



A Abordagem Orientada por Dados Ajuda Distribuidor de Bebidas Reduz Tempo e Custos de Manutenção

Resumo

Para substituir as baterias de chumbo-ácido em sua grande frota de empilhadeiras distribuída em 10 locais, um grande distribuidor de bebidas estava interessado em encontrar uma solução de menor custo que reduzisse o tempo de manutenção da bateria e os riscos de segurança associados, além de melhorar a sustentabilidade. A EnerSys[®] conduziu um estudo sobre alimentação de energia para comparar o desempenho e os custos de várias opções diferentes de alimentação de energia para empilhadeiras. Para esta empresa, uma solução de energia híbrida de NexSys[®] TPPL e algumas baterias tradicionais de chumbo-ácido ventilada foi a escolha óbvia. Fornecer energia para a maioria de sua frota com baterias NexSys[®] TPPL não só proporcionou ao cliente uma solução sem manutenção, mas também reduziu o tempo de inatividade e gerou condições mais seguras para os operadores de empilhadeiras. O programa de gerenciamento de operações de bateria Xinx[™] ajuda a garantir que as baterias e os carregadores das empilhadeiras estejam operando com o máximo desempenho. A empresa espera economizar milhões de dólares em produtividade em cinco anos.

Histórico

Uma marca icônica de refrigerantes com presença em 200 países é muito dependente de seus 80 engarrafadores e distribuidores nos Estados Unidos para garantir que suas linhas de refrigerantes, sucos e águas especiais estejam sempre nas prateleiras das lojas. Para atender a essa demanda, as instalações estão continuamente usando suas empilhadeiras elétricas para mover garrafas e latas entre a produção, o estoque e a doca de embarque.

Um desses distribuidores de bebidas que atende Nova York, Nova Jersey e Pensilvânia tem uma frota de 600 empilhadeiras em 10 centros de distribuição separados. As necessidades de cada instalação variavam com base na produtividade diária e exigiam uma solução híbrida para dar apoio às suas operações. Cada instalação opera com uma combinação de empilhadeiras contrabalançadas com assento e em pé, além de transpaletes elétricas montáveis e manuais, em três turnos, seis dias por semana.

O desafio

Quando chegou a hora de atualizar suas empilhadeiras, o distribuidor assumiu que as baterias tradicionais de chumbo-ácido ventiladas que estavam usando ainda seriam a fonte de energia correta para as novas empilhadeiras. Mas as baterias de chumbo-ácido ventiladas exigiam muito trabalho e manutenção, o que gerava tempo de inatividade para as empilhadeiras e os operadores. Cada bateria precisava de adição de água e equalização regulares, e as baterias eram trocadas 2 vezes ao dia para atender aos requisitos de desempenho.

O distribuidor tinha comprado de duas a três baterias de chumbo-ácido ventiladas para cada empilhadeira, que eram armazenadas e recarregadas em uma grande área dedicada em cada CD. Com as operações atuais, corria-se o risco de derramamentos de ácido de bateria e de segurança com o equipamento de manuseio usado para cada troca de bateria.

Além disso, houve uma iniciativa corporativa transmitida a cada centro de distribuição para abordar problemas de sustentabilidade.

O distribuidor estava interessado em procurar opções de energia motriz mais avançadas para suas empilhadeiras que reduzissem os requisitos de manutenção e eliminassem problemas de segurança, ao mesmo tempo em que cumprissem as iniciativas de sustentabilidade corporativa.

Definição de uma Política de Energia

Para identificar a opção de energia ideal a fim de otimizar o desempenho de toda a sua frota de empilhadeiras, a EnerSys® ajudou o distribuidor a desenvolver uma política de energia para cada local que considerasse as horas de amperagem usadas, os custos de consumo elétrico e outras despesas relacionadas à manutenção e à mão de obra.

Para definir a política de energia, a EnerSys® realizou um estudo de energia usando dados típicos do turno e horas de operação para cada caminhão coletados pelos gerentes de operações em cada local.

A EnerSys® processou os dados do estudo de energia com seu software de modelagem EnSite™. O software EnSite aplica os parâmetros operacionais específicos de um usuário final e os requisitos de energia para avaliar a viabilidade das soluções de bateria e gerar relatórios comparando os produtos químicos e os custos da bateria.

O relatório expôs os dados dos requisitos de energia para a frota de empilhadeiras, comparando as baterias de chumbo-ácido atuais com baterias de íons de lítio e baterias NexSys® TPPL.

Visão geral dos dados do estudo de energia para 10 locais



Solução

Com base nas economias de custos projetadas e nos benefícios para manutenção, segurança e sustentabilidade, a EnerSys® recomendou a mudança para baterias NexSys® TPPL, que nunca são trocadas, não precisam de carregamento de equalização diário e nunca precisam de adição de água. A carcaça vedada e a construção AGM das baterias NexSys® TPPL eliminam qualquer risco de exposição ao ácido.

Com base nas demandas de energia únicas da aplicação, a EnerSys® recomendou diferentes modelos de bateria NexSys® TPPL para cada caminhão a fim de atender as necessidades específicas de energia com o menor custo.

Para melhorar ainda mais o tempo de operação, o distribuidor trocou para os carregadores NexSys®+, que têm altas taxas de carga que reduzem drasticamente os tempos de recarga. Cada carregador serve várias baterias e tem uma dimensão menor do que uma área de carregamento de bateria de chumbo-ácido ventilada convencional.

Além disso, o distribuidor instalou dispositivos Wi-iQ® em suas baterias para monitorar uma ampla gama de dados operacionais da bateria, incluindo ampere-horas carregados/descarregados, tensão e temperatura. Esses dados, em combinação com um sistema de gerenciamento de eficiência Xinx™, podem ser usados para monitorar o desempenho da bateria e a conformidade do operador, fornecendo um ecossistema completo adaptado às necessidades do distribuidor.

Resultados

Foram instaladas baterias NexSys® TPPL para 600 empilhadeiras e 600 carregadores NexSys®+ nos 10 centros de distribuição. As novas baterias NexSys® TPPL eliminam a necessidade de adição de água e equalização demorada, o que aumenta o tempo de operação da empilhadeira. Além disso, o menor uso de água e a eficiência energética melhorada ajudaram a atingir as metas de sustentabilidade corporativa, ao mesmo tempo em que reduzem o risco associado à sua solução de bateria anterior.

Resultados cont.

As baterias TPPL recebem cargas de oportunidade durante as pausas, totalizando uma hora de cada turno, e nunca precisam ser trocadas por outra bateria. As baterias NexSys® TPPL são vedadas, portanto, não há chance de vazamentos de ácido ou outros riscos de segurança associados às trocas frequentes de bateria.

O sistema Xinx™ monitora e relata as condições da bateria 24 horas por dia, 7 dias por semana, para que os problemas sejam identificados precocemente a fim de evitar paradas inesperadas ou falhas prematuras da bateria. Com os dados de uso da bateria, os gerentes podem monitorar o desempenho do operador para avaliar a conformidade com as horas de trabalho e os procedimentos de carga adequados.

O distribuidor de bebidas está economizando milhões de dólares todos os anos ao maximizar sua produtividade. No passado, um operador tinha que parar o que estava fazendo para trocar uma bateria. Com a bateria NexSys® TPPL, o equipamento e os operadores param apenas quando for um tempo de pausa programado. Esta configuração permite que a operação maximize a produtividade dos operadores e do equipamento. Além disso, o distribuidor de bebidas não incorre mais em despesas com a adição de água nas baterias, permitindo que ele conservasse milhares de galões de água por ano.



Projeto de Placa Fina de Chumbo Puro (TPPL)

Conexões robustas

Os conectores de célula são fundidos e ligados às placas para resistir à vibração.

Placas de chumbo puro

As placas de chumbo puro são extremamente finas, portanto, cabem mais delas na bateria. Mais placas significam mais energia.

Separadores AGM comprimidos

O projeto de Manta de fibra de vidro absorvente (AGM) evita derramamentos e oferece resistência extrema à vibração.



www.enersys.com

EnerSys[®]
Power/Full Solutions