



PhaseLOG plus

MONITOR DE TENSÃO COM PROTEÇÃO PARA CARGAS TRIFÁSICAS E DATALOGGER INTERNO

Ver.02



PHASELOG02-02T-11468

1. DESCRIÇÃO

O PhaseLOG plus é um equipamento para monitoramento e proteção de instalações elétricas podendo ser utilizado tanto em aplicações residenciais quanto comerciais. Sendo dotado de relógio de tempo real e memória interna o PhaseLOG plus é capaz de armazenar os valores de tensão de cada fase da rede elétrica em períodos de tempo determinados pelo usuário. Através do método de medição de tensão True RMS* o PhaseLOG plus realiza o monitoramento da qualidade de energia e pode proteger cargas trifásicas contra: sub e sobre tensão, assimetria angular, assimetria modular, falta de fase e sequência de fases.

Utilizando-se o software SITRAD® a configuração do PhaseLOG plus é feita de maneira simples e rápida tal como o acesso das informações gravadas na memória interna do mesmo.

* True RMS: Valor real (eficaz verdadeiro) da tensão, considerando, inclusive, a contribuição gerada pelos ruídos de alta frequência existentes na rede (distorção harmônica). Essa é a verdadeira tensão que está sendo percebida pela carga conectada (exemplos: motor, compressor). Através deste método, pode-se medir com exatidão a tensão em qualquer forma de onda, enquanto os métodos tradicionais a medem corretamente apenas quando ela possuir uma forma de onda senoidal perfeita.

2. APLICAÇÕES

- Monitoramento da qualidade de energia
- Proteção de motores
- Quadros elétricos
- Outros equipamentos trifásicos

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação direta: 90 ~ 264 Vac (50/60 Hz)
- Tensão de controle: 90 a 500Vac
- Resolução: 1 Vac em toda a faixa
- Corrente Máxima: 5(3)A / 250 Vac 1/8HP
- Dimensões: 71 x 28 x 71mm
- Temperatura de operação: 0 a 50°C
- Umidade de operação: 10 a 90% UR (sem condensação)

4. CONFIGURAÇÕES

4.1 - Para entrar no menu de funções

Pressione **SEL** e **ENT** simultaneamente por 2 segundos até aparecer **SEL**, soltando em seguida. Ao aparecer **cod**, pressione **ENT** (toque curto) e insira o código (123) através das teclas **NUM** e **DEL**. Para confirmar pressione a tecla **ENT**. Através das teclas **NUM** e **DEL** acesse as demais funções e proceda do mesmo modo para ajustá-las. Para sair do menu e retornar à operação normal, pressione **ENT** (toque longo) até aparecer **---**.

4.2 - Funções

- cod** Entrada do código de acesso
- Fun** Funções de configuração avançadas
- CLD** Ajuste do relógio e data

4.3 - Tabela de parâmetros

Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso.

Fun	Descrição	Mín	Máx	Unid	Padrão
F01	Quantidade de fases em funcionamento	1	3	-	3
F02	Ativa detecção de inversão de fase	0-não	1-sim	-	1-sim
F03	Sensibilidade da assimetria angular	0	100	-	80.0
F04	Tempo para validar assimetria angular	0	30	seg.	5
F05	Sensibilidade da assimetria modular	0	100	-	80.0
F06	Tempo para validar assimetria modular	0	30	seg.	5
F07	Tensão mínima de funcionamento	90	500	Vac	90
F08	Tensão máxima de funcionamento	90	500	Vac	500
F09	Tempo para validação de tensão fora da faixa	0	30	seg.	5
F10	Offset de indicação de tensão R	-20	20	Vac	0
F11	Offset de indicação de tensão S	-20	20	Vac	0
F12	Offset de indicação de tensão T	-20	20	Vac	0
F13	Delay ao energizar o controlador	0	999	seg.	0
F14	Tempo para rearme do relé	0	999	seg.	0
F15	Instrumento alimentado por fonte auxiliar de energia	0-não	1-sim	-	1-sim
F16	Acionamento do datalogger	0	2	-	2
F17	Tempo entre cada amostra na memória	5	999	seg.	5
F18	Variação de tensão para forçar a escrita de dados	3	OFF	Volts	OFF
F19	Variação no estado da saída para forçar a escrita de dados	0-desl.	1-lig.	-	0-desl.
F20	Sobrescrever os dados antigos do datalogger	0-não	1-sim	-	1-sim
F21	Indicação preferencial no display	P-r	ALL	-	ALL
F22	Endereço na rede RS-485	1	247	-	1

5. DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

F01 Quantidade de fases em funcionamento:

Neste parâmetro o usuário configura quais as fases que estão conectadas no instrumento e que se deseja monitorar:

- 1** Somente Fase R (utilizado em ligações monofásicas)
- 2** Fases R e S (utilizado em ligações bifásicas)
- 3** Fases R, S e T (utilizado em ligações trifásicas)

F02 Ativa detecção de inversão de fase:

Neste parâmetro pode-se ajustar se o monitor trifásico irá supervisionar a sequência das fases, desta forma protegendo a carga de uma possível inversão de fase. Obs: a proteção contra inversão de fase somente está disponível se F01 for configurada com o valor 3.

F03 Sensibilidade da assimetria angular:

Neste parâmetro o usuário pode ajustar a sensibilidade com que o PhaseLOG plus irá detectar a assimetria de ângulo das fases configuradas em F01. Quanto maior o valor deste parâmetro menor será a tolerância ao erro. Caso deseje-se desativar este monitoramento basta configurar a função com o valor 00.0.

F04 Tempo para validar assimetria angular:

Tempo em segundos que o monitor trifásico aguarda para validar o erro de assimetria angular.

F05 Sensibilidade da assimetria modular:

Neste parâmetro o usuário pode ajustar a sensibilidade com que o PhaseLOG plus irá detectar a assimetria de módulo das fases configuradas em F01. Quanto maior o valor deste parâmetro mais facilmente o controlador irá detectar o erro. Caso deseje-se desativar este monitoramento basta configurar a função com o valor 00.0.

F06 Tempo para validar assimetria modular:

Tempo em segundos que o monitor trifásico aguarda para validar o erro de assimetria modular.

F07 Tensão mínima de funcionamento:

Limite inferior de tensão para que o PhaseLOG plus acione a proteção de carga.

F08 Tensão máxima de funcionamento:

Limite superior de tensão para que o PhaseLOG plus acione a proteção de carga.

F09 Tempo para validação de tensão fora da faixa:

Tempo em segundos que o monitor trifásico aguarda para validar o erro de tensão fora da faixa.

F10 Offset de indicação de tensão R:

Este parâmetro permite ajustar o offset de indicação de tensão da fase R.

F11 Offset de indicação de tensão S:

Este parâmetro permite ajustar o offset de indicação de tensão da fase S.

F12 Offset de indicação de tensão T:

Este parâmetro permite ajustar o offset de indicação de tensão da fase T.

F13 Delay ao iniciar controlador:

Tempo em segundos em que o PhaseLOG plus irá aguardar antes de acionar sua saída.

F14 Tempo para rearme do relé:

Tempo em segundos em que o PhaseLOG plus irá aguardar antes de re-acionar sua saída.

F15 Instrumento alimentado por fonte auxiliar de energia:

Indica se o instrumento está sendo alimentado por uma fonte auxiliar de energia (ex.: No-break)

- 0** Alimentado diretamente pela rede elétrica
- 1** Alimentado por uma fonte auxiliar

F16 Acionamento do datalogger:

Indica como é acionado o dispositivo de registro de tensão:

- 0** Sempre desligado
- 1** Sempre Ligado
- 2** Operação Manual

F17 Tempo entre cada amostra na memória:

Período de tempo em que o controlador irá gravar uma amostra das tensões.

F18 Variação de tensão para forçar a escrita de dados

Diferença de tensão em qualquer uma das fases monitoradas para que o PhaseLOG plus force a gravação dos dados na memória independentemente do tempo de amostragem configurado em F17.

Esta função pode ser configurada de 3 a 50 volts, sendo que para desativar a mesma basta pressionar a tecla **DEL** até que a mensagem **OFF** apareça no display.

F19 Variação no estado da saída para forçar a escrita de dados

Indica se a alteração na saída irá forçar a gravação dos dados na memória independentemente do tempo de amostragem configurado em F17.

F20 Sobrescrever os dados antigos do datalogger

Esta função indica se o controlador deverá começar a escrever os novos dados no início da memória do datalogger quando esta estiver cheia. Esta função evita que os últimos dados calculados pelo equipamento sejam perdidos.

F21 Indicação preferencial no display:

Neste parâmetro o usuário configura qual a tensão de fase que se deseja mostrar no display por padrão:

- P-r** Fase R
- P-S** Fase S
- P-T** Fase T
- ALL** Indicação alternada de todas as fases

F22 Endereço na rede RS-485:

Endereço do instrumento na rede para comunicação com o software SITRAD®. Obs: em uma mesma rede não podem haver mais de um instrumento com o mesmo endereço.

6. FUNÇÕES COM ACESSO FACILITADO

6.1 - Visualizar horário atual

Pressionando rapidamente a tecla **SET** pode-se visualizar a data e o horário ajustado no controlador. Será exibido em seqüência no display o dia, mês, ano, hora e minutos atuais.

Ex.: 17/03/2006 12h43min

17d Dia
03M Mês
06Y Ano
12h Horas
43' Minutos

6.2 - Visualizar tensões máximas e mínimas

Pressionando a tecla **▲** pode-se visualizar as tensões mínimas e máximas de cada fase. Ao pressionar a tecla **▲** (toque curto), será exibida a mensagem **P-R** indicando a tensão da fase R e logo em seguida suas tensões mínima e máxima, logo após são exibidas as tensões da fase S (**P-S**) e da fase T (**P-T**). Para reinicializar os registros, solte e volte a pressionar a tecla **▲**, mantendo a mesma pressionada até aparecer a mensagem **P-SE**.

6.3 - Visualizar outras tensões

Para alternar entre a visualização da tensão da fase R, fase S ou fase T, pressione **▼** até que seja exibida no display a fase desejada:

P-R tensão na fase R
P-S tensão na fase S
P-T tensão na fase T

A tensão selecionada será exibida no display durante 15 segundos e após transcorrido o tempo a indicação preferencial volta a ser exibida (conforme ajustado no parâmetro F21).

6.4 - Apagar toda memória do datalogger

Pressione por 4 segundos as teclas **▲** e **SET** e aguarde a mensagem **MEM CLR**. Após esta o display irá exibir **no**, caso não se queira apagar a memória pressione a tecla **SET**. Para apagar a memória pressione a tecla **▲** até que a mensagem **YES** apareça no display, pressione **SET** para confirmar e sair da função.

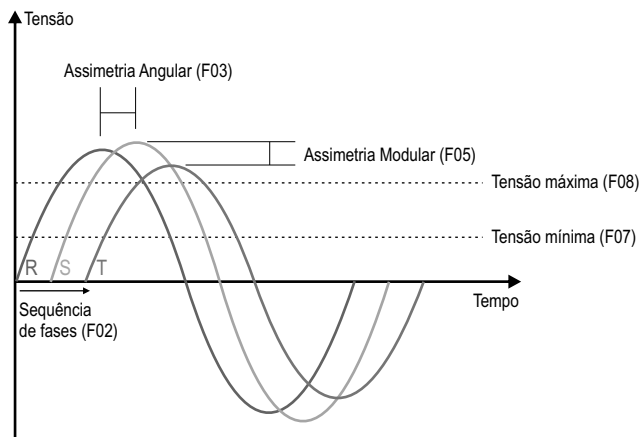
6.5 - Acionamento manual do datalogger

Pressionando-se a tecla **SET** por 2 segundos pode-se ativar ou desativar o funcionamento do registro interno de valores de tensão (datalogger). Será exibida a mensagem **LOG** seguida da mensagem **on** para quando o datalogger for ativado e **off** para quando este for desativado. Caso o parâmetro F15 esteja configurado com os valores **0** ou **1** serão exibidas as mensagens **OFF** e **On** respectivamente.

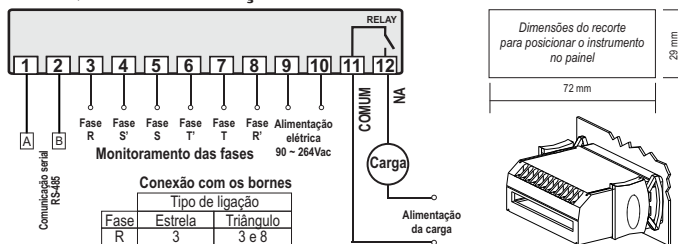
7. SINALIZAÇÕES

E-E Erro na leitura de tensão da fase T
E-R Erro na leitura de tensão da fase R
E-S Erro na leitura de tensão da fase S
A-1 Alarme de tensão fora da faixa
A-2 Alarme de inversão de seqüência de fase
A-3 Alarme de assimetria angular
A-4 Alarme de assimetria modular
dFL Alarme de memória do datalogger cheia
dEr Memória do datalogger corrompida
PPP Parâmetros de configuração desprogramados ou fora da faixa
MEM Indica que está varrendo a memória do datalogger ao iniciar o controlador.
Obs.: Esta função pode demorar caso existam muitos dados na memória do datalogger.

8. GRÁFICO EXPLICATIVO

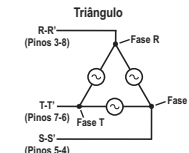
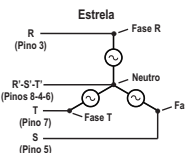


9. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



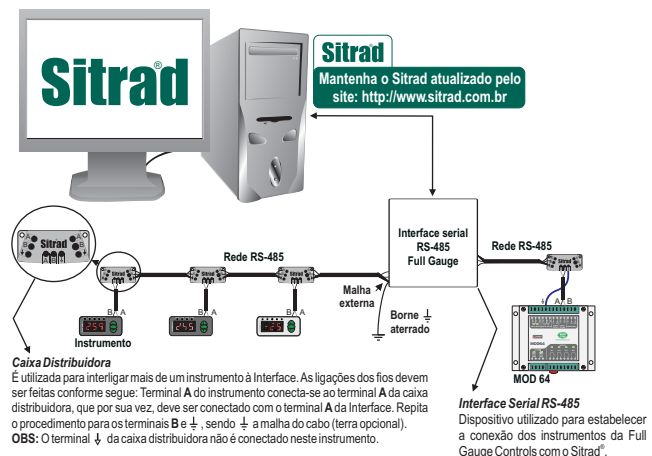
Monitoramento das fases

Fase	Tipo de ligação	
	Estrela	Triângulo
R	3	3 e 8
S	5	4 e 5
T	7	6 e 7
N	4, 6 e 8	-



Acima da corrente especificada utilize contatora.

Interligando Controladores, Interface Serial RS-485 e Computador



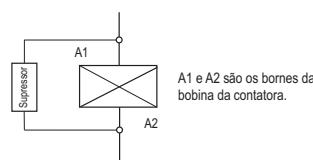
IMPORTANTE

Conforme capítulos da norma NBR 5410:

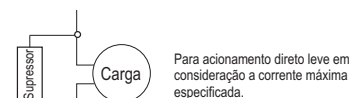
- 1: Instale protetores contra sobretensões na alimentação.
- 2: Cabos de sensores e de sinais de computador podem estar juntos, porém não no mesmo eletroduto por onde passam alimentação elétrica e acionamento de cargas.
- 3: Instale supressores de transientes (filtros RC) em paralelo às cargas, como forma de aumentar a vida útil dos relés.

Mais informações contate o nosso departamento de Eng. de aplicação através do e-mail eng-aplicacao@fullgauge.com.br ou pelo telefone/fax +55 51 3475.3308.

Esquema de ligação de supressores em contadoras



Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto



VINIL PROTETOR:

Protege os instrumentos instalados em locais sujeitos a respingos d'água, como em balcões frigoríficos, por exemplo. Este vinil adesivo acompanha o instrumento, dentro da sua embalagem. Faça a aplicação somente após concluir as conexões elétricas.

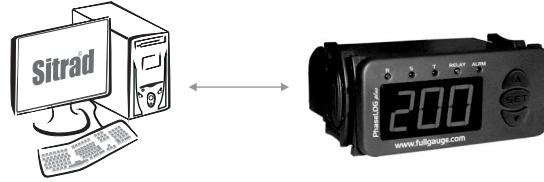
Retire o papel protetor e aplique o vinil sobre toda a parte superior do aparelho, dobrando as abas conforme indicado pelas setas.



PhaseLOG plus

VOLTAGE MONITOR WITH PROTECTION
FOR THREE-PHASE LOADS AND
INTERNAL DATALOGGER

Ver.02



PHASELOG02-02T-11468

1. DESCRIPTION

The **PhaseLOG plus** is a device for monitoring and protecting electrical installations, making possible its use in both residential as well as commercial applications. Having a real time clock and internal memory the **PhaseLOG plus** is capable of storing the voltage values for each phase of the electrical network during time periods defined by the user. Through the True RMS* voltage measurement method the **PhaseLOG plus** performs the energy quality monitoring and can protect multiphase loads against: under and over voltage, angular asymmetry, modular asymmetry, lack of phase and phase sequence.

Using the SITRAD® software the configuration of the **PhaseLOG plus** is done in a simple and quick way such as the access to the written information in its internal memory.

*True RMS: Is the real and effective voltage value which also includes the voltage generated by high frequency noise in the distributing network (harmonic distortion). This is the actual voltage applied to the connected load (example: electric motor, compressor). This method allows the precise voltage measurement for any type of wave form. Other measurement methods give correct value of applied voltage only for perfect sine wave forms.

2. APPLICATION

- Monitoring quality of energy
- Protection of motors
- Electrical panels
- Other multiphase equipments

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

- **Power Supply:** 90 ~ 264 Vac (50/60 Hz)
- **Control Voltage:** 90 to 500Vac
- **Resolution:** 1 Vac
- **Maximum Current:** 5(3)A / 250 Vac 1/8HP
- **Dimensions:** 71 x 28 x 71mm
- **Operational Temperature:** 0 to 50°C
- **Operational Humidity:** 10 to 90% RH (without condensation)

4. CONFIGURATIONS

4.1 - To enter the function menu

Press **SEL** and **ENT** at the same time for 2 seconds until **SEL** appears, letting off on it instantly. When **Code** appears, press **ENT** (short touch) and enter the code (123) through the keys **SEL** and **ENT** to confirm press the key **ENT**. Through the keys **SEL** and **ENT** access the other functions and do the same to adjust them. To leave the menu and return to normal operation, press **ENT** (Long touch) until **---** appears.

4.2 - Functions

- Code** Entry of access code
- Fun** Advanced configuration functions
- CLD** Adjustment of clock and date

4.3 - Chart of parameters

Configuration parameters protected by access code.

Fun	Description	Min	Max	Unit	Standard
F01	Number of phases in operation	1	3	-	3
F02	Activation of phase inversion detection	0-no	1-yes	-	1-yes
F03	Angular asymmetry sensibility	0	100	-	80.0
F04	Time to validate angular asymmetry	0	30	sec.	5
F05	Modular asymmetry sensibility	0	100	-	80.0
F06	Time to validate modular asymmetry	0	30	sec.	5
F07	Minimum operational voltage	90	500	Vac	90
F08	Maximum operational voltage	90	500	Vac	500
F09	Time to validate out of range voltage	0	30	sec.	5
F10	R voltage indication offset	-20	20	Vac	0
F11	S voltage indication offset	-20	20	Vac	0
F12	T voltage indication offset	-20	20	Vac	0
F13	Controller start delay	0	999	sec.	0
F14	Relay delay after off	0	999	sec.	0
F15	Instrument powered by an auxiliar power supply	0-no	1-yes	-	1-yes
F16	Datalogger actioning	0	2	-	2
F17	Time between each sample in memory	5	999	sec.	5
F18	Variation of the voltage to force data recording	3	OFF	Volts	OFF
F19	Variation of the output to force data recording	0-off	1-on	-	0-off
F20	Overwrite the old data in the datalogger	0-no	1-yes	-	1-yes
F21	Preferential indication on display	P-R	ALL	-	ALL
F22	RS-485 net address	1	247	-	1

5. PARAMETERS DESCRIPTION

F01 Number of phases in operation:

In this parameter the user configures which phases are connected to the instrument and will be monitored:

- 1** Only Phase R (used with single-phase connections)
- 2** Phases R and S (used with two-phase connections)
- 3** Phases R, S and T (used with three-phase connections)

F02 Activation of phase inversion detection:

This parameter can adjust the multiphase monitor to supervise the sequence of phases, in this way protecting the load from a possible phase inversion. Obs: A protection against phase inversion is only available if F01 is configured with the value 3.

F03 Angular asymmetry sensibility:

In this parameter the user can adjust the sensibility with which the PhaseLOG plus will detect the angle asymmetry of phases configured in F01. The higher the value of this parameter will minimize the tolerance to errors. In case this monitoring needs to be deactivated just configure the function with the value 00.0.

F04 Time to validate angular asymmetry:

Time in seconds that the three- phase monitor waits to validate the angular asymmetry error.

F05 Modular asymmetry sensibility:

In this parameter the user can adjust the sensibility with which the **PhaseLOG plus** will detect the modular asymmetry of phases configured in F01. The higher the value of this parameter the easier the controller will detect the error. In case this monitoring needs to be deactivated just configure the function with the value 00.0.

F06 Time to validate modular asymmetry:

Time in seconds that the three-phase monitor waits to validate the modular asymmetry error.

F07 Minimum operational voltage:

Voltage lower limit for the **PhaseLOG plus** to drive the load protection.

F08 Maximum operational voltage:

Voltage upper limit for the **PhaseLOG plus** to drive the load protection.

F09 Time to validate out of range voltage:

Time in seconds that the three-phase monitor waits to validate the out of range voltage error.

F10 R voltage indication offset:

This parameter lets the user adjust the R phase voltage indication offset.

F11 S voltage indication offset:

This parameter lets the user adjust the S phase voltage indication offset.

F12 T voltage indication offset:

This parameter lets the user adjust the T phase voltage indication offset.

F13 Controller start delay:

Time in seconds that the **PhaseLOG plus** waits before the protection control start.

F14 Relay delay after off:

Minimum time that the output will remain turned off, this means, the space of time between the last shut off and the next activation.

F15 Instrument powered by an auxiliar power supply

Indicates if the instrument is powered by an auxiliar energy power supply. (example: no-break)

- 0** No (powered directly from mains power line)
- 1** Yes (powered by an auxiliar power supply)

F16 Datalogger actioning:

Indicates how the voltage register device can be activated:

- 0** Always OFF
- 1** Always ON
- 2** Manual Operation

F17 Time between each sample in memory:

Time period in which the controller will register a sample of the voltages.

F18 Variation of voltage to force data recording:

Voltage difference in any of the phases monitored so that the **PhaseLOG plus** forces the recording of data in the memory, independently of the sampling time configured at F17.

This function can be configured from 3 to 50 volts. To deactivate it just press the key **ENT** until the message **OFF** appears in the display.

F19 Variation of the output to force data recording

Indicates whether the change in the output will force the recording of data in memory regardless of the time of sampling set in F17.

F20 Overwrite the old data in the datalogger

This allows you to start overwriting data from datalogger beginning when the memory is full. This prevents the latest data recorded from equipment being erased first.

F21 Preferential indication on the display:

In this parameter the user configures the phase voltage which should be shown on the display for each standard:

- P-R** Phase R
- P-S** Phase S
- P-T** Phase T
- ALL** Alternate indication of all phases

F22 RS-485 network address:

Address of the instrument on the network to communicate with the SITRAD® software. Obs: in one network there can not exist more than one instrument with the same address.

6. FUNCTIONS WITH FACILITATED ACCESS

6.1 - Visualize current time

Pressing rapidly the key **SET** the date and adjusted time on the controller can be visualized. It will show sequentially, current day, month, year, hour and minutes on the display.

Ex.: 17/03/2006 12h43min

17d Day
03m Month
06y Year
12h Hour
43' Minutes

6.2 - Visualizing maximum and minimum voltages

Pressing the **▲** key minimum and maximum voltages from each phase can be visualized. When pressing the **▲** key (short touch), the message **P-R** will be displayed indicating the voltage on phase R and immediately its minimum and maximum voltages. Immediately after this the voltages for phase S (**P-S**) and phase T (**P-T**) are displayed. To reinstate the registers, release and press the **▲** key again until the message **P-5E** is showed on the display.

6.3 - Visualizing other voltages

To alternate visualization of voltage of phases R, S or T, press **▼** until the desired phase voltage is shown on the display:

P-R Voltage on phase R
P-S Voltage on phase S
P-T Voltage on phase T

The selected voltage will be shown on the display during 15 seconds and after this time the preferential indication returns to the display (in accordance with adjustments on parameter F21).

6.4 - Cleaning datalogger memory

Press for 4 seconds the **▲** and **SET** keys and wait for the message **MEM CLR**. After this message the display will show **no**, and if the memory should not be cleared press the **SET** Key. To clear the memory, press the **▲** key until the message **YES** shows on the display, press **SET** to confirm and leave the function.

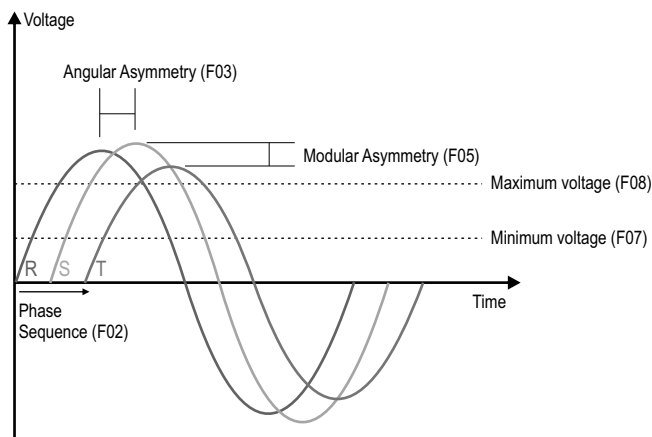
6.5 - Manual Operation of the datalogger

Pressing the **SET** key for 2 seconds the internal register operation for voltage values can be activated or deactivated (datalogger). The message **L09** will display followed by the message **On** when the datalogger is activated and **OFF** when it is deactivated. If the parameter F15 is configured with the values **0** or **1** the messages **On** and **OFF** will be respectively displayed.

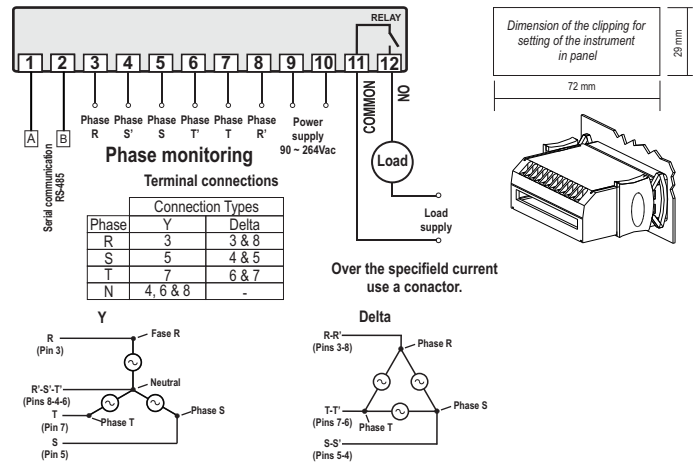
7. SIGNALLING

- E-T Phase T voltage reading error
 - E-R Phase R voltage reading error
 - E-S Phase S voltage reading error
 - A-1 Voltage out of range alarm
 - A-2 Phase sequence inversion alarm
 - A-3 Angular asymmetry alarm
 - A-4 Modular asymmetry alarm
 - dFL Datalogger memory full alarm
 - dEr Memory of the datalogger corrupted
 - PPP Configuration parameters deprogrammed or out of range
 - MEM It indicates that it is searching the datalogger memory when the controller start.
- NOTE: This feature can take some time if there is too many data on datalogger memory

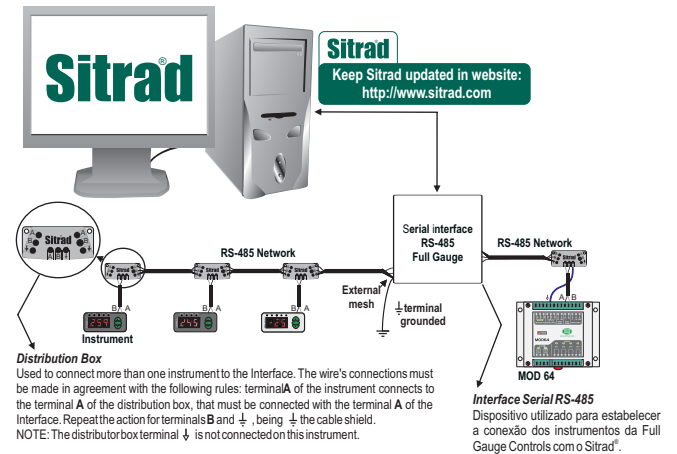
8. EXPLANATORY CHART



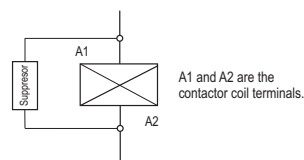
9. WIRING DIAGRAM



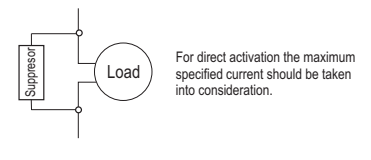
Integrating Controllers, RS-485 Serial Interface and Computer



Schematic for the connection of suppressors to contactors



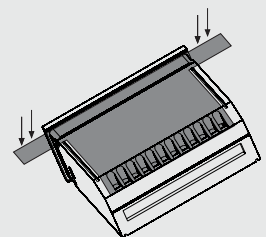
Schematic for the connection of suppressors to direct activation loads



PROTECTIVE VINYL:

This adhesive vinyl (included inside the packing) protects the instruments against water drippings, as in commercial refrigerators, for example. Do the application after finishing the electrical connections.

Remove the protective paper and apply the vinyl on the entire superior part of the device, folding the flaps as indicated by the arrows.





PhaseLOG plus

CONTROLADOR DE VOLTAJE CON PROTECCIÓN PARA CARGAS TRIFÁSICAS Y DATALOGGER INTERNO

Ver.02



PHASELOG02-02T-11468

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 500Vac
- 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 **SEL**, soltando enseguida. Al aparecer **Code**, apriete **SET** (toque corto) e introduzca el código (123) a través de las teclas **↵** e **↶**. 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

- Code** Inserción del código de acceso
- Fun** Funciones de configuración avanzadas
- CLo** 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	500	Vac	90
F08	Tensión máxima de funcionamiento	90	500	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.	0
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	OFF	Volts	OFF
F19	Variación de la salida para forzar la grabación de datos	0-descon.	1-conec.	-	0-descon.
F20	Sobrescribir 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.

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.

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.

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

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

F16 Accionamiento del datalogger:

Indica como es accionado el dispositivo de registro de tensión:

- 0** Siempre Desconectado
- 1** Siempre Conectado
- 2** Operación Manual

F17 Tiempo entre cada muestra en la memoria:

Período de tiempo en que el controlador irá gravar 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 **OFF** 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 Sobrescribir 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-T** Fase T
- ALL** 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

17d Día
03M Mes
06Y Año
12h 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 el mensaje **P-R** indicando la tensión de la fase R e 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-T**). Para reiniciar el registro, libere y oprima la **▲** tecla otra vez hasta que la mensaje **P-S-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-T 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 **MEM CLR**. Después de esto el visor irá a exhibir **no**, y si no se quiere borrar la memoria apriete la tecla **SET**. Para borrar la memoria apriete la tecla **▲** hasta que el mensaje **YES** aparezca en el visor, apriete **SET** para confirmar y salir de la función.

6.5 - Accionamiento manual del datalogger

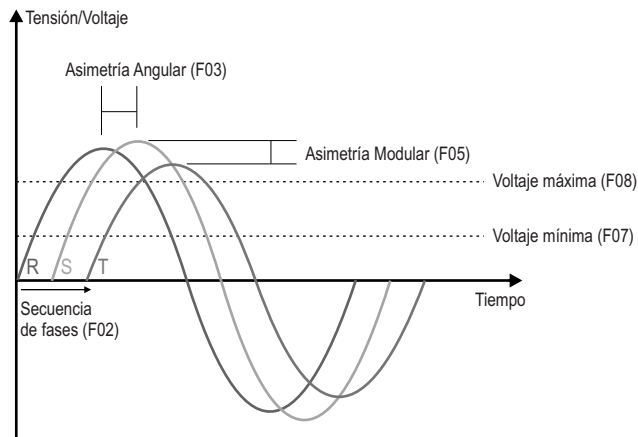
Apretando la tecla **SET** por 2 segundos se puede activar o desactivar el funcionamiento del registro interno de valores de voltaje (datalogger). Será exhibido el mensaje **L-09** seguido del mensaje **On** para cuando el datalogger sea activado e **OFF** para cuando este sea desactivado. En el caso que el parámetro F15 esté configurado con los valores **0** o **1** serán exhibidos los mensajes **OFF** y **On** respectivamente.

7. SEÑALIZACIONES

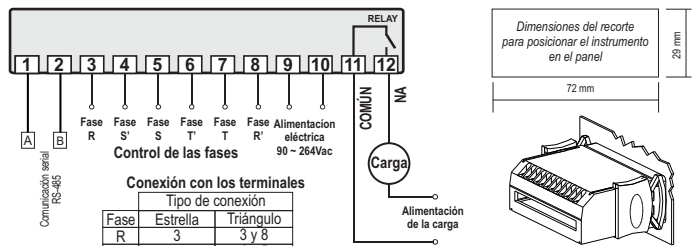
- E-E** Error en la lectura de tensión de la fase T
- E-R** Error en la lectura de tensión de la fase R
- E-S** Error en la lectura de tensión de la fase S
- A-1** Alarma de tensión fuera de límites
- A-2** Alarma de inversión de secuencia de fase
- A-3** Alarma de asimetría angular
- A-4** Alarma de asimetría modular
- dFL** Alarma de memoria del datalogger llena
- dEr** Memoria del datalogger corrompida
- PPP** Parámetros de configuración fuera de programa o fuera de límites
- MEM** Indica que está verificando la memoria del datalogger al iniciar el controlador.

Observación: Esta función puede demorar caso existan muchos datos en la memoria del datalogger.

8. GRÁFICO EXPLICATIVO



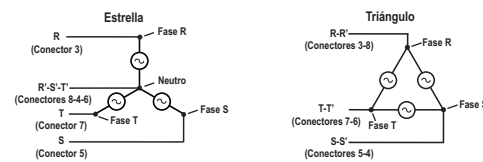
9. ESQUEMA DE CONEXIÓN



Control de las fases

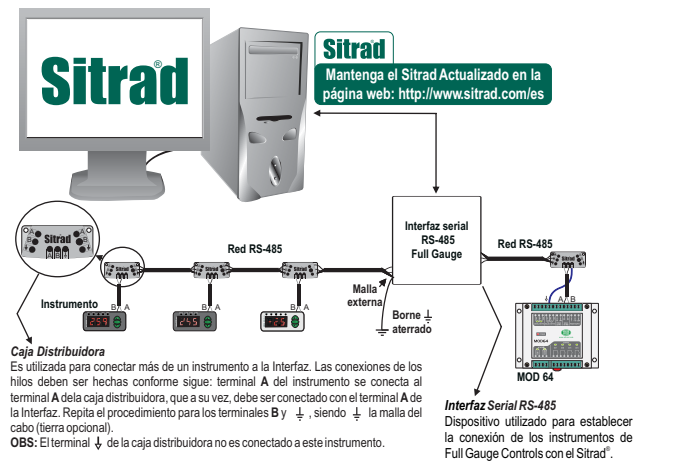
Conexión con los terminales

Fase	Estrella	Triángulo
R	3	3 y 8
S	5	4 y 5
T	7	6 y 7
N	4, 6 y 8	-



Para corriente superior a la especificada se debe utilizar contactor

Interconectando Controladores, Interface Serial RS-485 y Computadora



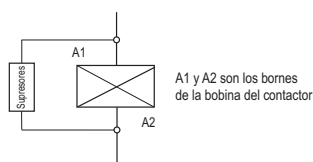
IMPORTANTE

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.

Para más informaciones, entre en contacto con nuestro departamento de Ing. de Aplicación; a través del e-mail support@fullgauge.com ó por el teléfono +55 51 3475.3308

Esquema de conexión de supresores en contactores



Esquema de conexión de supresores en cargas de activación directa



VINILO PROTECTOR:

Protege los instrumentos instalados en locales sometidos a goteos de agua, como en refrigeradores comerciales, por ejemplo. Este adhesivo acompaña el instrumento, dentro 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.

