3º Seminário de GERAÇÃO Tractebel Energia GDF SUEZ

PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO, CALIBRAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS MEDIDORES DE ENERGIA / FATURAMENTO ION/8600 DA TRACTEBEL ENERGIA S.A.

AUTORES:
André Martins de Oliveira
Edmilson Rodrigues Bento

INTRODUÇÃO

A Tractebel Energia S.A, cujo o produto final é a geração de energia elétrica, a qualidade do sistema de medição e monitoramento requer eficiência, precisão, organização e confiabilidade. Para isso, existe uma política de gestão da qualidade onde, aplicam-se rigorosamente os procedimentos normativos que compreendem a documentação de uma série de etapas como:

- Medidores de Energia/ Faturamento ION/8600
- Projetos de implantação.
- Manutenção / Intervenção Técnica.
- Calibração e Certificação (MS/LENEC)
- Entrega final para a U.O. DOP p/ Conclusão do Processo & Comercialização de Energia Elétrica.

Figura 1 - Intervenção técnica no painel de medição de faturamento e os Medidores ION/8600 da usina de Ponte de Pedra.

Dentro da Unidade Organizacional **U.O. TMSS,** a equipe Oscilografia, Medição e Sistemas **MS/OMS,** tem participação efetiva na manutenção, intervenção técnica, no apoio aos projetos de implantação e calibração dos medidores de energia/faturamento em parceria com a Unidade Organizacional Operação da Produção **U.O. DOP.** Responsável pela calibração e certificação bienal dos medidores de energia/faturamento, o Laboratório de Calibração e Ensaios **MS/LENEC,** também integra ás etapas deste processo.

JUSTIFICATIVA

A qualidade da energia elétrica, está relacionada a um conjunto de alterações que podem ocorrer no sistema elétrico. Variações da tensão, corrente ou frequência, poderão comprometer a entrega do produto final. Eis aqui, a justificativa de se ter um processo de medição eficiente e confiável. A fórmula abaixo representa a integralização da potência elétrica média dada em um período T. Normalmente o período aplicado é de 5 a 15 minutos.

$$P\,med = \frac{1}{T}\int_{0}^{T} U(t) \cdot I(t) \cdot dt$$

METODOLOGIA

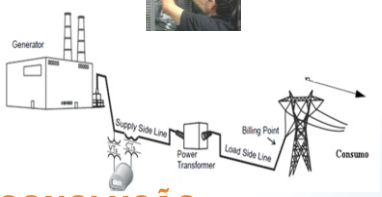
A equipe **MS/OMS,** tem participação efetiva em todo o processo conforme metodologia abaixo:

- Aquisição dos Medidores de Energia ION 8000 Schneider Electric

- Apoio nos projetos de implantação

- RESP. MS/LENEC
  Calibração & certificação dos medidores de energia

- Manutenção / Intervenção técnica



- Após garantir total confiabilidade nas etapas anteriores, o processo é encaminhado para U.O. DOP para conclusões finais e comercialização de energia elétrica.

CONCLUSÃO

Para empresas do segmento de geração, os indicadores da qualidade e disponibilidade da energia elétrica traduzem a transparência e o sucesso em seus resultados finais. Portanto, a melhor maneira de garantir a satisfação dos clientes, é mensurar o produto com precisão e eficiência, promovendo uma constante melhoria nos processos de manutenção e geração de energia elétrica.

POWERLOGIC® SÉRIE ION8000

SOLUÇÃO INTELIGENTE PARA APLICAÇÕES COMPLETAS.

O **ION8600** é o medidor mais avançado do mercado para faturamento e qualidade de energia com formato físico similar aos antigos medidores eletromecânicos. Está disponível em dois padrões de montagem: sobrepor, com base adaptadora vendida separadamente, ou embutir (forma Ft21). Este medidor incorpora funções de medição de faturamento de energia conforme os procedimentos de rede do módulo 12 da ONS/CCEE (IEC 60687 e ANSI C12.20 Classe 0.2S).

Ele se destaca também pela flexibilidade e conectividade com protocolos diferentes. Pode ainda funcionar como concentrador de informação de outros medidores conectados via rede serial, Ethernet ou modem. É amplamente empregado nas indústrias, nos pontos de conexão com a concessionária e nos cubículos de distribuição.

A família de medidores ION8600 é formada por três modelos, sendo o ION8600A o mais completo e ideal para faturamento e monitoramento amplo da qualidade de energia:

- ION8600C - Medidor de faturamento com 2 Mb de memória, 256 amostras por ciclo,harmônicas até 31ª;
- ION8600B - Medidor de faturamento com recursos avançados, 4 Mb de memória;
- 256 amostras por ciclo, harmônicas até 63ª, mestre em Modbus;
- ION8600A - Medidor de faturamento e qualidade de energia, 10 Mb de memória - todos os recursos do ION8600B, detecção de transiente até 65 µs, componentes simétricos, relatório de conformidade com a EN50160, IEC 61000-4-7 (interharmônicas) e IEC 61000-4-15 (flicker).

APLICAÇÕES

- Medição ampla da qualidade de energia (ION8600A);
- Auditoria de medição de faturamento (cliente livre / cativo);
- Monitoramento remoto de equipamentos críticos;
- Concentrador de informações de sistema de medição;
- Estudo de cargas e otimização do contrato de energia;
- Monitoramento em conformidade com a norma EN50160 (ION8600A);

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Detecção e captura de quedas e oscilações de tensão (sags e swells)
Identificação rápida dos problemas que causam parada de produção (CBEMA).

Monitoramento e relatório de conformidade (ION8600A)
Indicação e registro de flicker, segundo a norma IEC 61000-4-15.
Análise de harmônicas e inter-harmônicas conforme IEC 61000-4-7.
Checagem rápida padronizada da qualidade da energia conforme a norma En50160.

Registro simultâneo das formas de onda em todas as entradas de tensão e corrente. Detecção de fenômenos de chaveamento de fase (por exemplo, durante a transferência do ajuste da máquina do gerador) não detectados pelos alarmes clássicos baseados nos limites convencionais.

Porta Ethernet e servidor de páginas HTML (opcional)
Permite o acesso em tempo real de informações básicas via browser de internet padrão, sem a necessidade de outros aplicativos.
Transferência direta e transparente de dados entre conexão Ethernet e rede Rs485.
Possibilidade de até 4 acessos simultâneos (sockets) pela porta Ethernet.

Notificação de alarme via e-mail (opcional)
Alarmes de alta prioridade enviados diretamente do medidor ou via software supervisório.

PARTICIPAÇÃO TÉCNICA

- Edmilson Rodrigues Bento - MEDIÇÃO U.O. TMSS
- André Martins de Oliveira - MEDIÇÃO U.O. TMSS
- Aline Terezinha - MEDIÇÃO U.O. DOP
- Felipe Husadel Poyer - MEDIÇÃO U.O. DOP
- Luciano Mendes - MS/ LENEC U.O. TMSS
- Rodrigo da Silva - MS / LENEC U.O. TMSS
- Luiz Antônio Borges - MS /LENEC U.O. TMSS

3º Seminário de GERAÇÃO Tractebel Energia GDF SUEZ