



PhaseLOG plus

CONTROLADOR DE VOLTAJE CON PROTECCIÓN PARA CARGAS TRIFÁSICAS Y DATALOGGER INTERNO

Ver.03



PHASELOG03-01T-12435

1 - DESCRIPCIÓN

El **PhaseLOG plus** es un aparato para control y protección de instalaciones eléctricas pudiendo ser usado tanto en aplicaciones residenciales como comerciales. Dotado de reloj de tiempo real y memoria interna el **PhaseLOG plus** es capaz de almacenar los valores de voltaje de cada fase de la red eléctrica en períodos de tiempo determinados por el usuario. A través del método de medición de tensión True RMS* el **PhaseLOG plus** realiza el control de calidad de la energía y puede proteger cargas trifásicas contra: sobre y subtensión, asimetría angular, asimetría modular, falta de fase y secuencia de fases.

Usando el software SITRAD® la configuración del **PhaseLOG plus** es hecha de manera simple y rápida así como el acceso a 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 de calidad de la energía
- Protección de motores
- Cuadros de distribución
- Otros aparatos trifásicos

3 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación directa: 90 ~ 264Vac (50/60 Hz)
- Voltaje de control: 90 hasta 600Vac
- Resolución: 1 Vca en toda la amplitud
- Corriente Máxima: 5(3)A/250 Vac 1/8 HP
- Dimensiones: 99 x 75 x 100 mm
- Temperatura de operación: 0 hasta 50°C
- Humedad de operación: 10 hasta 90% HR (sin condensación)

4 - CONFIGURACIONES

4.1 - Para entrar en el menú de funciones

Apriete y simultáneamente por 2 segundos hasta aparecer **[5E]**, soltando enseguida. Al aparecer **[C00]**, apriete **[SET]** (toque corto) e introduzca el código (123) a través de las teclas y . Para confirmar apriete 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 e retornar a la operación normal, apriete **[SET]** (Toque largo) hasta aparecer **[---]**.

4.2 - Funciones

- [C00]** - Inserción del código de acceso
- [Fun]** - Funciones de configuración avanzadas
- [CL0]** - Ajuste del reloj y fecha

4.3 - Tabla de parámetros

Parámetros de configuración protegidos por código de acceso:

| Fun | Descripción | Mín | Máx | Unid | Estándar |
|--------------|--|--------------|--------------|-------|--------------|
| [F01] | Cantidad de fases en funcionamiento | 1 | 3 | - | 3 |
| [F02] | Activar detección de inversión de fase | 0-no | 1-sí | - | 1-sí |
| [F03] | Sensibilidad de la asimetría angular | 0 | 100 | - | 80.0 |
| [F04] | Tiempo para validar la asimetría angular | 0 | 30 | seg. | 5 |
| [F05] | Sensibilidad de la asimetría modular | 0 | 100 | - | 80.0 |
| [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 | 500 |
| [F09] | Tiempo para validación de tensión fuera de los límites | 0 | 30 | seg. | 5 |
| [F10] | Compensación de indicación de tensión R | -20 | 20 | Vac | 0 |
| [F11] | Compensación de indicación de tensión S | -20 | 20 | Vac | 0 |
| [F12] | Compensación de indicación de tensión T | -20 | 20 | Vac | 0 |
| [F13] | Demora al iniciar el controlador | 0 | 999 | seg. | 0 |
| [F14] | Tiempo para rearmado del relé | 0 | 999 | seg. | 5 |
| [F15] | Instrumento alimentado por fuente auxiliar de energía | 0-no | 1-sí | - | 1-sí |
| [F16] | Accionamiento del datalogger | 0 | 2 | - | 2 |
| [F17] | Tiempo entre cada muestra en la memoria | 5 | 999 | seg. | 5 |
| [F18] | Variación de tensión para forzar la grabación de datos | 3 | [0FF] | Volts | [0FF] |
| [F19] | Variación de la salida para forzar la grabación de datos | 0-descon. | 1-conec. | - | 0-descon. |
| [F20] | Sobreescribir los datos antiguos en el datalogger | 0-no | 1-sí | - | 1-sí |
| [F21] | Indicación preferencial en el visor | [P-r] | [ALL] | - | [ALL] |
| [F22] | Dirección en la red RS-485 | 1 | 247 | - | 1 |

5 - DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

[F01] - Cantidad de fases en funcionamiento

En este parámetro el usuario configura que fases están conectadas en el instrumento y que se desea controlar:

- [1]** - Solamente Fase R (usado en conexiones monofásicas)
- [2]** - Fases R e S (usado en conexiones bifásicas)
- [3]** - Fases R, S y T (usado en conexiones trifásicas)

[F02] - Activa detección de inversión de fase:

En este parámetro se puede ajustar si el controlador trifásico irá supervisar la secuencia de las fases, protegiendo así la carga de una posible inversión de fase. Obs: la protección contra inversión de fase solamente está disponible si F01 es configurada con el valor 3.

[F03] - Sensibilidad de la asimetría angular:

En este parámetro el usuario puede ajustar la sensibilidad con que el **PhaseLOG plus** irá detectar la asimetría de ángulo de las fases configuradas en F01. Cuanto mayor el valor de este parámetro, menor será la tolerancia al error. Caso se quiera desactivar este control es suficiente configurar la función con el valor 00.0.

Ejemplo: Sabiéndose el desfase entre dos fases de tensión en un sistema trifásico es de $\pm 120^\circ$, en el caso de que esta función se configure con el valor 80, la alarma de asimetría angular será accionada cuando el desfase angular sea superior a 144° o inferior a 96° .

[F04] - Tiempo para validar la asimetría angular:

Tiempo en segundos que el controlador trifásico espera para validar el error de asimetría angular.

[F05] - Sensibilidad de la asimetría modular:

En este parámetro el usuario puede ajustar la sensibilidad con que el **PhaseLOG plus** irá detectar la asimetría de módulo de las fases configuradas en F01. Cuanto mayor el valor de este parámetro más fácilmente el controlador irá detectar el error. Caso desee desactivar este control basta configurar la función con el valor 00.0.

Ejemplo: Ejemplo: En el caso de que esta función esté configurada con el valor 80, la tensión de la fase R sea 220V RMS y la tensión de la fase S sea 220V RMS, la alarma de asimetría modular será accionada cuando la tensión en la fase T sea superior a 293V RMS o inferior a 159V RMS.

[F06] - Tiempo para validar la asimetría modular:

Tiempo en segundos que el controlador trifásico espera para validar el error de asimetría modular.

[F07] - Tensión mínima de funcionamiento:

Límite inferior de tensión para que el **PhaseLOG plus** accione la protección de carga.

[F08] - Tensión máxima de funcionamiento:

Límite superior de tensión para que el **PhaseLOG plus** accione la protección de carga.

[F09] - Tiempo para validación de tensión fuera de los límites:

Tiempo en segundos que el controlador trifásico espera para validar el error de tensión fuera de límites. Obs.: Si hay algún error en la lectura de tensión (**[E-r]**, **[E-r]** ou **[E-S]** activo), esta función es ignorada, o sea, la salida se desactiva inmediatamente.

[F10] - Compensación de indicación de tensión R:

Este parámetro permite ajustar la compensación de indicación de tensión de la fase R.

[F11] - Compensación de indicación de tensión S:

Este parámetro permite ajustar la compensación de indicación de tensión de la fase S.

[F12] - Compensación de indicación de tensión T:

Este parámetro permite ajustar la compensación de indicación de tensión de la fase T.

[F13] - Demora al iniciar el controlador:

Tiempo en segundos en que el **PhaseLOG plus** irá esperar antes e accionar su funcionamiento.

[F14] - Tiempo para rearmado del relé:

Tiempo en segundos en que el **PhaseLOG plus** irá esperar antes e re-accionar su funcionamiento.

[F15] - Instrumento alimentado por fuente auxiliar de energía:

Indica si existe una fuente auxiliar conectada a la alimentación del controlador. Ej.: NO-BREAK

- Controlador conectado directamente a la red eléctrica
- Controlador conectado a través de una fuente auxiliar

[F16] - Accionamiento del datalogger:

Indica como es accionado el dispositivo de registro de tensión:

- Siempre Desconectado
- Siempre Conectado
- Operación Manual

[F17] - Tiempo entre cada muestra en la memoria:

Período de tiempo en que el controlador irá grabar una muestra de las tensiones.

[F18] - Variación de tensión para forzar la grabación de datos:

Diferencia de tensión en cualquier una de las fases controladas para que el **PhaseLOG plus** fuerce la grabación de los datos en la memoria independientemente del tiempo de muestreo configurado en F17, esta función puede ser configurada entre 3 a 50 volts, siendo que para desactivar la misma basta apretar la tecla hasta que el mensaje **[0FF]** aparezca en el visor.

[F19] - Variación de la salida para forzar la grabación de datos

Indica si la alteración en la salida obligará la grabación de datos en la memoria independientemente del tiempo de muestras configurado en F17.

[F20] - Sobreescribir los datos antiguos en el datalogger

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.

F21 - Indicación preferencial en el visor:

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

- [P-R] - Fase R
- [P-S] - Fase S
- [P-E] - Fase T
- [R-L] - Indicación alternada de todas las fases

F22 - 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 mas de un instrumento con la misma dirección.

6 - FUNCIONES CON ACCESO FACILITADO

6.1 - Visualizar horario actual

Apretando rápidamente la tecla [SET] se puede visualizar la fecha y el horario ajustado en el controlador, será exhibido en secuencia en el visor el día, mes, año, hora y minutos actuales.

Ex.: 17/03/2006 12h43min

- [17] - Día
- [03] - Mes
- [06] - Año
- [12] - Horas
- [43] - Minutos

6.2 - Visualizar tensiones máximas y mínimas

Apretando la tecla [▲] se puede visualizar las tensiones mínimas y máximas de cada fase. Al apretar la tecla [▲] (toque corto), será exhibido la mensaje [P-R] indicando la tensión de la fase R y inmediatamente sus tensiones mínima y máxima, y en seguida son exhibidas las tensiones de la fase S ([P-S]) y de la fase T ([P-E]). Para reiniciar el registro, libere y oprima la [▲] tecla otra vez hasta que la mensaje [P-E] sea mostrado en el visor.

6.3 - Visualizar otras tensões

Para alternar entre la visualización del tensión de la fase R, fase S o fase T, apriete [▼] até que sea exhibida en el visor la fase deseada:

- [P-R] - tensión en la fase R
- [P-S] - tensión en la fase S
- [P-E] - tensión en la fase T

La tensión seleccionada será exhibido en el visor durante 15 segundos y después de transcurrido este tiempo la indicación preferencial vuelve a ser exhibida (conforme fue ajustado en el parámetro F21).

6.4 - Borrar toda la memoria del datalogger

Apriete por 4 segundos las teclas [▲] y [SET] y espere el mensaje [E-R] [E-L]. Después de esto el visor irá a exhibir [0.0], y si no se quiere borrar la memoria apriete la tecla [SET]. Para borrar la memoria apriete la tecla [▲] hasta que el mensaje [E-E] aparezca en el visor, apriete [SET] para confirmar y salir de la función.

6.5 - Accionamiento manual del datalogger

Apretando la tecla [SET] por 2 segundos se puede activar o desactivar el funcionamiento del registro interno de valores de voltaje (datalogger). Será exhibido el mensaje [L-0] seguido del mensaje [0.0] para cuando el datalogger sea activado e [F-F] para cuando este sea desactivado. En el caso que el parámetro F15 esté configurado con los valores [0] o [1] serán exhibidos los mensajes [F-F] y [0.0] respectivamente.

7 - SEÑALIZACIONES

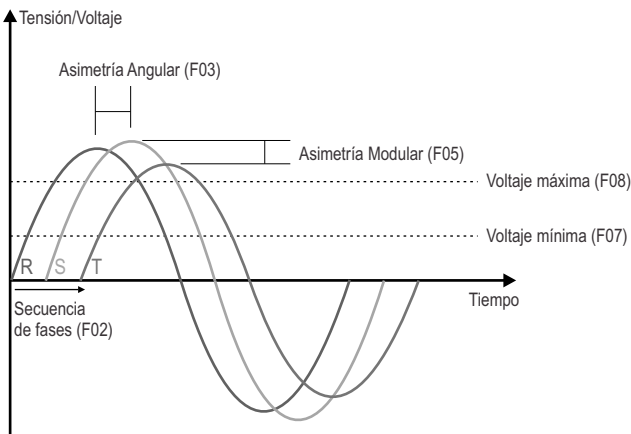
- [E-T] - Error en la lectura de tensión de la fase T
- [E-R] - Error en la lectura de tensión de la fase R
- [E-S] - Error en la lectura de tensión de la fase S
- [A-1] - Alarma de tensión fuera de límites (Obs.2).
- [A-2] - Alarma de inversión de secuencia de fase
- [A-3] - Alarma de asimetría angular
- [A-4] - Alarma de asimetría modular
- [dFL] - Alarma de memoria del datalogger llena
- [dEr] - Memoria del datalogger corrompida
- [E-L] - Fecha o hora inválidos / Fijación de fecha y hora.
- [PPP] - Parámetros de configuración fuera de programa o fuera de límites
- [E-E] - Indica que está verificando la memoria del datalogger al iniciar el controlador (Obs.3).

Obs.1: Estos errores ocurren en el caso de que la respectiva tensión medida esté fuera de la franja de tensión de control del equipo.

Obs.2: Esta alarma se acciona cuando algunas de las tensiones medidas sean superiores a la tensión especificada en F08 o inferiores que la tensión especificada en F07.

Obs.3 Esta función puede demorar caso existan muchos datos en la memoria del datalogger.

8 - GRÁFICO EXPLICATIVO



9 - CONDICIÓN DE ACTIVACIÓN DE LAS ALARMAS DE ASIMETRÍA (ANGULAR O MODULAR)

S = Sensibilidad (0 a 100%)

Asimetría modular:

$$\text{Tolerancia} = \frac{(100 - S) \times (\text{Promedio de las Tensiones Medidas})}{100}$$

Asimetría angular:

$$\text{Tolerancia} = \frac{(100 - S) \times (\text{Promedio de los Desfasajes Medidos})}{100}$$

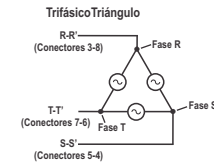
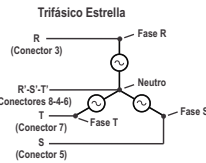
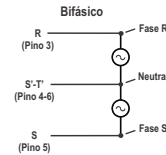
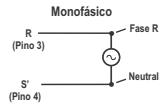
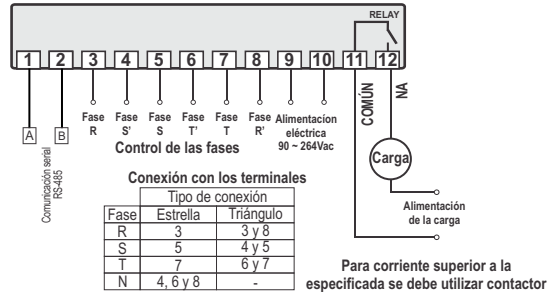
Condición para activación de la alarma (en ambos casos):

Valor medido superior al Promedio + Tolerancia.

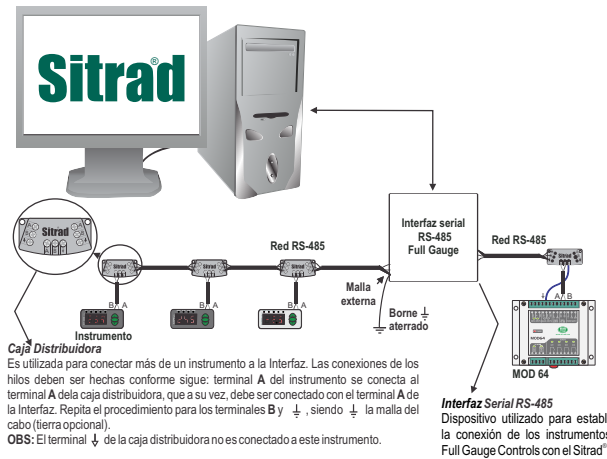
$$0$$

Valor medido inferior al Promedio + Tolerancia.

9 - ESQUEMA DE CONEXIÓN



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

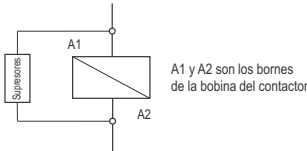


IMPORTANTE

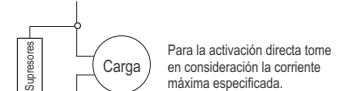
Conforme capítulos de la norma IEC 60364:

- 1: Instale protectores contra sobretensiones en la alimentación
- 2: Los cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos; sin embargo, no en el mismo electroducto por donde pasa la alimentación eléctrica y la activación de cargas.
- 3: Instale supresores de transientes (filtros RC) en paralelo a las cargas, con la finalidad de aumentar la vida útil de los relés.

Esquema de conexión de supresores en contactores



Esquema de conexión de supresores en cargas de activación directa



Para la activación directa tome en consideración la corriente máxima especificada.



INFORMACIONES AMBIENTALES

Embalaje:

Los materiales utilizados en los embalajes de los productos Full Gauge son 100% reciclables. Busque siempre agentes de reciclaje especializados para hacer el descarte.

Producto:

Los componentes utilizados en los instrumentos Full Gauge pueden ser reciclados y aprovechados nuevamente si fueren desmontados por empresas especializadas

Descarte:

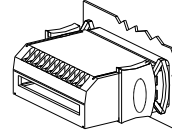
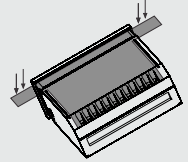
No queme ni tire en residuo doméstico los controladores que lleguen al fin de su vida útil. Observe la legislación, existente en su país, que trate de los destinos para los descartes. En caso de dudas comuníquese con Full Gauge.



VINILO PROTECTOR:

Protege los instrumentos instalados en locales sometidos a goteos de agua, como en refrigeradores comerciales, por ejemplo. Este adhesivo acompaña el instrumento, adentro de su embalaje. Haga la aplicación solamente después de concluir las conexiones eléctricas.

Retire el papel protector y aplique el vinilo sobre toda la parte superior del aparato, doblando los bordes conforme indican las flechas.



© Copyright 2006 • Full Gauge Controls® • Derechos reservados.