



Podejście w oparciu o dane pomaga Dystrybutorzy napojów ograniczają czas i koszty konserwacji

Podsumowanie

W celu zastąpienia akumulatorów kwasowo-ołowiowych w swojej dużej flocie wózków widłowych w 10 lokalizacjach duży dystrybutor napojów był zainteresowany znalezieniem tańszego rozwiązania, które skróciłoby zarówno czas konserwacji akumulatora, jak i związane z tym zagrożenia dla bezpieczeństwa, a także zwiększyłoby zgodność z zasadami zrównoważonego rozwoju. Firma EnerSys[®] przeprowadziła badanie w celu porównania wydajności i kosztów kilku różnych opcji zasilania wózków widłowych. W przypadku tej firmy jednoznacznym zwycięzcą okazało się hybrydowe rozwiązanie NexSys[®] TPPL i kilka tradycyjnych akumulatorów kwasowo-ołowiowych. Zasilanie większości floty akumulatorami NexSys[®] TPPL nie tylko zapewniło temu klientowi bezobsługowe rozwiązanie, ale także skróciło czas przestojów i zapewniło bezpieczniejsze warunki dla operatorów wózków widłowych. Program zarządzania pracą akumulatorów Xinx[™] pomaga zapewnić maksymalną wydajność akumulatorów i prostowników do wózków widłowych. Firma szacuje, że w ciągu pięciu lat zaoszczędzi miliony dolarów dzięki wydajności.

Sytuacja

Kultowa marka napojów gazowanych, obecna w 200 krajach, polega na 80 jednostkach butelkujących i dystrybutorach w Stanach Zjednoczonych, aby napoje bezalkoholowe, soki i wody smakowe były stale dostępne na półkach sklepowych. Aby sprostać temu zadaniu, zakłady nieustannie używają elektrycznych wózków widłowych do przenoszenia butelek i puszek między zakładem produkcyjnym, magazynem i rampą wysyłkową.

Jeden z dystrybutorów napojów obsługujących Nowy Jork, New Jersey i Pensylanię dysponuje flotą 600 wózków widłowych w 10 oddzielnych centrach dystrybucyjnych. Potrzeby każdego zakładu różniły się w zależności od dziennego przepływu produktów i wymagały hybrydowego rozwiązania. Każdy zakład korzysta z kombinacji wózków z przeciwwagą z pozycją siedzącą i stojącą oraz samojezdnych i prowadzonych podnośników paletowych przez trzy zmiany, sześć dni w tygodniu.

Wyzwanie

Gdy nadszedł czas na modernizację wózków widłowych, dystrybutor założył, że tradycyjne otwarte akumulatory kwasowo-ołowiowe, których używał, nadal były odpowiednim źródłem zasilania dla nowych wózków widłowych. Otwarte akumulatory kwasowo-ołowiowe wymagały jednak dużej pracy i konserwacji, co powodowało przestoje wózków widłowych i operatorów. Każdy akumulator wymagał regularnego uzupełniania wody i wyrównywania, a akumulatory były wymieniane 2 razy dziennie, aby spełnić wymagania dotyczące wydajności.

Dystrybutor zakupił od dwóch do trzech otwartych akumulatorów kwasowo-ołowiowych do każdego wózka widłowego, które były przechowywane i ładowane w dużej specjalnej strefie w każdym centrum. Przy obecnych procesach istniało ryzyko wycieku kwasu akumulatorowego i zagrożenie dla bezpieczeństwa w związku ze sprzętem do przenoszenia używanym przy każdej wymianie akumulatora.

Ponadto do każdego centrum dystrybucyjnego trafiła inicjatywa korporacyjna mająca na celu rozwiązywanie problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem.

Dystrybutor był zainteresowany szukaniem bardziej zaawansowanych możliwości napędu swoich wózków widłowych, które zmniejszyłyby wymagania konserwacyjne i wyeliminowały problemy z bezpieczeństwem przy jednoczesnej realizacji inicjatyw korporacyjnych w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Definiowanie polityki energetycznej

Aby wybrać idealną opcję zasilania w celu optymalizacji wydajności całej floty wózków widłowych, firma EnerSys® pomogła dystrybutorowi opracować politykę energetyczną dla każdej lokalizacji, uwzględniając wykorzystane amperogodziny, koszty zużycia energii elektrycznej i inne wydatki związane z konserwacją i obsługą.

Aby zdefiniować politykę energetyczną, firma EnerSys® przeprowadziła badanie mocy przy użyciu typowych danych dotyczących zmian i godzin pracy w przypadku każdego wózka, zebranych przez kierowników operacyjnych w każdej lokalizacji.

Firma EnerSys® przetworzyła dane z badania mocy za pomocą własnego oprogramowania do modelowania EnSite™. Oprogramowanie EnSite wykorzystuje specyficzne parametry operacyjne i wymagania energetyczne użytkownika końcowego w celu oceny możliwości wdrażania rozwiązań akumulatorowych i wygenerowania raportów porównujących skład chemiczny i koszty akumulatorów.

Dane zestawiały wymagania energetyczne floty wózków widłowych poprzez porównanie obecnych akumulatorów kwasowo-ołowiowych z akumulatorami litowo-jonowymi i akumulatorami NexSys® TPPL.

Przegląd danych badania zasilania w 10 lokalizacji



Rozwiązanie

W oparciu o przewidywane oszczędności w kwestii kosztów oraz korzyści w zakresie konserwacji, bezpieczeństwa i zrównoważonego rozwoju firma EnerSys® zaleciła przejście na akumulatory NexSys® TPPL, które nigdy nie są wymieniane, nie potrzebują codziennego ładowania wyrównawczego i nigdy nie wymagają uzupełniania wody. Szczelna obudowa i konstrukcja AGM akumulatorów NexSys® TPPL eliminują ryzyko kontaktu z kwasami.

W oparciu o specyficzne wymagania energetyczne danego zastosowania firma EnerSys® zaleciła różne modele akumulatorów NexSys® TPPL do każdego wózka, aby zaspokoić określone potrzeby energetyczne przy najniższych kosztach.

Aby jeszcze bardziej wydłużyć czas pracy, dystrybutor przeszedł na lepsze prostowniki NexSys®+, które charakteryzują się dużą szybkością ładowania i znacznie skracają czas potrzebny na ładowanie. Każdy prostownik obsługuje wiele akumulatorów i zajmuje mniej miejsca niż konwencjonalna strefa ładowania otwartych akumulatorów kwasowo-ołowiowych.

Ponadto dystrybutor zainstalował urządzenia Wi-iQ® na swoich akumulatorach, aby monitorować szeroki zakres danych eksploatacyjnych akumulatorów, w tym amperogodziny przy ładowaniu/rozładowaniu, napięcie i temperaturę. Dane te, w połączeniu z systemem zarządzania wydajnością Xinx™, mogą być wykorzystywane do monitorowania wydajności akumulatorów i pracy operatorów, zapewniając kompletny ekosystem dostosowany do potrzeb dystrybutora.

Wyniki

W 10 centrach dystrybucyjnych zainstalowano 600 prostowników NexSys®+ oraz akumulatory NexSys® TPPL do zasilania 600 wózków widłowych. Nowe akumulatory NexSys® TPPL eliminują potrzebę uzupełniania wody i długotrwałego wyrównywania, co ogranicza przestoje wózków widłowych. Ponadto mniejsze zużycie wody i lepsza efektywność energetyczna pomagają osiągnąć korporacyjne cele w zakresie zrównoważonego rozwoju, jednocześnie zmniejszając ryzyko związane z poprzednim rozwiązaniem akumulatorowym.

Wyniki – ciąg dalszy

Akumulatory TPPL są ładowane dorywczo podczas przerw trwających łącznie jedną godzinę na każdą zmianę i nigdy nie trzeba ich wymieniać na inny akumulator. Akumulatory NexSys® TPPL są szczelne, więc nie ma ryzyka wycieku kwasu ani innych zagrożeń związanych z częstą wymianą akumulatorów.

System Xinx™ monitoruje i raportuje stan akumulatora przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, dzięki czemu problemy są wykrywane odpowiednio wcześniej, aby zapobiec nieoczekiwanym przestojom lub przedwczesnej awarii akumulatora. Dzięki danym dotyczącym użycia akumulatora kierownicy mogą monitorować wydajność operatora w celu oceny zgodności pod kątem godzin pracy i prawidłowych procedur ładowania.

Dystrybutor napojów oszczędza miliony dolarów rocznie, maksymalizując wydajność. W przeszłości operator przerywał pracę, aby wymienić akumulator. Dzięki akumulatorowi NexSys® TPPL urządzenia i operatorzy wstrzymują pracę tylko w zaplanowanym czasie przerwy. Taka konfiguracja umożliwia maksymalizację wydajności operatorów i sprzętu. Ponadto dystrybutor napojów nie ponosi już żadnych kosztów związanych z uzupełnianiem wody w akumulatorach, co pozwoliło mu zaoszczędzić tysiące litrów wody rocznie.



Konstrukcja z cienkich płyt z czystego ołowiu (TPPL)

Solidne połączenia

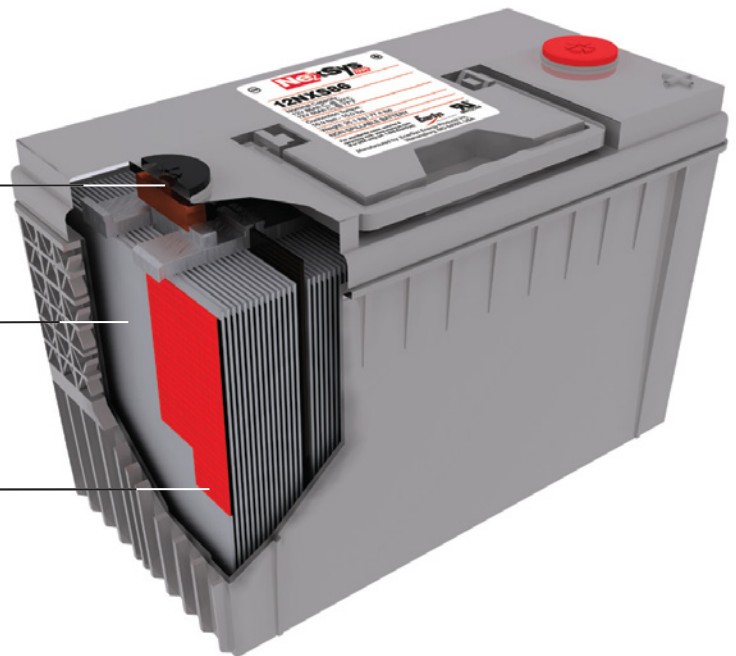
Złącza ogniów są odlewane i klejone do płyt, co zapewnia odporność na wibracje.

Płyty z czystego ołowiu

Czyste płyty ołowiane są wyjątkowo cienkie, dlatego w akumulatorze mieści się ich więcej. Większa liczba płyt ołowianych, to więcej mocy.

Separatory wykonane ze sprasowanych płyt AGM

Konstrukcja z absorbującej maty szklanej (AGM) zapobiega rozlaniu i zapewnia ekstremalną odporność na drgania.



www.enersys.com

©2023 EnerSys. Wszelkie prawa zastrzeżone. O ile nie wskazano inaczej, wszelkie znaki towarowe i logotypy są własnością firmy EnerSys oraz jej podmiotów zależnych. Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia. Z zastrzeżeniem błędów i opuszczeń.

EnerSys[®]
Power/Full Solutions