



"Seguimos o processo de auditoria, que detalha todos os serviços públicos, e nos concentramos nesse detalhamento", afirmou Ohama. "É uma questão de examinar as coisas no papel e ir para a fábrica. É uma abordagem de cima para baixo e de baixo para cima."

Joe Ohama, gerente de instalações e serviços gerais

FLUKE®

Economia com calor e com frio

Como a Tektronix descobriu uma economia de US\$ 510 mil de serviços públicos em três dias

Estudo de caso

Desperdício de energia

Usando um sistema de auditoria energética corporativo para garantir a consistência, em 72 horas eles tinham identificado uma economia anual estimada em US\$ 510 mil com um investimento único de US\$ 233 mil. US\$ 378 mil desse valor anual são viáveis em 2009.

"Seguimos o processo de auditoria, que detalha todos os serviços públicos, e nos concentramos nesse detalhamento", afirmou Ohama. "É uma questão de examinar as coisas no papel e ir para a fábrica. É uma abordagem de cima para baixo e de baixo para cima."

O que foi examinado

Essa não foi a primeira auditoria energética da Tektronix e algumas áreas de aprimoramento fácil encontradas por diversas empresas já tinham sido analisadas.

"Um dos maiores itens normalmente é a iluminação. Já tínhamos feito várias adaptações na iluminação há algum tempo, portanto, não encontramos muitas oportunidades nesse item. Mesmo assim, a atualização de algumas partes do sistema de gerenciamento de iluminação e a alteração das configurações permitiu identificar uma economia anual adicional de US\$ 30 mil.

Principais áreas de economia

- Desligar a caldeira no verão
- Deixar de regar o gramado no verão
- Desligar a fonte
- Redefinir a água para 7,2 °C (45 °F)
- Desligar os PCs fora do horário comercial

Quando a Tektronix, uma líder mundial de US\$ 1,1 bilhão em instrumentação de teste, medição e monitoramento agendou uma auditoria energética de três dias, o gerente de instalações e serviços gerais Joe Ohama tinha certeza que suas equipes encontrariam oportunidades de economizar dinheiro. Mas ele ficou surpreso com o local onde essas oportunidades foram encontradas. Depois de participar de uma auditoria energética em uma empresa similar que descobriu US\$ 365 mil em possíveis economias com o aprimoramento da conservação da energia e do gerenciamento de desperdícios, Ohama procurou agendar a auditoria da Tektronix o mais cedo possível.

"Examinei o que era necessário para o 'kaizen', afirmou Ohama. "Eu já tinha muito do que era necessário para isso internamente e na Linc Facility Services, nosso provedor de manutenção de instalações."

A Tektronix já tinha sido abordada pela Portland General, a concessionária de serviços públicos local, que estava organizando uma iniciativa de energia industrial através do Energy Trust of Oregon, liderada pelo Strategic Energy Group. O objetivo era encorajar 12 empresas do Oregon a se reunirem para compartilhar práticas recomendadas relacionadas ao consumo de energia. Ohama convidou o grupo para ser parte da equipe de auditoria, juntamente com os ocupantes do campus.

No todo, cerca de 25 pessoas se reuniram em Beaverton, Oregon, para o exercício de três dias. O grupo se dividiu em duas equipes: uma alocada para a utilização de energia elétrica e a outra para a análise de gás natural, água, desperdícios e o resto.

RESUMO:

SITUAÇÃO

- Tektronix Industry
- Beaverton, Oregon
- Joe Ohama, gerente de instalações e serviços gerais

DESAFIO

Participar de uma iniciativa de energia industrial

SOLUÇÃO

Realizar uma auditoria energética de três dias

FERRAMENTAS UTILIZADAS

- DMM 289
- Medidor de umidade e temperatura 971
- Registrador de energia trifásica 1735

RESULTADOS

Economia anual estimada de US\$ 510 mil

As economias mais substanciais foram encontradas nos sistemas de água quente e resfriada.

"Na verdade, estamos considerando desligar as caldeiras no verão", explicou Ohama. "Sempre operamos as caldeiras e resfriadores em regime 24/7. Agora, estamos fazendo algumas modificações que nos permitirão desligar as caldeiras em alguns meses, economizando gás natural. Em vez de manter as caldeiras da fábrica operando, a equipe de Ohama planeja mudar para sistemas de tanque de água quente localizados, capazes de executar aplicações direcionadas de menor porte. Economia anual – US\$ 133 mil

"Uma das mais importantes constatações da auditoria foi o benefício de reunir pessoas de diferentes grupos dos nossos usuários", afirmou. "Fabricação, engenharia – reunir todos na sala ao mesmo tempo. Por exemplo, sempre usamos ar comprimido a 110 libras. Pensávamos que nossos usuários precisavam dessa pressão. Mas eles disseram, "Na verdade, precisamos apenas de 100 libras". Economia anual – US\$ 7 mil. Fizemos a mesma coisa com a água resfriada para resfriamento ambiental e de maquinário, mudando de 6,4 °C para 7,2 °C (43,5 °F para 45 °F)." Economia anual – US\$ 20 mil.

Nenhuma área deixou de ser examinada. A desativação da fonte da empresa economiza US\$ 45 mil. Deixar de regar a grama no verão economiza US\$ 48 mil. A otimização e calibragem do tratamento de ar economizam US\$ 9 mil. O redimensionamento do ventilador de exaustão economiza US\$ 15 mil. A substituição dos bicos vaporizadores da cantina economiza US\$ 2 mil.

Como foi feito

Se por um lado várias das economias maiores vieram da comparação do fornecimento com a demanda, outras economias incrementais vieram de práticas recomendadas comprovadas.

- Ohama controla o consumo de energia por edifício por dia e controla o consumo de cargas específicas com registradores de energia individuais. Esse procedimento identifica e confirma as economias de energia.
 - Especificamente, as equipes identificaram uma oportunidade de redução dos kWh consumidos pela torre de resfriamento com a adição de um VFD. O VFD acionará as torres de resfriamento de acordo com

a demanda da carga, gerando uma economia anual de US\$ 39 mil.

- A operação de um registrador de energia no compressor de ar mencionado acima permitiu que a equipe identificasse quanto economizariam com uma redução de 10 libras na compressão.
- A equipe pesquisou o consumo de kWh em vários motores e VFDs e calculou ganhos de ROI com a modulação da operação, em vez de operar continuamente a 100%.
- Identificação de novas oportunidades de otimização do tratamento de ar. A incorporação de alguns procedimentos novos de ajuste na programação atual de manutenção preventiva e a avaliação da porcentagem do ar externo sendo condicionada permitiu que a equipe de Ohama estimasse uma economia adicional anual de US\$ 18 mil.
- A equipe também otimizará o resfriador das operações centrais da fábrica (CPO), economizando US\$ 2,6 mil. Para isso, a equipe aumentou os parâmetros dos controles do resfriador, permitindo utilizar o resfriador menor e continuar a suportar a carga a 7,2 °C (45 °F). Eles manterão esse procedimento até que a demanda de fluxo de água resfriada aumente no verão.
 - Usando termovisores, a equipe vasculhou os edifícios à procura de perdas térmicas, vazamentos de ar e vazamentos de ventilação, gerando até US\$ 3 mil de oportunidades de economia anual.
 - A equipe também usou termovisores para verificar painéis elétricos, procurando pontos quentes que poderiam indicar alta resistência ou defeitos de conexão, que se manifestam através do desperdício de energia térmica.
- Neste verão, a equipe está considerando aumentar as temperaturas internas dos edifícios do antigo padrão de 22,2 °C para 25 °C (de 72 °F para 77 °F). Para isso, será necessário reconfigurar os sensores e controles de temperatura predial, usar o sistema de gerenciamento predial e realizar medições de temperatura de ar ambiente.



A equipe da Tektronix incorporou pessoas das áreas de fabricação, instalações, engenharia e da Linc Facility Services. Na fotografia: Jim Hoak, Lonnie Rudick, Bart Welling, Stan Maier, George Portwood, Marco Serell, Blaine Rogers, Mike Flynn, Dermot Houston e Joe Ohama. Não estão na fotografia: Ted Beldon e Steve Hancock.

Em funcionamento

O diretor financeiro da Tektronix, Chuck McLaughlin, ficou satisfeito com os resultados da auditoria energética. "Joe e a equipe investiram um tempo na preparação para ter êxito, reuniram as pessoas certas e fizeram as perguntas difíceis. Os resultados servirão como uma ótima meta de crescimento para outras empresas, à medida que as auditorias energéticas continuarem.

A identificação de US\$ 510 mil de economia anual estimada é uma realização sólida para três dias de concentração. Mas o trabalho de Ohama não ficou por aí. Nos próximos meses, Ohama ajudará outras empresas a realizar auditorias energéticas similares. Quem sabe o que eles encontrarão – ou onde encontrarão.

Fluke. *As ferramentas mais confiáveis do mundo.*

Fluke Corporation

PO Box 9090, Everett, WA 98206 EUA

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD Eindhoven, Holanda

Fluke do Brasil Ltda

Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, 5200 Ed. Philadelphia, Bloco B Conj 42 Cond. América Business Park Jd. Morumbi – São Paulo CEP: 05693-000

Para obter mais informações, ligue para os seguintes números:

Tel: 55 11 3759-7600

Email: info@fluke.com/br

Site Brasil: www.fluke.com/br

©2013 Fluke Corporation. Todos os direitos reservados. Os dados fornecidos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. 2/2013 4315869A_BRPT

É proibido modificar este documento sem permissão escrita da Fluke Corporation.