



PhaseLogE plus Ver.03

MONITOR DE TENSÃO COM PROTEÇÃO PARA CARGAS TRIFÁSICAS E DATALOGGER INTERNO



PHASELOGE03-02T-13943

1. DESCRIÇÃO

O **PhaseLogE plus** é um instrumento para monitoramento e proteção de equipamentos elétricos de instalações industriais, comerciais e residenciais.

Através do método de medição de tensão True RMS*, o **PhaseLogE plus** monitora, também, a qualidade de energia e protege cargas mono/bi/trifásicas contra: sub e sobre tensão, assimetria angular, assimetria modular, falta de fase e inversão na sequência de fases.

Com relógio de tempo real e memória interna (datalogger) armazena os valores de tensão de cada fase da rede elétrica em períodos de tempo determinados pelo usuário.

Utilizando-se o software SITRAD®, todas as funções do **PhaseLogE plus** são acessadas e alteradas via internet, pelo celular ou computador, sendo possível a emissão de relatórios gráficos com o histórico da instalação.

* 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.

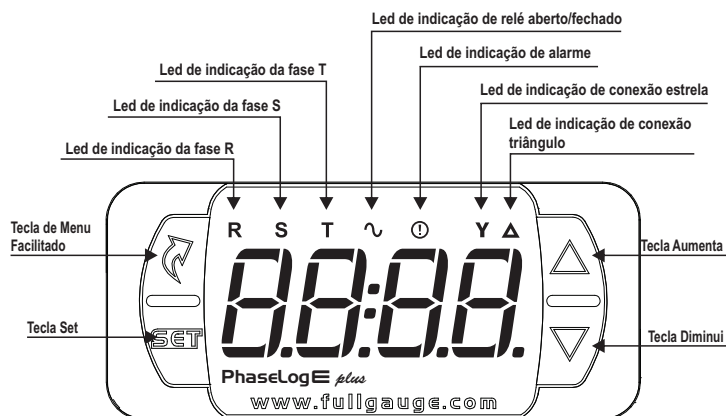
2. APLICAÇÕES

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

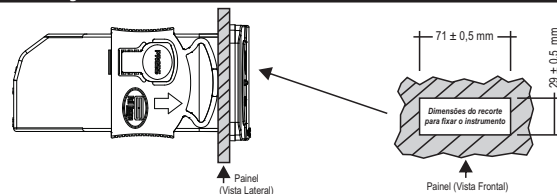
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação direta	90 ~ 264 Vac (50/60 Hz)
Alimentação indireta	12Vdc/350mA
Tensão de controle	90 a 600V (tensões de fase) 90 a 600V (tensões de linha)
Frequências de controle	35 Hz a 80 Hz
Frequência de amostragem	7 KHz
Erro (25°C)	<1% do fundo de escala
Resolução	1 Vac em toda a faixa
Corrente Máxima	5(3)A / 250 Vac 1/8HP
Temperatura de operação	0 a 50°C
Umidade de operação	10 a 90% UR (sem condensação)
Tempo mínimo p/ abertura do relé em caso de falha	1 segundo
Dimensões	76 x 34 x 77 mm (LxAxP)
Dimensões do recorte para fixação do instrumento	71 ± 0,5 x 29 ± 0,5 mm (vide item 5)

4. INDICAÇÕES E TECLAS



5. INSTALAÇÃO - PAINEL



ATENÇÃO

PARA INSTALAÇÕES QUE NECESSITEM DE VEDAÇÃO CONTRA LÍQUIDOS, O RECORTE PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLADOR DEVE SER NO MÁXIMO DE 70,5x29mm. AS TRAVAS LATERAIS DEVEM SER FIXADAS DE MODO QUE PRESSIONE A BORRACHA DE VEDAÇÃO EVITANDO INFILTRAÇÃO ENTRE O RECORTE E O CONTROLADOR.

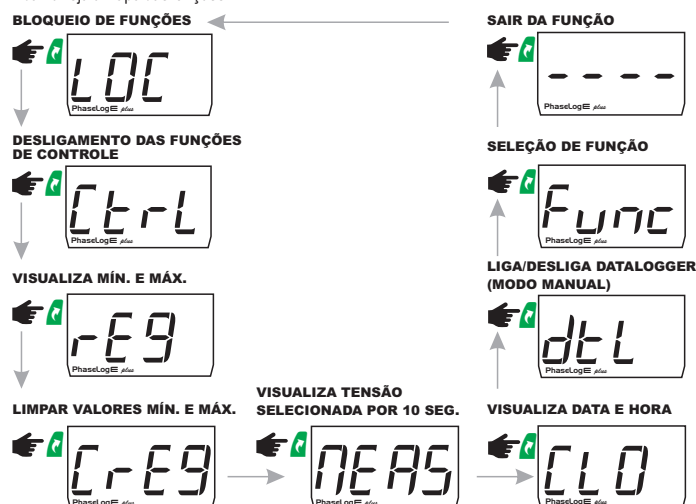
IMPORTANTE

PARA EVITAR DANOS AOS BORNES DE CONEXÃO DO INSTRUMENTO O USO DAS FERRAMENTAS CORRETAS É IMPRESCINDÍVEL:
⊖ CHAVE DE FENDA 3/32"(2,4mm) PARA AJUSTE NOS BORNES DE SINAL;
⊕ CHAVE PHILLIPS #1 PARA AJUSTE NOS BORNES DE POTÊNCIA;

6. OPERAÇÕES

6.1 Mapa do menu facilitado

Apertando a tecla **F**, é possível navegar através dos menus de função. Mais detalhes vide capítulo 6.3. Abaixo veja o mapa das funções:



6.2 Mapa de teclas facilitadas

Quando o controlador estiver exibindo as tensões, as seguintes teclas servem de atalho para as seguintes funções:

F	Toque curto: Exibição de medidas.
▲	Toque curto: Exibição das tensões mínimas e máximas.
SET	Pressionada 3 segundos: Será exibido em sequência no display o dia, mês, ano, hora e minutos atuais.
F e ▲	Entra na seleção de funções.

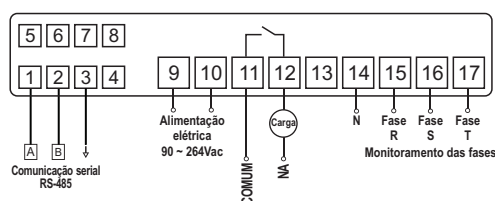
6.3 Operações Básicas

6.3.1 Bloqueio de funções

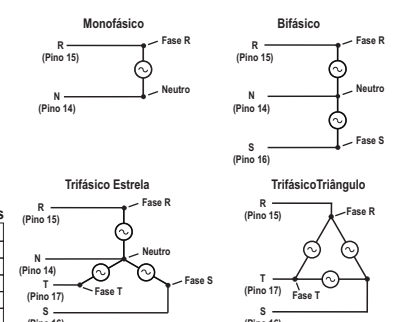
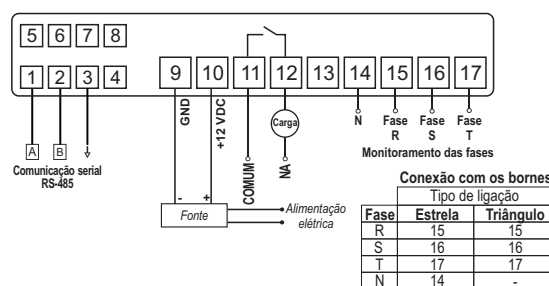
Por motivos de segurança este controlador disponibiliza o recurso de bloqueio de funções. Com essa configuração ativada, os parâmetros estão protegidos contra alterações indevidas. Entretanto, os mesmos podem ser visualizados. Nesta condição, ao tentar alterar esses valores será exibida a mensagem **LOC** no display. Para efetuar o bloqueio das funções é preciso, primeiramente, que o parâmetro **FFI** - Tempo para bloqueio de funções - esteja configurado com o valor superior a 14 (abaixo do valor 15, é exibido **no** corresponde a não permitir o bloqueio das funções). Com a tecla **F** (toque curto), selecione **LOC**, em seguida pressione **F** (toque curto), após mantenha pressionada a tecla **▲** até aparecer **LOC**. Ao soltar a tecla, exibirá a mensagem **on**. Para desbloquear, desligue o controlador e volte a ligá-lo com a tecla **▲** pressionada. Mantenha a tecla pressionada até que a mensagem **LOC** apareça. Ao soltá-la, a mensagem **OFF** será exibida no display.

5. INSTALAÇÃO - CONEXÕES ELÉTRICAS

Conexão 90 ~ 264V



Conexão 12Vdc



3 - Indicação alternada de todas as fases

F21 - Tempo para bloqueio de funções:

Com essa funcionalidade ativa, os parâmetros estão protegidos contra alterações indevidas. Com o bloqueio do controlador o usuário poderá apenas visualizar os parâmetros. Para bloquear as funções, vide capítulo 6.3.1 - Operações Básicas, item Bloqueio de funções.

F22 - Desligamento das funções de controle:

Permite desligar a saída para realização de manutenção, vide capítulo 6.3.2 - Operações Básicas, item desligamento das funções de controle.

F23 - 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.

7. SINALIZAÇÕES

E - r	Erro na leitura de tensão fase R.	} Obs. 1
E - S	Erro na leitura de tensão fase S.	
E - T	Erro na leitura de tensão fase T.	
A - 1	Alarme de tensão fora da faixa (Fase R).	} Obs. 2
A - 2	Alarme de tensão fora da faixa (Fase S).	
A - 3	Alarme de tensão fora da faixa (Fase T).	
A - 4	Alarme de assimetria angular.	} Obs. 3
A - 5	Alarme de assimetria modular.	
A - 6	Alarme de sequência de fases incorreta.	
EELO	Data e/ou hora inválidas.	} Obs. 4
OFF (piscante)	Funções de controle desligadas (modo standby ativo).	
AdFL	Datalogger cheio.	
EdEL	Erro no datalogger.	} Obs. 3
nen	Inicializando memória.	
ENEN	Erro de memória.	
PPPP	Reconfigurar os valores das funções.	

Obs.1: Estes erros ocorrem caso a respectiva tensão medida esteja fora da faixa de tensão de controle do equipamento.

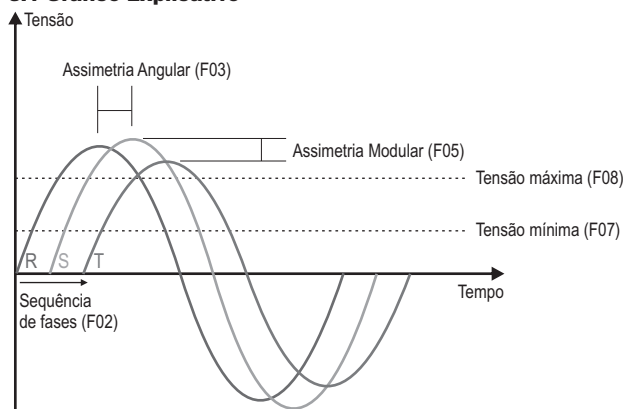
Obs.2: Este alarme é acionado quando alguma das tensões medidas for maior que a tensão especificada em F08 ou menor que a tensão especificada em F07.

Obs.3: Dados presentes, mas sem ponto para início de escrita. Neste caso é possível limpar todos os registros do datalogger através do código de acesso [6 12].

Obs.4: Memória não passou no self-test (enviar instrumento para manutenção).

8. PARÂMETROS ANALISADOS

8.1 Gráfico Explicativo



8.2 Detecção de alarmes de assimetria angular/modular

S = Sensibilidade (0 a 100%)

Assimetria modular:

$$\text{Tolerância} = (100 - S) \times \frac{\text{Média das Tensões Medidas}}{100}$$

Assimetria angular:

$$\text{Tolerância} = (100 - S) \times \frac{\text{Média das Defasagens Medidas}}{100}$$

Condição para ativação do alarme (em ambos os casos):

Valor medido maior que a Média + Tolerância ou Valor medido menor que a Média - Tolerância.

9. ITENS OPCIONAIS - Vendido Separadamente

9.1 EasyProg ver. 02

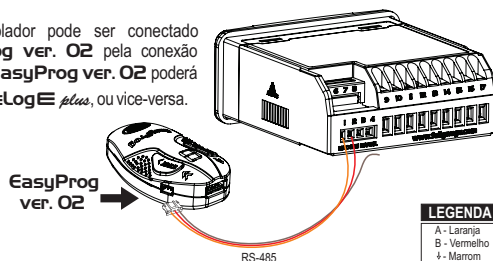
É um acessório que tem como principal função armazenar os parâmetros dos controladores. A qualquer momento pode carregar novos parâmetros de um controlador, e descarregar em uma linha de produção (do mesmo controlador), por exemplo.

Possui três tipos de conexões para carregar ou descarregar os parâmetros:

- **Serial RS-485:** Conecta-se via rede RS-485 ao controlador (somente para os controladores que possuem RS-485).

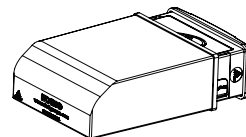
- **USB:** pode ser conectado ao computador pela porta USB, utilizando o Editor de Receitas do Sitrad. Os parâmetros podem ser copiados, editados e gravados na **EasyProg ver. 02**. A porta USB também pode ter a função de alimentar eletricamente a **EasyProg ver. 02** e o controlador (quando usado em conjunto USB e Serial TTL).

- **Serial TTL:** O controlador pode ser conectado diretamente à **EasyProg ver. 02** pela conexão Serial TTL. Desta forma a **EasyProg ver. 02** poderá ser alimentada pelo **PhaseLogE plus**, ou vice-versa.



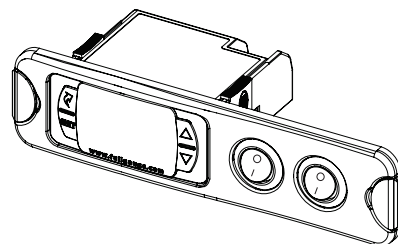
9.2 Ecase

Capa protetora para controladores (linha Evolution), previne a entrada de água e a umidade interna. Protege o produto quando for efetuada a lavagem do local onde está instalado o controlador.



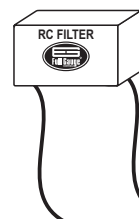
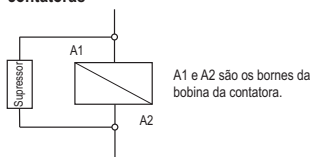
9.3 Moldura Estendida

A moldura estendida da Full Gauge Controls possibilita a instalação de controladores das linhas Evolution e Ri com medidas máximas de 76x34x77mm (medida de recorte de 71x29mm para instalação na moldura estendida) em variadas situações, pois dispensa precisão no recorte para embutir o instrumento. Permite a personalização através de um adesivo com a marca e contato da empresa, além de acompanhar dois interruptores de 10A (250 Vac) que podem acionar luz interna, cortina de ar, on/off do sistema ou ventilador.

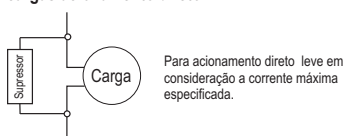


9.4 Filtro supressor de ruído elétrico

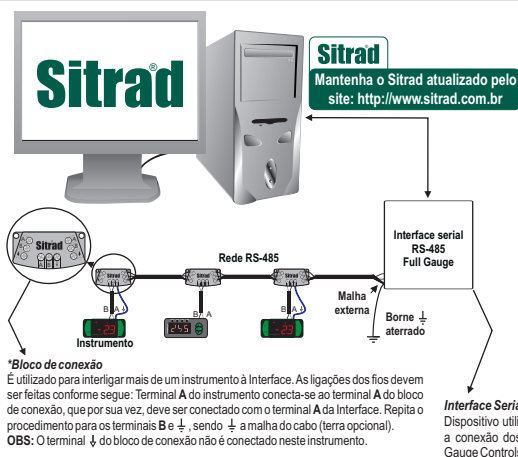
Esquema de ligação de supressores em contadoras



Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto



10 - INTERLIGANDO CONTROLADORES, INTERFACE SERIAL RS-485 E COMPUTADOR



*Bloco de conexão

É utilizado para interligar mais de um instrumento à Interface. As ligações dos fios devem ser feitas conforme segue: Terminal A do instrumento conecta-se ao terminal A do bloco de conexão, que por sua vez, deve ser conectado com o terminal A da Interface. Repita o procedimento para os terminais B e T, sendo T a malha do cabo (terra opcional).
OBS: O terminal T do bloco de conexão não é conectado neste instrumento.

Interface Serial RS-485

Dispositivo utilizado para estabelecer a conexão dos instrumentos da Full Gauge Controls com o Sitrad®.

*Vendido separadamente



INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

Embalagem:

Os materiais utilizados nas embalagens dos produtos Full Gauge são 100% recicláveis. Procure fazer o descarte através de agentes recicladores especializados.

Produto:

Os componentes utilizados nos controladores Full Gauge podem ser reciclados e reaproveitados se forem desmontados por empresas especializadas.

Descarte:

Não queime nem jogue em lixo doméstico os controladores que atingirem o fim de sua vida útil. Observe a legislação existente em sua região com relação à destinação de resíduos eletrônicos. Em caso de dúvidas entre em contato com a Full Gauge Controls.

TERMO DE GARANTIA - FULL GAUGE CONTROLS

Os produtos fabricados pela Full Gauge Controls, a partir de maio de 2005, têm prazo de garantia de 10 (dez) anos diretamente com a fábrica e de 01 (um) ano junto às revendas credenciadas, contados a partir da data da venda consignada que consta na nota fiscal. Após esse ano junto às revendas, a garantia continuará sendo executada se o instrumento for enviado diretamente à Full Gauge Controls. Os produtos estão garantidos em caso de falha de fabricação que os torne impróprios ou inadequados às aplicações para aos quais se destinam. A garantia se limita à manutenção dos instrumentos fabricados pela Full Gauge Controls, desconsiderando outros tipos de despesas, como indenização em virtude dos danos causados em outros equipamentos.

EXCEÇÕES À GARANTIA

A Garantia não cobre despesas de transporte e/ou seguro para o envio dos produtos com indícios de defeito ou mau funcionamento à Assistência Técnica. Não estão cobertos, também, os seguintes eventos: desgaste natural das peças, danos externos causados por quedas ou acondicionamento inadequado dos produtos.

PERDA DA GARANTIA

O produto perderá a garantia, automaticamente, se:

- Não forem observadas as instruções de utilização e montagem contidas no descritivo técnico e os procedimentos de instalação presentes na Norma NBR5410;
- For submetido a condições além dos limites especificados em seu descritivo técnico;
- Sofrer violação ou for consertado por pessoa que não faça parte da equipe técnica da Full Gauge;
- Os danos ocorridos forem causados por queda, golpe e/ou impacto, infiltração de água, sobrecarga e/ou descarga atmosférica.

UTILIZAÇÃO DA GARANTIA

Para usufruir da garantia, o cliente deverá enviar o produto devidamente acondicionado, juntamente com a Nota Fiscal de compra correspondente, para a Full Gauge Controls. O frete de envio dos produtos é por conta do cliente. É necessário, também, remeter a maior quantidade possível de informações referentes ao defeito detectado, possibilitando, assim, agilizar a análise, os testes e a execução do serviço.

Esses processos e a eventual manutenção do produto somente serão realizados pela Assistência Técnica da Full Gauge Controls, na sede da Empresa - Rua Júlio de Castilhos, 250 - CEP 92120-030 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil.

Rev. 03