** es capaz de almacenar los valores medidos de la red eléctrica en periodos de tiempo determinados por el usuario. A través del método de medición de tensión y corriente True-RMS*, **EnergyLOG plus** indica la potencia activa, reactiva y aparente, así como el factor de potencia y frecuencia de la red. La medición de corriente hasta 5A puede ser efectuada directamente por el controlador y para corrientes hasta 1000A se puede conectar un transformador de corriente. Utilizándose el software SITRAD® la configuración del **EnergyLOG plus** es efectuada de manera simple y rápida así como el acceso de las informaciones grabadas en la memoria interna del mismo.

*True RMS: Valor real (eficaz verdadero) de la tensión, considerando, inclusive, la contribución generada por los ruidos de alta frecuencia existentes en la red (distorsión armónica). Esa es la verdadera tensión que está siendo percibida por la carga conectada (ejemplos: motor, compresor). A través de este método, se puede medir con exactitud la tensión en cualquier forma de onda, mientras los métodos tradicionales la miden correctamente solo cuando ella posee una forma de onda senoidal perfecta.

2 - APLICACIONES

• Control e indicación de la calidad de energía de instalaciones eléctricas monofásicas.

3 - ESPECIFICACIONES TECNICAS

- Alimentación directa: 100 - 240Vca (50/60 Hz)
- Tensión de control: 80 hasta 280 V.CA. (diferentes versiones para 50 ó 60 Hz)
- Corriente de Control: 0 hasta 5A sin TC y 0 hasta 1000A con TC*
- Dimensiones: 71 x 28 x 71mm
- Temperatura de operación: 0° hasta 50°C
- Humedad de operación: 10 hasta 90% HR (sin condensación)
- Resolución

Tensión: 1Vac para todo el rango
Corriente: 0.01A entre 0 y 10A
0.1A entre 10A y 100A
1A entre 100A y 1000A

Potencia Aparente (válido también para Potencia Activa, en W, y Potencia Reactiva positiva, en Var):
0.01VA entre 0 y 10VA
0.1VA entre 10VA y 100VA
1VA entre 100VA y 1000VA
10VA entre 1kVA y 10kVA
100VA entre 10kVA y 100kVA
1kVA entre 100kVA y 280kVA

Potencia Reactiva negativa (Factor de potencia capacitivo, véase el punto 7.2):
0.1VAr entre 0 y -10VAr
1VAr entre -10VAr y -100VAr
100VAr entre -100VAr y -10kVAr
1kVAr entre -10kVAr y -100kVAr
100kVAr entre -100k y -280kVAr

Energía: 0.01VAh entre 0 y 10VAh
0.1VAh entre 10VAh y 100VAh
1VAh entre 100VAh y 1000VAh
10VAh entre 1kVAh y 10kVAh
100VAh entre 10kVAh y 100kVAh
1kVAh entre 100kVAh y 1000kVAh
10kVAh entre 1MVAh y 10MVAh
100kVAh entre 10MVAh y 100MVAh
1MVAh entre 100MVAh y 1000MVAh
10MVAh entre 1GVAh y 10GVAh
100MVAh entre 10GVAh y 100GVAh
1GVAh entre 100GVAh y 999GVAh

*La calidad y precisión del TC utilizado influye directamente en los valores de las medidas.

4 - CONFIGURACIONES

4.1 - Para entrar en el menú de funciones

Presione y simultáneamente por 2 segundos hasta aparecer **SEL**, soltando inmediatamente. Al aparecer **cod**, presione **SET** (toque corto) e ingrese el código (123) mediante las teclas y . Para confirmar presione la tecla **SET**. A través de las teclas y acceda a las demás funciones y proceda del mismo modo para ajustarlas. Para salir del menú y retomar la operación normal, presione **SET** (toque largo) hasta aparecer **---**.

4.2 - Funciones

- cod** Entrada de código de acceso
- Fun** Funciones de configuración avanzadas
- CLo** Ajuste del reloj y fecha

4.3 - Tabla de parámetros

Fun	Descripción	Mín.	Máx.	Unid.	Estándar
F01	Indicación preferencial en el display	0	7	-	0
F02	Corriente en el primario del TC	5	1000	Ampéres	5
F03	Modo de accionamiento del datalogger	0	2	-	2
F04	Tiempo entre cada muestra en la memoria	5	999	Segundos	5
F05	Forzar escrita de datos cuando ocurra error	0-no	1-sí	-	1-sí
F06	Sobreescribir los datos en memoria cuando está llena	0-no	1-sí	-	1-sí
F07	Dirección del instrumento en la red RS-485	1	247	-	1

5 - DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

F01 Indicación Preferencial en el Display:

En este parámetro el usuario configura cual de las opciones abajo se desea mostrar en el display como estándar:

- 0** Tensión
- 1** Corriente
- 2** Potencia Aparente
- 3** Potencia Activa
- 4** Potencia Reactiva
- 5** Factor de Potencia
- 6** Energía Consumida en el periodo
- 7** Frecuencia de la red

F02 Corriente en el primario del TC:

Permite configurar el tipo de transformador de corriente a ser utilizado con el **EnergyLOG plus**. Seleccione la corriente que en el primario del transformador generará una corriente de 5A en el secundario. En caso que se desee medir corrientes de hasta 5A no es necesaria la utilización del transformador, es suficiente configurar la función con el valor 5 y conectar el controlador directamente en la carga.

F03 Modo de accionamiento del datalogger:

Indica como es accionado el dispositivo de registro de datos:

- 0** Siempre desconectado
- 1** Siempre conectado
- 2** Operación Manual

F04 Tiempo entre cada muestra en la memoria:

Periodo de tiempo en segundos en que el controlador irá a grabar un muestreo de las informaciones de la red de energía eléctrica.

F05 Forzar escrita de datos cuando ocurra error:

Indica si la existencia de errores en el medidor forzará la grabación de los datos en la memoria independientemente de tiempo de muestreo configurado en F04.

F06 Sobreescribir los datos en memoria cuando está llena

Esta función indica si el controlador deberá comenzar a escribir los nuevos datos en el inicio de la memoria del datalogger cuando está se encuentre llena. Esta función evita que los últimos datos calculados por el equipo sean perdidos.

F07 Dirección del instrumento 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 el mismo domicilio.

6 - FUNCIONES CON ACCESO FACILITADO

6.1 - Visualizar horario y fecha actuales

Presionando rápidamente la tecla **SET**, se puede visualizar la fecha y horario ajustado en el controlador.

Será exhibido en el display el día, mes, año, hora y minutos actuales

Ej.: 17/03/2006 12h43min

- 17d** Día
- 03m** Mes
- 06y** Año
- 12h** Horas
- 43'** Minutos

6.2 - Visualizar otras informaciones

Para alternar entre la visualización de otras informaciones de energía y potencia presione hasta que sea exhibido en el display el nombre de la información deseada:

- UOL** Tensión
- Cur** Corriente
- APeP** Potencia aparente
- AcP** Potencia activa
- rcP** Potencia reactiva
- PF** Factor de potencia
- Enr** Energía medida en el instrumento
- Fr** Frecuencia de la red eléctrica

La información seleccionada será exhibida en el display durante 15 segundos y, después de transcurrido el tiempo, la indicación preferencial vuelve a ser exhibida (conforme a lo ajustado en el parámetro F01).

6.3 - Borrar toda la memoria del datalogger

Presione por 2 segundos las teclas y **SET** y aguarde el mensaje **NEE CLR**.

Después de esto el display exhibirá **no**, caso no se quiera borrar toda la memoria presione la tecla **SET**. Caso se quiera borrar toda la memoria presione la tecla hasta que el mensaje **YES** aparezca en el display, presione **SET** para confirmar y salir de la función.

6.4 - Accionamiento manual del datalogger

Con **F03** configurada con el valor **2** y presionando la tecla **SET** por 2 segundos se puede activar o desactivar el funcionamiento del registro interno de valores de tensión (datalogger). Será exhibido el mensaje **Lo9** seguido del mensaje **On** cuando el datalogger sea activado y **OFF** para cuando este sea desactivado.

En caso que el parámetro **F03** se encuentre configurado con los valores **0** o **1** serán exhibidos los mensajes **OFF** y **On** respectivamente. El funcionamiento del datalogger se indica con el LED "LOG" en la parte superior del display.

6.5 - Medidor de energía

El medidor de energía es iniciado cuando el aparato es conectado. La unidad de energía que es indicada en el display es VAh (Volt-Ampere hora). Para medidas mayores que 999VAh, son utilizados los Leds **K**, **M** y **G** que indican respectivamente Kilo, Mega y Giga. Así, una medida de, por ejemplo, 9750VAh será indicada como 9,75kVAh. De este modo es posible visualizar en el aparato medidas de hasta 999GVAh. Los demás dígitos de la medida pueden ser observados a través del software SITRAD®.

6.5.1 - Reiniciando el medidor de energía

El medidor de energía puede ser reiniciado manteniendo presionadas las teclas  y  aproximadamente 2 segundos, cuando será mostrado en el display el mensaje **Err CLR**.

Enseguida el display exhibirá **no**, caso no se quiera reiniciar la medida de energía y cancelar la operación presione la tecla . Para reiniciar la medida de energía presione la tecla  hasta que el mensaje **YES** aparezca en el display, presione  para confirmar y salir de la función.

6.5.2 - Energía y Datalogger

Al iniciar el aparato, el último valor de energía almacenado en el datalogger es utilizado para continuar la medida de energía. Caso la memoria no tenga valores almacenados, la energía es iniciada con el valor cero.

Para situaciones en que no se desea perder el valor de energía medido ante un episodio de falta de energía, se recomienda configurar **F03** como el valor **1** (datalogger siempre conectado).

6.6 - Valores mínimos y máximos

Para visualizar los valores mínimos y máximos registrados por el aparato, presione la tecla . Serán exhibidos los valores en la secuencia: Tensión (**UOL**), Corriente (**CUR**), Potencia aparente (**REP**), Potencia activa (**ACP**), Potencia reactiva (**rcp**), Factor de potencia (**PF**) y Frecuencia de red (**FR**). Para reiniciar los registros mantenga la tecla  presionada hasta aparecer el mensaje **F5E**.

7 - SEÑALIZACIONES

7.1 - Indicación

El **EnergyLOG** plus posee 4 leds de indicación en la parte superior. Los leds **K**, **M** y **G** son utilizados para indicar el valor de las potencias y el consumo de energía. Representan respectivamente Kilo, Mega y Giga. Por ejemplo, el valor de 7685.45W será indicado como 7.68kW, utilizando el led **K** del display. Otro ejemplo, el valor de energía de 75.550.000VAh será indicado como 75.5MVAh, utilizando el led **M**. El led **LOG** indica si el datalogger está accionado.

7.2 - Potencia Reactiva

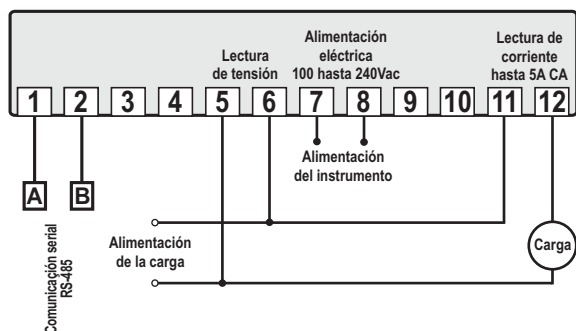
La potencia reactiva indica si la carga conectada al sistema es inductiva o capacitiva. Para diferenciarlas el **EnergyLOG** plus indica la potencia reactiva con el valor positivo para cargas inductivas. Y para las cargas capacitivas el valor será negativo.

7.3 - Mensajes

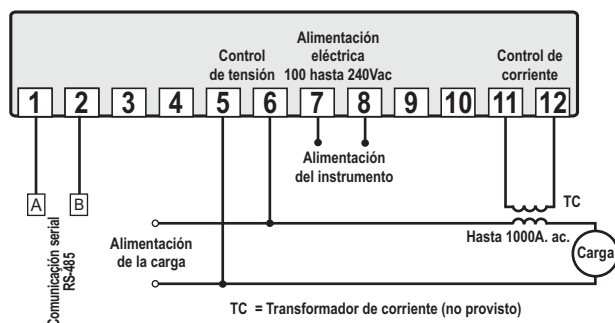
- Err** Error de lectura
- dFL** Alarma de memoria del datalogger llena
- dEr** Memoria del datalogger corrompida
- inv** Transformador de corriente invertido
- PPP** Parámetros de configuración desprogramados o fuera del rango

8 - ESQUEMA DE CONEXION

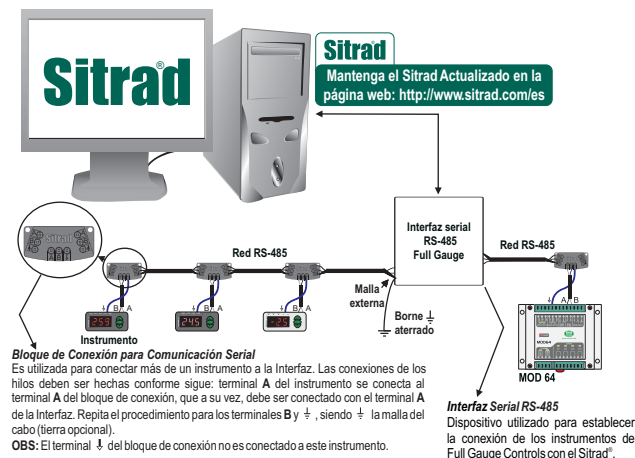
8.1 - Para corrientes hasta 5A



8.2 - Para corrientes hasta 1000A.



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

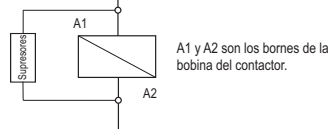


IMPORTANTE

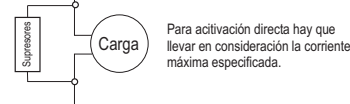
Según capítulos de la norma IEC 60364

- 1: Instale protectores contra sobre tensiones en la alimentación
- 2: Cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos, sin embargo no en la misma conducción por donde pasan alimentación eléctrica y activación de cargas.
- 3: Instale supresores de transientes (filtros RC) en paralelo a las cargas, de manera a aumentar la vida útil de los relés.

Esquema de conexión de supresores en contactores



Esquema de conexión de supresores en cargas activación directa



Para activación directa hay que llevar en consideración la corriente máxima especificada.



INFORMACIÓN AMBIENTAL

Embalaje:

Los materiales utilizados en el embalaje de los productos Full Gauge son 100% reciclables. Trate de hacer la eliminación a través de agentes de reciclaje especializados.

Producto:

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

Descarte:

No quemar ni tirar a la basura los controladores que lleguen al final de su vida útil. Respete la legislación vigente en su región en lo que respecta a la eliminación de residuos electrónicos. Si tiene alguna duda, póngase 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 garantía de 10 (diez) años directamente en la fábrica y de 1 (un) año en los revendedores acreditados, contados a partir de la fecha de la venta consignada que figura en la factura. Después de este año con los revendedores, la garantía continuará siendo ejecutada si el instrumento es enviado directamente a Full Gauge Controls. Este periodo es válido para el mercado brasileño. Otros países tienen una garantía de 2 (dos) años. Los productos están garantizados en caso de que un fallo de fabricación los haga inadecuados o inapropiados para las aplicaciones a las que están destinados. La garantía se limita al mantenimiento de los instrumentos fabricados por Full Gauge Controls, prescindiendo de otros tipos de gastos, como la indemnización por daños causados a otros equipos.

EXCEPCIONES A LA GARANTÍA

La garantía no cubre los gastos de transporte y/o seguro para el envío de productos con signos de defecto o mal funcionamiento a la Asistencia Técnica. Tampoco están cubiertos los siguientes eventos: desgaste natural de las piezas, daños externos causados por la caída o el embalaje inadecuado de los productos.

PÉRDIDA DE GARANTÍA

El producto perderá automáticamente la garantía si:

- No se observan las instrucciones de uso y montaje contenidas en la descripción técnica y en los procedimientos de instalación de la norma NBR5410;
- Se sometido a condiciones que van más allá de los límites especificados en su descripción técnica;
- Es violado o reparado por una persona que no forma parte del equipo técnico de Full Gauge;
- Los daños causados por una caída, golpe y/o impacto, infiltración de agua, sobrecarga y/o descarga atmosférica.

UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

Para aprovechar la garantía, el cliente debe enviar el producto debidamente acondicionado, junto con la correspondiente factura de compra, a Full Gauge Controls. Los gastos de envío de los productos corren a cargo del cliente. También es necesario enviar la mayor cantidad de información posible sobre el defecto detectado, lo que permite agilizar el análisis, las pruebas y la ejecución del servicio.

Estos procesos y la eventual manutención del producto sólo 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.