Łatwiejsza i szybsza analiza laboratoryjna w elektrowniach

Problem

Zapotrzebowanie na nowe rozwiązanie w zakresie analizy wody, obejmujące pomiar zawartośći krzemionki, fosforanów i żelaza oraz pH i przewodność.

Rozwiązanie

Podjęto decyzję o zakupie nowego spektrometru DR 3900.

Korzyści

Nowe oprzyrządowanie zwiększa niezawodność, możliwości monitorowania parametrów i łatwość obsługi.

Podstawowe informacje

Elektrownia niedawno zakupiła spektrofotometr.

Elektrownia gazowo-parowa (CCGT) została zbudowana w 2002 r. i pracuje w zmiennym rytmie w zależności od warunków rynkowych i wymagań sieci energetycznej. Obejmuje to 24-godzinną pracę przy obciążeniu bazowym oraz tymczasowe przełączanie na krótkie okresy czasu co 4 godziny.

Gdy zbudowano elektrownię, była ona wyposażona w pakiet urządzeń analitycznych, zarówno laboratoryjnych, jak i pracujących on-line.

Spektrofotometr DR 2000 firmy HACH LANGE był używany do wykrywania krzemionki w ultra niskim zakresie (ULR) oraz fosforanów i żelaza w niskim zakresie. Analiza chemiczna wody procesowej rozpoczyna się około 24-36 godzin po rozruchu w celu umożliwienia stabilizacji fluktuacji matrycy. Później woda jest analizowana 3 razy w tygodniu.

Dyrektor operacyjny wyjaśnia, dlaczego właśnie te parametry są analizowane:

"Zawartość **krzemionki** powyżej 20 ppb w parze może powodować erozję łopatek turbin, podobnie jak długotrwałe piaskowanie. Grozi to katastrofalnymi konsekwencjami dla łopatek. Również obecność krzemionki w kotłach grozi powstawaniem punktów newralgicznych, które ostatecznie doprowadzą do awarii rury kotłowej. W przypadku stwierdzenia zawartości 20 ppb i więcej, prosty przedmuch pozwala ograniczyć ryzyko do minimum.



Fosforany są dodawane do uzdatnionej wody zasilającej w celu utworzenia warstwy ochronnej, zapewniającej pasywację wewnątrz kotłów. Ta wewnętrzna warstwa chroni kotły przed potencjalnym uszkodzeniem w wyniku niskiej kwasowości i korozji tlenowej.

Nieprawidłowa zawartość fosforanów w wodzie zasilającej grozi uszkodzeniem kotła, co ostatecznie mogłoby spowodować wstrzymanie pracy zakładu.

Zawartość **żelaza w niskim zakresie** w wodzie grzewczej jest analizowana, ponieważ umożliwia to wykrycie potencjalnej erozji rur żelaznych. Wcześniej stwierdzono obecność żelaza w wodzie zasilającej, która po zbadaniu wskazała erozję kolanka rurowego w wyniku przepływu wody. Gdyby nie zostało to zauważone, ostatecznie doprowadziłoby do uszkodzenia.

Przewodność i **pH** także są analizowane w celu prawidłowego dawkowania amoniaku i fosforanów do utrzymania poziomu pH w kotle."

Zakład

- Zbudowany w 2002 r. i sklasyfikowany jako elektrownia gazowo-parowa CCGT.
- Zakład jest wyposażony w pakiet urządzeń analitycznych, zarówno laboratoryjnych, jak i pracujących na on-line.

Rozwiązania i usprawnienia

Czas eksploatacji używanego od 2002 r. spektrofotometru (DR 2000), który został dostarczony przy uruchomieniu zakładu, dobiegł końca i konieczna była jego wymiana. Dyrektor operacyjny wyjaśnia:

„Używaliśmy spektrofotometru firmy HACH LANGE od otwarcia zakładu i nigdy nas nie zawiódł. Naturalnym wyborem było znalezienie nowego urządzenia firmy HACH LANGE, które zagwarantowałoby dokładne i pewne monitorowanie kluczowych parametrów chemicznych. Nasz lokalny przedstawiciel firmy HACH LANGE przyjechał do zakładu, aby zaproponować pomoc i doradztwo w sprawie nowego spektrofotometru. Przeanalizowaliśmy nowe rozwiązania technologiczne z oferty."

Firma HACH LANGE dostarczyła nowy spektrofotometr DR 3900, który wykorzystuje te same metody, co pierwotny model DR 2000. Metoda oznaczania krzemionki ULR w ostatecznej ocenie fotometrycznej została udoskonalona dzięki zastąpieniu starej, obsługiwanej ręcznie kuwety przepływowej poprzez wprowadzenie automatycznego modułu przepływowego (SIP 10).





Spektrofotometr DR 3900 z automatycznym modułem przepływowym do kuwet



Serwis w pakiecie

Po dostawie urządzenia firma HACH LANGE przeprowadziła pełne szkolenie i zaoferowała wsparcie techniczne, a także umowę serwisową Comfort dla urządzenia, która gwarantuje wykonanie corocznego przeglądu i kalibracji oraz dostęp do bezpłatnej infolinii wsparcia technicznego w przypadku problemów.

Wniosek

„Korzystaliśmy z niezawodnego oprzyrządowania firmy HACH LANGE od początku i zawsze można było liczyc na wsparcie techniczne. Naszym zdaniem urządzenie te charakteryzują się wysoką jakością i mają doskonałą obsługę posprzedażową. Początkowe problemy z opanowaniem metodologii zostały szybko pokonane dzięki wiedzy i doświadczeniu zespołu wsparcia sprzedaży" – podsumowuje klient.

Korzyści

- Nowy, automatyczny moduł przepływowy do kuwet znacząco usprawnił proces analizy. Jest łatwiejszy w obsłudze, szybszy i zapewnia wyższą powtarzalność pomiarową.
- Łatwość określania trendów i identyfikacji wyników w nowym modelu DR 3900 to znaczące usprawnienia w stosunku do poprzedniego modelu.

Rozwiązanie: spektrofotometr DR 3900 VIS

Spektrofotometry HACH LANGE DR 3900 są zaprojektowane, aby osiągnąć wyjątkową dokładność analiz i możliwe do prześledzenia wyniki pomiarów.

Wysoka skuteczność laboratoryjna
Bezpośredni dostęp do ponad 240 zaprogramowanych metod analizy. Szybka aktualizacja danych dzięki technologii RFID – wystarczy tylko umieścić opakowanie testu kuwetowego przed spektrofotometrem.

Wysoka dokładność, niezawodność i możliwość identyfikacji pomiarów
Technologia RFID umożliwia identyfikację lokalizacji z uwzględnieniem wszystkich istotnych informacji, takich jak miejsce pobrania próbki, osoba pobierająca próbkę, data i godzina. Automatyczne monitorowanie daty ważności substancji chemicznych podczas analizy gwarantuje pewność wyników.

Zapewnienie jakości
Certyfikaty partii są zakodowane na opakowaniu testu kuwety i identyfikatorach RFID. Precyzyjna regulacja wartości pomiarowych uzyskanych w laboratorium i w procesie.



Elastyczne umowy o dotyczące usług zapewniają bezawaryjne działanie instalacji

Niezależnie czy elektrownia działa 24 godziny na dobę, = 7 dni w tygodniu czy w trybie zapotrzebowania szczytowego na energię, monitorowanie jakości wody w obiegu pary i ścieków w zakładzie jest procesem odgrywającym pierwszoplanową rolę.

Dział Serwisu HACH LANGE pomaga w wyborze odpowiedniej konserwacji i zapewnia pomoc techniczną, które są gwarancją bezbłędnego działania i wiarygodnych wyników.

HACH LANGE oferuje umowy serwisowe z możliwością przedłużenia gwarancji na okres do 5 lat!

DOC042.60.20164.Jan15