



# PhaseLOG plus

MONITOR DE TENSÃO COM PROTEÇÃO  
PARA CARGAS TRIFÁSICAS  
E DATALOGGER INTERNO

Ver.02



PHASELOG02-01T-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 e simultaneamente por 2 segundos até aparecer , soltando em seguida. Ao aparecer , pressione (toque curto) e insira o código (123) através das teclas e . Para confirmar pressione a tecla . Através das teclas e acesse as demais funções e proceda do mesmo modo para ajustá-las. Para sair do menu e retornar à operação normal, pressione (toque longo) até aparecer .

### 4.2 - Funções

- Entrada do código de acesso
- Funções de configuração avançadas
- Ajuste do relógio e data

### 4.3 - Tabela de parâmetros

Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso.

Fun	Descrição	Min	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	Sobreescrever 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:

- Somente Fase R (utilizado em ligações monofásicas)
- Fases R e S (utilizado em ligações bifásicas)
- 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)

- Alimentado diretamente pela rede elétrica
- Alimentado por uma fonte auxiliar

**F16** Acionamento do datalogger:

Indica como é acionado o dispositivo de registro de tensão:

- Sempre desligado
- Sempre Ligado
- 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 até que a mensagem 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** Sobreescrever 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:

- Fase R
- Fase S
- Fase T
- 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

17 Dia  
03 Mês  
06 Ano  
12 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-5L**.

### 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 **FFFL CLR**. Após esta o display irá exibir **FFFL**, caso não se queira apagar a memória pressione a tecla **SET**. Para apagar a memória pressione a tecla **▲** até que a mensagem **4FS** apareça no display, pressione **SET** para confirmar e sair da função.

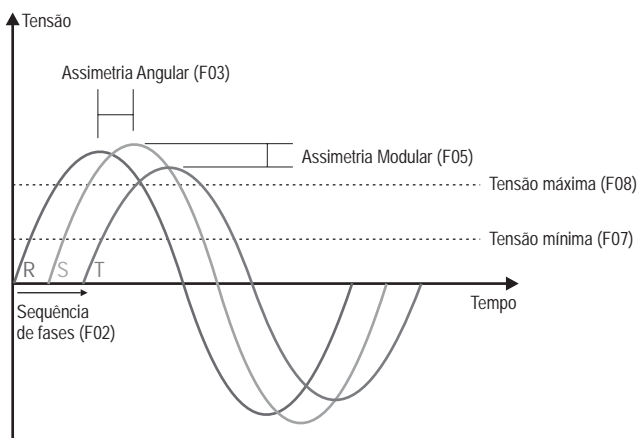
### 6.5 - Acionamento manual do datalogger

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 **L09** 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.

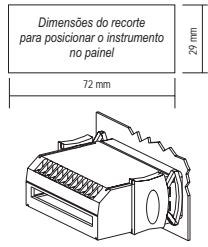
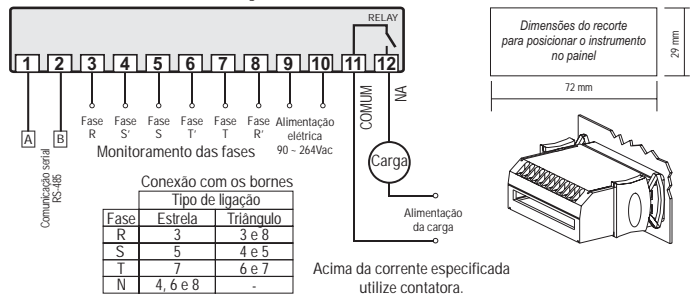
## 7. SINALIZAÇÕES

- E-L** 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
  - R-1** Alarme de tensão fora da faixa
  - R-2** Alarme de inversão de seqüência de fase
  - R-3** Alarme de assimetria angular
  - R-4** Alarme de assimetria modular
  - dFL** Alarme de memória do datalogger cheia
  - dEP** Memória do datalogger corrompida
  - PPP** Parâmetros de configuração desprogramados ou fora da faixa
  - FFFL** 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.

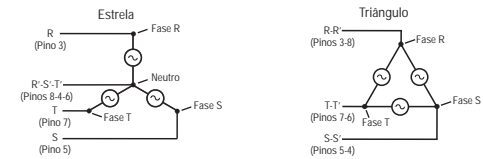
## 8. GRÁFICO EXPLICATIVO



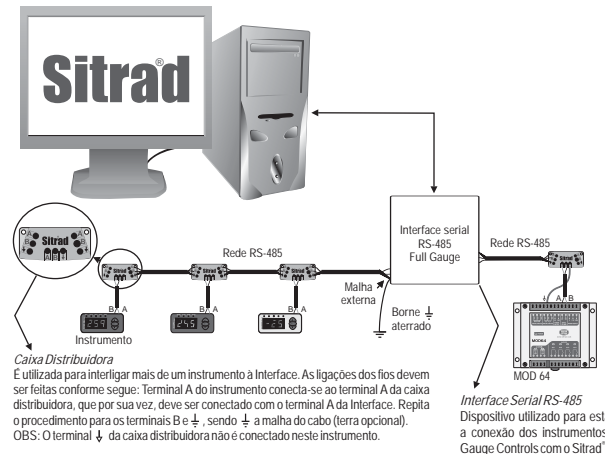
## 9. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



Acima da corrente especificada utilize contatora.



### Interligando Controladores, Interface Serial RS-485 e Computador



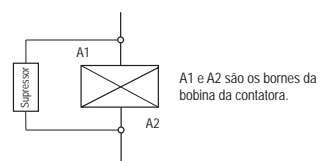
### IMPORTANTE

Conforme capítulos da norma NBR 5410:

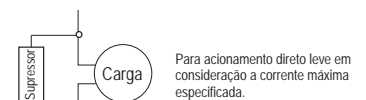
- 1: Instale protetores contra sobretensões na alimentação.
- 2: Cabos de sensores e de sinais de computador podem estar juntos, porém não no mesmo eletroduto por onde passam alimentação elétrica e acionamento de cargas.
- 3: Instale supressores de transientes (filtros RC) em paralelo às cargas, como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

