

| | | | |
|---|---|--------------------------|------------------------|
|  | ORIENTAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO | Número: OTD 026.03.02 | Folha: 1/3 |
| | INSTALAÇÃO E RETIRADA DE REGISTRADOR DE BT (MUG) | Emissão: 14/09/2006 | Revisão: 00/00/0000 |

1. Objetivo

Apresentar critérios e procedimentos para instalação de MUG (Medidor Universal de Grandezas) em redes de baixa tensão.

2. Aplicação.

Distribuição.

3. Documentos de Referência

- Manual do fabricante Elo.

4. Procedimentos

4.1. Considerações Gerais

O registrador de Baixa tensão (MUG) é utilizado para medições de grandezas elétricas em redes de distribuição, podendo ser instalado em postes, unidades consumidoras e na saída das buchas de baixa tensão dos transformadores.

Quando tivermos um, dois ou três sinais de tensão e corrente proveniente da rede elétrica, o registrador grava uma amostra a cada 200ms (programáveis até 1000ms) numa memória volátil. Se a programação de registro for 1s, no momento em que fechar 1s o registrador busca essas informações na memória volátil e calcula a média deste 1s e grava na memória não volátil EPROM, iniciando um novo registro na memória volátil. As grandezas elétricas registradas poderão ser tensões F-F, F-N mínimos e máximos, correntes, energias ativas, reativas, fator de potência.

4.2. Considerações Específicas

O registrador trifásico é composto do equipamento registrador e cabos com garras do tipo jacarés isolados e identificados como A, B, C e N, sendo o cabo verde o terra.

Os cabos para conectar nos TC's possuem terminais do tipo pino e são identificados como:

- C mais a letra A, B ou C são conectados nos bornes pretos dos TC's;
- L mais a letra A, B ou C serão conectados nos bornes vermelhos dos TC's.

Os TC's são do tipo alicate, específicos para o equipamento MUG, onde deve ser observado o sentido de corrente indicado nos mesmos.

4.3. Instalação

A instalação sendo em poste, deve-se subir o equipamento pela corda de serviço ou pelo conjunto de içamento com o conector tipo plug dos cabos já conectado na parte inferior do Mug, fixando-o em lugar apropriado. As garras jacaré deverão ser instaladas na rede elétrica na seguinte ordem:

1. Conectar o cabo verde no TERRA;
2. Conectar o cabo preto no NEUTRO;
3. Conectar os demais conectores jacaré nas respectivas fases conforme indicação nos cabos.

| | | | |
|---|---|--------------------------|------------------------|
|  | ORIENTAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO | Número: OTD 026.03.02 | Folha: 2/3 |
| | INSTALAÇÃO E RETIRADA DE REGISTRADOR DE BT (MUG) | Emissão: 14/09/2006 | Revisão: 00/00/0000 |

Nota: Antes de conectar os TC's na rede, deve-se conectar os cabos com terminais tipo pino nos TC's, a fim de se evitar explosão, queima de equipamento e danos pessoais.

Os cabos com terminais do tipo pino devem ser conectados nos TC's conforme indicação anterior. Conectar os TC's tipo alicate na rede observando o sentido da corrente e as fases.

Ex: Conectar o TC que tem a indicação LA e CA na mesma fase da rede em que esta conectado a garra jacaré com a indicação A (assim devem ser instalados os demais TC's).

Nota: Fazer inicialmente a configuração e após a programação.

4.4. Configuração do MUG

1. Apertar duas vezes seguidas na tecla *config*.
2. Alterar configurações? (S/N) teclar *Sim*
3. Alterar data? (S/N) teclar *Sim*
4. Alterar hora? (S/N) teclar *Sim*
5. Alterar grandezas registros? (S/N) teclar *Sim*
6. Registrar tensões? (S/N) teclar *Sim* para A, para B, para C
7. Registrar correntes? (S/N) teclar *Sim* para A, para B, para C
8. Registrar fator de potencia? (S/N) teclar *Sim*
9. Registra trifásico? (S/N) teclar *Sim*
10. Registra potencia ativa? (S/N) teclar *Sim*
11. Registra trifásico? (S/N) tecla *Sim*
12. Registra reativa? (S/N) teclar *Sim*
13. Registra trifásico? (S/N) teclar *Sim*
14. Alterar período registro? (S/N) teclar *Sim*
15. Digite o período (este período é por segundos Ex: 900s é igual a 15 min.).
16. Alterar escala de tensão? (S/N) teclar *Não*
17. Alterar escala de corrente? (S/N) teclar *Não*
18. Alterar taxa de transmissão? (S/N) teclar *Não*
19. Validar intervalo? (S/N) teclar *Sim*
20. Executar teste de memória? (S/N) teclar *Sim*
21. Confirma as alterações? (S/N) teclar *Sim*

4.5. Programação do MUG

1. Apertar duas vezes seguidas na tecla *prog*.
2. Programar para registros? *Sim*
3. Validar intervalos no feriado? *Sim*
4. Validar intervalos no sábado? *Sim*
5. Validar intervalos no domingo? *Sim*
6. Tensão mínima válida elemento
 - A 100 tecla enter
 - B 100 tecla enter
 - C 100 tecla enter

| | | | |
|---|---|--------------------------|------------------------|
|  | ORIENTAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO | Número: OTD 026.03.02 | Folha: 3/3 |
| | INSTALAÇÃO E RETIRADA DE REGISTRADOR DE BT (MUG) | Emissão: 14/09/2006 | Revisão: 00/00/0000 |

7. Entre com o código local. Digite o nº do TR e tecla *Enter*
8. Definir intervalo de registro (S/N) teclar *Sim*
9. Iniciar registros agora? (S/N) se for *Sim* irá começar no mesmo instante, se *Não*:
10. Entre com a data de início. Digite a data e tecla *Enter*
11. Entre com a hora de início. Digite a hora e tecla *Enter*
12. Entre com a data fim. Digitar a data e tecla *Enter*
13. Entre com a hora de fim. Digite a hora e tecla *Enter*

4.6. Parar Registros

Quando o visor estiver apresentando “REG” e for necessário retirar o equipamento antes da data e hora programada de finalização dos registros, deve-se seguir os seguintes passos:

1. Apertar duas vezes seguidas na tecla prog.
2. Registrando.....cancelar (S/N) teclar *Sim*
3. Entre com o nº de série. Digite 9000XX este nº está fixado na parte interna da tampa, após ter digitado o nº tecla *Enter*.
4. Programar para registro? (S/N) teclar *Não* (caso tiver mais um registro para fazer e tiver memória suficiente poderá teclar *Sim* e refazer a programação).
5. Liberar memória? (S/N) tecla *Não*.

4.7. Retirada do Equipamento

Para retirar o equipamento do local após o período dos registros devem ser seguidos os seguintes passos:

1. Retirar os TC,s da rede, desconectar os cabos com terminais pino e descer os mesmos pela corda de serviço ou pelo conjunto de içamento.

Para retirar as garras jacaré deve ser seguido a seguinte ordem;

2. Retirar as garras jacaré C, B e A referentes à tensão (vermelhos);
3. Retirar a garra jacaré N referente ao neutro (preto);
4. Retirar a garra jacaré do terra (verde).