



EnergyLOG plus

MONITORA E INDICA O CONSUMO E QUALIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA

Ver.01



ENERGYLOG01-01T-11099

1 - DESCRIÇÃO

O **EnergyLOG plus** é um equipamento para monitoramento e indicação da qualidade e consumo de energia elétrica podendo ser utilizado tanto em aplicações residenciais quanto comerciais. Sendo dotado de relógio de tempo real e memória interna o **EnergyLOG plus** é capaz de armazenar os valores medidos da rede elétrica em períodos de tempo determinado pelo usuário. Através do método de medição de tensão e corrente True-RMS* o **EnergyLOG plus** indica a potência ativa, reativa e aparente, bem como o fator de potência e frequência da rede. A medição de corrente até 5A pode ser feita diretamente pelo controlador e para correntes até 1000A pode-se conectar um transformador de corrente (TC). Utilizando-se o software SITRADA® a configuração do **EnergyLOG 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 e indicação da qualidade de energia de instalações elétricas monofásicas.

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação direta: 90 - 264Vac (50/60 Hz)
- Tensão de monitoramento: 80 a 280Vac (versões diferentes para 50 ou 60Hz)
- Corrente de monitoramento: 0 a 5A sem TC e 0 a 1000A com TC*
- Dimensões: 71 x 28 x 71mm
- Temperatura de operação: 0° a 50°C
- Umidade de operação: 10 a 90% UR (sem condensação)

Resolução:

Tensão: 1Vac para toda faixa

Corrente: 0.01A entre 0 e 10A

0.1A entre 10A e 100A

1A entre 100A e 1000A

Potência Aparente (também válido para Potência Ativa, em W, e Potência Reativa positiva, em VAR):

0.01VA entre 0 e 10VA

0.1VA entre 10VA e 100VA

1VA entre 100VA e 1000VA

10VA entre 1kVA e 10kVA

100VA entre 10kVA e 100kVA

1kVA entre 100kVA e 280kVA

Potência Reativa negativa (Fator de potência capacitivo, ver item 7.2):

0.1VAR entre 0 e -10VAR

1VAR entre -10VAR e -100VAR

100VAR entre -100VAR e -10kVAR

1kVAR entre -10kVAR e -100kVAR

100kVAR entre -100k e -280kVAR

Energia: 0.01VAh entre 0 e 10VAh

0.1VAh entre 10VAh e 100VAh

1VAh entre 100VAh e 1000VAh

10VAh entre 1kVAh e 10kVAh

100VAh entre 10kVAh e 100kVAh

1kVAh entre 100kVAh e 1000kVAh

10kVAh entre 1MVAh e 10MVAh

100kVAh entre 10MVAh e 100MVAh

1MVAh entre 100MVAh e 1000MVAh

10MVAh entre 1GVAh e 10GVAh

100MVAh entre 10GVAh e 100GVAh

1GVAh entre 100GVAh e 999GVAh

*A qualidade e a precisão do TC utilizado influencia diretamente nos valores das medidas.

4 - CONFIGURAÇÕES

4.1 - Para entrar no menu de funções

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

4.2 - Funções

- CODE** Entrada do código de acesso
- FUN** Funções de configuração avançadas
- CLD** Ajuste do relógio e data

4.3 - Tabela de parâmetros

Fun	Descrição	Mín.	Máx.	Unid.	Padrão
F01	Indicação preferencial no display	0	7	-	0
F02	Corrente no primário do TC	5	1000	Ampères	5
F03	Modo de acionamento do datalogger	0	2	-	2
F04	Tempo entre cada amostra na memória	5	999	Segundos	5
F05	Forçar escrita de dados ao ocorrer erro	0-não	1-sim	-	1-sim
F06	Sobrescrever dados na memória quando cheia	0-não	1-sim	-	1-sim
F07	Endereço na rede RS-485	1	247	-	1

5 - DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

F01 Indicação preferencial no display:

Neste parâmetro o usuário configura qual das opções abaixo se deseja mostrar no display por padrão:

- 0 Tensão
- 1 Corrente
- 2 Potência Aparente
- 3 Potência Ativa
- 4 Potência Reativa
- 5 Fator de Potência
- 6 Energia Consumida no período
- 7 Frequência da Rede

F02 Corrente no primário do TC:

Permite configurar o tipo de transformador de corrente a ser utilizado com o **EnergyLOG plus**. Selecione a corrente que no primário do transformador de corrente irá gerar uma corrente de 5A no secundário. Caso se deseje medir correntes de até 5A não é necessário a utilização do transformador de corrente, para isto basta configurar a função com o valor 5 e ligar o controlador diretamente na carga.

F03 Modo de acionamento do datalogger:

Indica como é acionado o dispositivo de registro de dados.

- 0 Sempre Desligado
- 1 Sempre Ligado
- 2 Operação Manual

F04 Tempo entre cada amostra na memória:

Período de tempo em segundos que o controlador irá gravar uma amostragem das informações da rede de energia elétrica.

F05 Forçar escrita de dados ao ocorrer erro

Indica se a existência de erros no medidor irá forçar a gravação dos dados na memória independentemente do tempo de amostragem configurado em F04.

F06 Sobrescrever dados na memória quando cheia

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.

F07 Endereço na rede RS-485:

Endereço do instrumento na rede para comunicação com o software **Sitrada**®. 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 e data atuais:

Pressionando rapidamente a tecla **SET** pode-se visualizar a data e o horário ajustado no controlador.

Será exibido em sequência 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 outras informações:

Para alternar entre a visualização das outras informações de energia e potência pressione **NUM** até que seja exibida no display o nome da informação desejada:

- UOL** Tensão
- CLP** Corrente
- APP** Potência aparente
- ACP** Potência ativa
- RPC** Potência reativa
- PF** Fator de potência
- ENR** Energia medida no instrumento
- FR** Frequência da Rede

A informação selecionada será exibida no display durante 15 segundos e após transcorrido o tempo a indicação preferencial volta a ser exibida (conforme ajustado no parâmetro F01)

6.3 - Apagar toda memória do datalogger:

Pressione por 2 segundos as teclas **NUM** e **SET** e aguarde a mensagem **DELE**. Em seguida o display irá exibir **NO**, caso não se queira apagar a memória e cancelar a operação pressione a tecla **SET**. Para apagar a memória pressione a tecla **NUM** até que a mensagem **YES** apareça no display, pressione **SET** para confirmar e sair da função.

6.4 - Acionamento manual do datalogger:

Com **F03** configurada com o valor **2** e 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 **F03** esteja configurado com os valores **0** ou **1** serão exibidas as mensagens **OFF** e **ON** respectivamente. O funcionamento do datalogger é indicado pelo led "LOG" na parte superior do display.

6.5 - Medidor de energia

O medidor de energia é iniciado assim que o aparelho é ligado. A unidade de energia que é indicada no display é VAh (Volt-Ampère hora). Para medidas maiores que 999VAh, são utilizados os Leds **K**, **M** e **G** que indicam respectivamente Kilo, Mega e Giga. Assim, uma medida de, por exemplo, 9750VAh será indicada como 9,75kVAh. Desse modo é possível visualizar no aparelho medidas de até 999GVAh. Os demais dígitos da medida podem ser visualizados através do software Sitrad.

6.5.1 - Reiniciando o medidor de energia

O medidor de energia pode ser reiniciado mantendo pressionadas as teclas **ESC** e **ENT** por aproximadamente 2 segundos, quando será mostrado no display a mensagem **ERR CLR**.

Em seguida o display irá exibir **0.00**, caso não se queira reiniciar a medida de energia e cancelar a operação pressione a tecla **ENT**. Para reiniciar a medida de energia pressione a tecla **ESC** até que a mensagem **YES** apareça no display, pressione **ENT** para confirmar e sair da função.

6.5.2 - Energia e Datalogger

Ao iniciar o aparelho, o último valor de energia armazenado no datalogger é utilizado para continuar a medida de energia. Caso a memória não tenha valores armazenados, a energia é iniciada com o valor zero.

Para situações em que não se deseja perder o valor de energia medido na ocorrência de falta de energia, indica-se configurar a **F03** com o valor **1** (datalogger sempre ligado).

6.6 - Valores mínimos e máximos

Para visualizar os valores mínimos e máximos registrados pelo aparelho, pressione a tecla **▲**. Serão exibidos os valores na sequência: Tensão (**UOL**), Corrente (**ICUR**), Potência aparente (**REPA**), Potência ativa (**REPA**), Potência reativa (**PCRP**), Fator de potência (**PCPF**) e Frequência da rede (**FRF**). Para reiniciar os registros mantenha a tecla **▲** pressionada até aparecer a mensagem **F5B**.

7 - SINALIZAÇÕES

7.1 - Indicação

O **EnergyLOG plus** possui 4 leds de indicação na parte superior. Os leds **K**, **M** e **G** são utilizados para indicar o valor das potências e consumo de energia. Representam respectivamente Kilo, Mega e Giga. Por exemplo, o valor de 7685.45W será indicado como 7.68kW, utilizando o led **K** do display. Outro exemplo, o valor de energia de 75.550.000VAh será indicado como 75.5MVAh, utilizando o led **M**. O led **LOG** indica se o datalogger está acionado.

7.2 - Potência Reativa

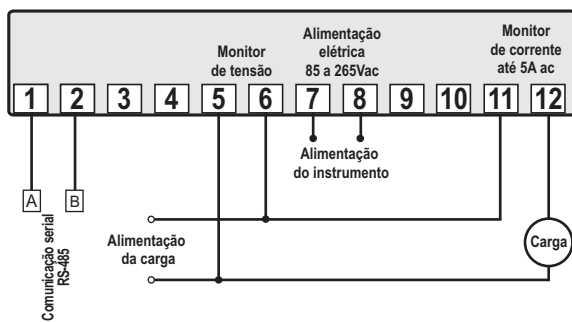
A potência reativa indica que a carga ligada ao sistema é indutiva ou capacitiva. Para diferenciá-las o **EnergyLOG plus** indica a potência reativa com o valor positivo para cargas indutivas. E para cargas capacitivas o valor será negativo.

7.3 - Mensagens

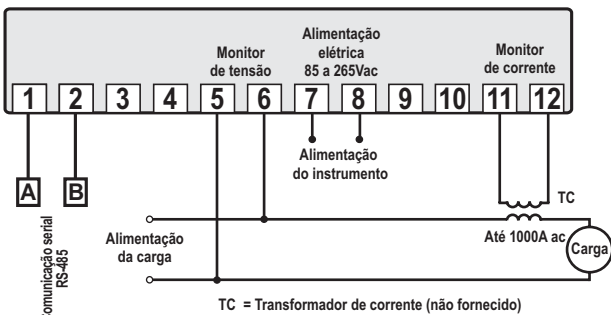
- ERR** Erro de leitura
- dFL** Alarme de memória do datalogger cheia
- dER** Memória do datalogger corrompida
- inv** Transformador de Corrente invertido
- PPP** Parâmetros de configuração desprogramados ou fora da faixa

8 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO

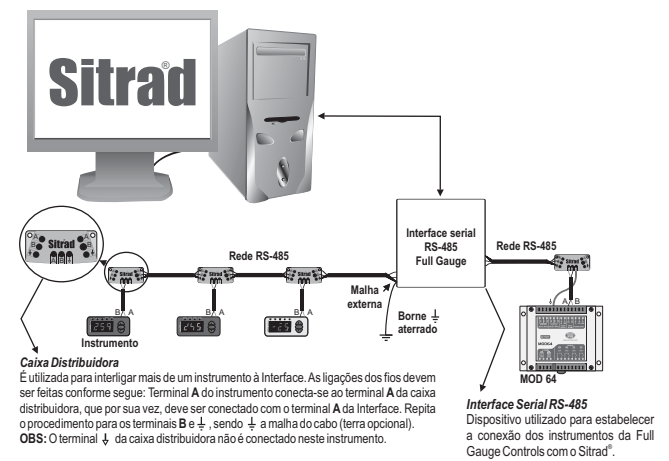
8.1 - Para correntes até 5A



8.2 - Para correntes até 1000A



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

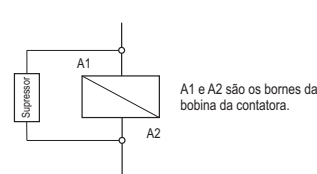


IMPORTANTE

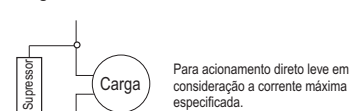
Conforme capítulos da norma NBR 5410:

- 1: Instale protetores contra sobretensões na alimentação.
- 2: Cabos de sinais de computador não podem estar juntos 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.

Esquema de ligação de supressores em contadoras



Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto



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 do produto. Em caso de dúvidas entre em contato com a Full Gauge Controls.



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.

