

mgr inż. Mirosław Loch, Microtech International Sp. z o.o. |

AUTOMATYZACJA NOWOCZESNYCH KOTŁÓW PAROWYCH OR-50

Wspólnym zadaniem stojącym przed energetyką zawodową, energetyką przemysłową oraz energetyką ciepłą jest konieczność modernizacji zasobów wytwórczych. Nie jest bowiem możliwa bezterminowa eksploatacja istniejących i już w dużej mierze zużytych urządzeń i instalacji.

Jednak nowe inwestycje muszą bazować na nowoczesnych konstrukcjach technicznych oraz powinny być oparte o właściwy rachunek ekonomiczny zarówno w fazie inwestycji jak i eksploatacji. Niebanalnym elementem jest także konieczność spełniania przez nowe lub modernizowane instalacje najwyższych norm w zakresie ochrony środowiska.

■ Modernizacja dwóch kotłów OR-32/50-N w Elektrociepłowni Polkowice

W kwietniu 2007 r. rozpoczęła się, a w styczniu 2008 r. zakończyła modernizacja istniejącego kotła OR-32 K4 w Elektrociepłowni Polkowice (należącej do spółki Energetyka Sp. z o.o. w Lubinie) na kocioł w technologii ścian szczelnych.

Generalnym wykonawcą modernizacji było przedsiębiorstwo GROS-POL Sp. z o.o. z Poznania. Konstrukтором kotła OR-50 był zespół projektowy Biura Techniki Kotłowej w Tarnowskich Górach pod kierownictwem Józefa Wasylowa, a wykonawcą systemu automatyki – Microtech International Sp. z o.o. z Wrocławia.

Opracowana przez BTK konstrukcja kotła jest efektem doświadczeń zdo-

bytych w trakcie opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej i projektowej dla większości inwestycji w zakresie kotłów rusztowych (wodnych i parowych) w Polsce.

Generalny wykonawca modernizacji od prawie 20 lat zajmuje się modernizacjami systemów ciepłowniczych, modernizacjami źródeł ciepła, dostawą i modernizacją kotłów, ze szczególnym doświadczeniem w zakresie układów kogeneracyjnych oraz ekologicznych źródeł ciepła opalanych biomasą.

Microtech International (następca prawny Softechnik Sp. z o.o.) ma w swoim dorobku automatyzację kilkudziesięciu kotłów rusztowych oraz automatyzację wielu przemysłowych i komunalnych źródeł ciepła.

Podstawowe parametry kotła OR-32/50-N:

- nominalna wydajność parowa – 50,0 Mg/h,
- minimalna wydajność parowa – 15,0 Mg/h,
- nominalna wydajność cieplna – 40,7 MW,
- ciśnienie wody przed zaworem regulacyjnym – 8,0 MPa
- ciśnienie pary na wylocie – 6,5 MP,
- temperatura pary na wylocie – 485,0°C.

Wykonane pomiary sprawności kotła potwierdzają właściwy dobór rozwiązań konstrukcyjnych:

- obciążenie 53,55 t/h – sprawność 88,94%,
- obciążenie 36,96 t/h – sprawność 88,96%,
- obciążenie 26,93 t/h – sprawność 87,62%.



Kocioł OR-32/50-N K4 w elektrociepłowni w Polkowicach







■ System automatyki kotła OR-50

Pełna automatyzacja spalania w parowym kotle rusztowym obejmuje:

- wykonywanie ciągłych pomiarów parametrów technologicznych kotła oraz parametrów układów wykonawczych,
- realizację blokad i zabezpieczeń kotła, w zakresie wymaganym przez UDT, rozszerzonym o dodatkowe funkcje, wynikające z wymagań obiektu, obsługi i projektanta kotła oraz konieczności spełnienia wymagań norm europejskich i związanym z tym procesem certyfikacji CE,

LINCOLN INDUSTRIAL

UKŁADY CENTRALNEGO SMAROWANIA MASZYN, URZĄDZEŃ, POJAZDÓW, LINII PRODUKCYJNYCH I TECHNOLOGICZNYCH

-  obniża koszty i ułatwia obsługę
-  zmniejsza zużycie powierzchni trących
-  minimalizuje ryzyko wystąpienia awarii
-  zwiększa niezawodność urządzeń
-  poprawia efektywność smarowania
-  optymalizuje zużycie środków smarnych



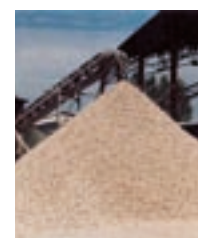
Oferujemy różnorodne systemy smarowania środkami smarnymi stałymi klasy NLGI od 000 do 3 oraz olejami.

DYSTRYBUTOR LINCOLNA W POLSCE

JUTECH

Sp. z o.o.

50-110 Wrocław, ul. Kielbaśnicza 24, tel. (071) 341 85 25, fax (071) 341 84 76



- sterowanie układami wykonawczymi w trybie pracy automatycznej oraz w trybie sterowania ręcznego kotła,
- automatyczną regulację i optymalizację procesu spalania, prowadzoną w poszczególnych obwodach technologicznych kotła,
- wizualizację stanu kotła i procesu technologicznego, generowanie alarmów i ostrzeżeń oraz udostępnianie danych dla innych systemów informatycznych przedsiębiorstwa energetycznego.

System automatyki kotła OR-50 obejmuje realizację następujących układów regulacji:

- obwód regulacji wydajności kotła,
- obwód regulacji podciśnienia w komorze spalania,
- obwód regulacji ilości powietrza podmuchowego,
- obwód regulacji rozkładu ciśnienia powietrza podmuchowego w strefach rusztowych każdej strony kotła,
- obwód regulacji poziomu w walcu,
- obwód regulacji temperatury pary na wylocie z kotła,
- obwód regulacji temperatury spalin na wylocie z kotła,
- obwód regulacji odsalania kotła.



Szafa AKPIA kotła OR-50

Poza wymienionymi powyżej układami regulacji zrealizowane są następujące obwody sterowania:

- obwód sterowania zasuw na rurociągu pary wylotowej,

- obwód sterowania zaworu rozruchowego,
- obwód sterowania zaworu awaryjnego spustu wody,
- obwód sterowania zaworu zaporowego zdmuchiawczy popiołu i zaworu odwadniającego kolektor pary wdmuchiawczy,
- obwód sterowania zdmuchiawczy popiołu,
- obwód sterowania wentylatorów i przepustnic powietrza wtórnego.

Zastosowanie automatyki kotła rusztowego pozwala na osiągnięcie szeregu efektów technicznych i ekonomicznych:

- nadzór nad poszczególnymi układami technologicznymi,
- zmniejszenie energochłonności kotła,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii chemicznej w paliwie do wartości zbliżonych do nominalnej sprawności kotła,
- zwiększenie zakresu pracy kotła oraz dostosowanie pracy kotła do zmiennych obciążeń turbin i/lub systemu ciepłowniczego,
- wspomaganie obsługi kotła,
- zapewnienie bezpieczeństwa eks-

ploatacji urządzeń oraz bezpieczeństwa pracy obsługi kotła.

■ Budowa dwóch kotłów OR-50 w cukrowni w Krasnymstawie

W 2007 r. rozpoczęła się budowa dwóch kotłów OR-50 w cukrowni w Krasnymstawie. Inwestycja obejmuje całokształt prac niezbędnych do prawidłowej eksploatacji kotłów począwszy od samych kotłów poprzez budynek kotłowni, układ nawęglania wraz z placem węglowym, układy odpylania wraz z kominem oraz podłączenia do instalacji pary na potrzeby technologiczne oraz turbiny.

Producentem kotła jest Przedsiębiorstwo Remontu i Montażu Urządzeń Energetycznych Energoserwis S.A. w Lublinie, a konstrukcja kotłów jest autorstwa Biura Techniki Kotłowej w Tarnowskich Górach. System automatyki wykonywany jest przez Microtech International Sp. z o.o.

Kotły przeznaczone są na potrzeby technologii cukrowni oraz zasilają turbinę 6 MW. Wraz z całą infrastrukturą towarzyszącą zostaną one uruchomione na najbliższą kampanię cukrowniczą. □



Plac budowy dwóch kotłów OR-50 w cukrowni w Krasnymstawie