



BOSCH

Certified Partner
Industrial Boilers

LOOS
KOTŁY PRZEMYSŁOWE

Pełna komunikacja
na miejscu.
Bezpieczna kontrola zdalna.

www.bosch-industrial.pl

**Sterowanie
i integracja**

Treść

Efektywne wykorzystanie energii	3	Sterowanie kotłem grzewczym Control 8000	18
Sterowanie i regulacja	4	MEC Remote dla Control 8000	21
MEC Optimize	6	Control 8000 – możliwości rozszerzenia	20
MEC Remote dla systemów kotłowych	8	Zastosowanie w praktyce	22
Sterowanie kotłem BCO	10	Obiekty referencyjne: prywatny zakład mleczarski Bechtel	24
Sterowanie systemem kotłowym SCO	12	Obiekty referencyjne: betoniarńia Voorbij Prefab	26
Kompaktowe sterowanie kotłem parowym CSC	14	Nasz serwis	27
Sterowanie kotłem wodnym CWC	16		

Wszystko w jednym celu – efektywnego wykorzystania energii

Efektywne wykorzystanie energii jest czynnikiem decydującym o konkurencyjności. Wybierając firmę Bosch na dostawcę produktów i usług na potrzeby realizacji inwestycji można mieć pewność, że jest to absolutnie trafna decyzja. Bosch jest globalnym liderem na polu innowacyjnych technologii i rozwiązań projektowanych z myślą o klientach. Oferujemy pełną gamę produktów do zastosowań we wszelkich możliwych obszarach. Nasi kompetentni specjaliści, dysponujący bogatym doświadczeniem w swoich dziedzinach, służą fachową radą i pomocą na każdym etapie projektu. O jakości marki Bosch nie trzeba nikogo przekonywać – jej niezawodność i czołowe osiągnięcia mówią same za siebie.

Doświadczenie bazą dla indywidualnych rozwiązań

Każdy projekt ma unikatowy charakter i definiuje sobie tylko właściwe wymagania w zakresie technologii energetycznych i klimatycznych. Bosch opracowuje rozwiązania dedykowane specyfice konkretnego rynku czerpiąc z doświadczenia wyływającego z udanych realizacji niezliczonych inwestycji i specjalistycznej wiedzy gromadzonej na przestrzeni dekad.

Innowacyjne technologie podstawą wspólnego sukcesu

Siła innowacji marki Bosch znajduje swe odzwierciedlenie w projektowaniu indywidualnych rozwiązań idealnie dopasowanych do potrzeb konkretnego klienta. Długa tradycja sukcesów stanowi fundament pod budowę potęgi w dziedzinie rozwoju proefektywnościowych i zrównoważonych technologii energetycznych i klimatycznych. Bezpieczeństwo eksploatacyjne i trwałość wdrożonych rozwiązań już od lat wyznaczają standardy w tym obszarze.

Świadome działanie – z korzyścią dla gospodarki i środowiska

Zgodność z normami nie jest jedynym czynnikiem determinującym standardy firmy Bosch. Przede wszystkim mocno koncentrujemy się na poszukiwaniu rozwiązań optymalnych w każdym aspekcie związanym z energią i ciepłem. Samo tylko oszczędne eksploataowanie zasobów nie wystarczy, aby zabezpieczyć naszą przyszłość.

Globalna sieć serwisowa

Jesteśmy zawsze i wszędzie, aby zagwarantować powodzenie każdego projektu. Filie firmy Bosch i oficjalni partnerzy serwisowi pracują całodobowo przez cały rok oferując pełny zakres usług serwisowych, od rzeczowej porady po doraźną interwencję w sytuacjach awaryjnych.



**Integracja.
Komunikacja.
Bosch.**

Regulacja i sterowanie Kotły i systemy

Połączenie z nadrzędnym systemem centralnego sterowania

Systemy sterowania produkcji Bosch posiadają fabrycznie skonfigurowane punkty danych popularnych protokołów (np. Modbus, Profibus, BACnet) do łatwego połączenia z nadrzędnymi systemami centralnego sterowania procesami w zakładzie lub zarządzania energią ze strony inwestora.

Rozwiązania systemowe

Centrum energii

Elektroniczny asystent efektywności MEC Optimize

MEC monitoruje i optymalizuje pracę kotłów przemysłowych. W oparciu o analizę sposobu użytkowania instalacji prognozuje dalszy okres użytkowania poszczególnych jej podzespołów, wskazuje możliwe działania służące zwiększeniu efektywności i instruuje użytkownika, jak można je zrealizować. Wygodny w obsłudze system dostarcza instrukcji obsługi i wszystkich danych z całej instalacji. Cyfrowa książka kotła inteligentnie analizuje wprowadzone dane.



System zarządzania instalacją SCO

Wysoko wydajny system sterowania SCO łączy układy sterowania kotłów parowych i/lub wodnych oraz układy sterowania poszczególnych modułów w jeden spójny system zarządzania instalacją, otwierając możliwość inteligentnego sterowania kaskadą kotłów i zapewnienia niezawodnych dostaw ciepła.



Zdalny monitoring MEC Remote

MEC Remote umożliwia mobilny, wygodny i racjonalny kosztowo monitoring instalacji. Użytkownik ma dostęp do wizualizacji bieżących parametrów procesowych. Inną korzystną opcją dla użytkownika jest wszechstronne internetowe wsparcie techniczne ze strony specjalistów serwisu przemysłowego Bosch.



Sterowniki

Sterowniki kotłów

Kompaktowe sterowanie kotłem parowym CSC

Kompaktowe sterowanie mniejszymi kotłami parowymi o wydajności do 4000 kg/h. Zawiera wszystkie podstawowe funkcje potrzebne do komfortowego sterowania pracą i użytkowania kotła. Dostępne również w wariantach gotowych do podłączenia i użytkowania do zabudowy na kotle.



Sterowanie kotłem BCO

System BCO do wszystkich typów kotłów wodnych i parowych produkcji Bosch może być dopasowany do specyfiki projektu i zawiera wszystkie niezbędne funkcje do łatwego sterowania pracą kotłowni. Pełna przejrzystość danych procesowych pozwala zoptymalizować działanie kotła.



Kompaktowe sterowanie kotłem wodnym CWC

Kompaktowe sterowanie kotłem wodnym CWC jest dedykowane wszystkim typom jednopłomienicowych kotłów grzewczych i wysokotemperaturowych produkcji Bosch. Wyposażone w intuicyjny panel obsługowy, zawiera szeroki zakres funkcji, jest dostarczane w wariantach gotowych do podłączenia i użytkowania, co upraszcza instalację.



Sterowanie kotłem grzewczym Control 8000

Control 8000 służy do wygodnego i nieskomplikowanego sterowania kotłami grzewczymi średniej i dużej wielkości produkcji Bosch. Modułowa struktura regulatora pozwala na optymalne dopasowanie do wymagań konkretnego projektu – również przy użytkowaniu kilku kotłów grzewczych i różnych źródeł ciepła.



MEC Optimize – elektroniczny asystent efektywności



MEC Optimize – elektroniczny asystent efektywności

MEC Optimize to inteligentny system do monitorowania i optymalizowania pracy kotłów przemysłowych. Zbiera i analizuje wszystkie dane z kotła i podłączonych do instalacji komponentów i przechowuje je w pamięci przez wiele lat. Na przejrzystej wizualizacji można łatwo zlokalizować zwiększone zużycie energii i przyrzeć się pracy kotła. System prognozuje zużycie osprzętu z uwzględnieniem sposobu pracy poszczególnych komponentów, umożliwiając w ten sposób lepsze rozplanowanie konserwacji oraz zwiększenie dyspozycyjności kotła.

Dla ułatwienia korzystania z **dokumentacji kotła** producent zapisał w systemie (w formie elektronicznej) wszystkie ważne dokumenty dotyczące kotła, jak np. instrukcje obsługi.

Ponadto zawiera **elektroniczną książkę ruchu kotła**. Serwisant kotła może wprowadzić do niej wartości zmierzone podczas okresowej inspekcji i wyeksportować je do drukarki, jeśli dokumenty wymagają podpisu, lub zapisać w oddzielnym pliku w archiwum.

Dodatkowo inteligentna książka ruchu kotła sprawdza wszystkie wprowadzone dane, porównuje je z zaleceniami producenta i w razie rozbieżności informuje, jakie kroki można podjąć w celu ich skorygowania.

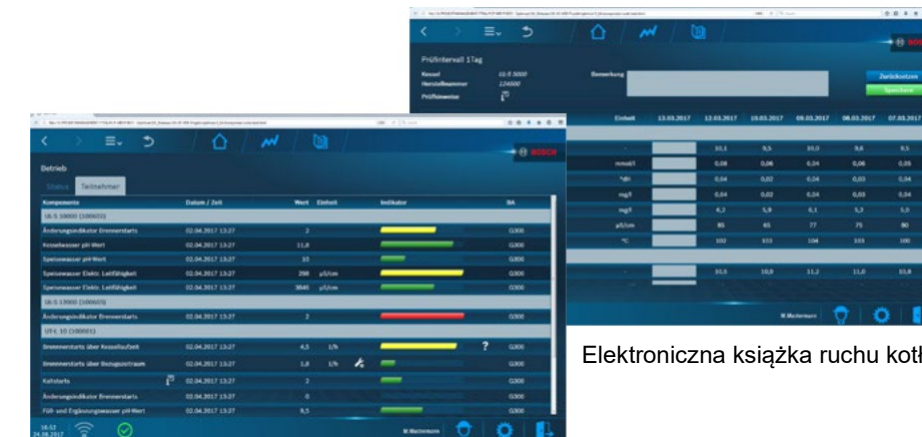
Wizualizacja i zdalny dostęp

Wizualizacja procesów realizowanych przez MEC Optimize jest możliwa na zwykłym komputerze lub tablecie, a w połączeniu z oprogramowaniem MEC Remote może być dostępna globalnie na dowolnym urządzeniu mobilnym z dostępem do internetu. Każdy użytkownik z odpowiednimi uprawnieniami może w każdej chwili sprawdzić zużycie energii i dyspozycyjność kotła.

Do podstawowych funkcji MEC Optimize można dodać usługę zdalnego wsparcia technicznego MEC Remote i powiadamiania użytkownika SMS lub emailiem o aktualnym stanie instalacji. Oprogramowanie jest wyposażone w elastyczny system zarządzania uprawnieniami użytkowników, kontrolujący mobilny dostęp do wizualizacji procesów i dokładnej analizy danych procesowych.

Zapobieganie przestojom w produkcji, maksymalizacja efektywności: przykład praktycznego zastosowania MEC Optimize na s. 24

- ▶ Struktura umożliwia intuicyjną obsługę i przejrzystą wizualizację danych systemu
- ▶ Specjalne wskaźniki pozwalają na szybki przegląd stanu instalacji kotłowej
- ▶ Inteligentna książka ruchu kotła ocenia wprowadzone wartości i w razie rozbieżności informuje, jakie kroki można podjąć w celu ich skorygowania



Przejrzysta wizualizacja danych

Elektroniczna książka ruchu kotła



Lepsza efektywność energetyczna – lokalizacja strat energii dzięki inteligentnej analizie danych

Długa żywotność kotła – automatyczny monitoring pracy kotła zapobiega błędom w obsłudze



Wyższa dyspozycyjność kotła – prognozy zużycia osprzętu umożliwiają optymalizację planów konserwacji

Większe bezpieczeństwo eksploatacji – dzięki inteligentnej książce kotła z automatyczną oceną wprowadzonych danych



Korzyści

- ▶ Zwiększenie efektywności energetycznej – lokalizacja strat energii dzięki inteligentnej analizie danych i ich wyeliminowanie przez podjęcie działań zalecanych w instrukcji obsługi
- ▶ Długa żywotność kotła – automatyczny monitoring pracy kotła zapobiega błędom w obsłudze i wspomaga oszczędną eksploatację kotła
- ▶ Wyższa dyspozycyjność kotła – prognozy zużycia osprzętu umożliwiają optymalizację planów konserwacji
- ▶ Większe bezpieczeństwo eksploatacji dzięki inteligentnej książce kotła z automatyczną oceną wprowadzonych danych
- ▶ Przegląd danych archiwalnych – pełna historia danych ułatwia optymalizację pracy kotła i diagnostykę nieprawidłowości
- ▶ Elektroniczna baza dokumentów – wszystkie ważne dokumenty kotła są zapisane w lokalnym archiwum i dostępne w każdej chwili
- ▶ Możliwość korzystania z usługi zdalnego wsparcia technicznego MEC Remote – odczyt bieżących parametrów pracy kotła i powiadamianie użytkownika SMS lub emailiem o określonych zdarzeniach
- ▶ Łatwa integracja kotła z systemem centralnego sterowania procesami (BACnet IP, Modbus TCP, OPC UA) lub wizualizacja na PC/tablecie

Zdalny serwis MEC Remote dla kotłowni

MEC Remote oferuje użytkownikom możliwość wygodnego i bezpiecznego zdalnego monitorowania działania kotłowni wodnej i parowej na dowolnym urządzeniu peryferyjnym/mobilnym z dostępem do internetu.

MEC Remote jest więc idealnym rozwiązaniem dla zakładów:

- ▶ w których osoby nadzorujące pracę kotłów nie mogą być stale na miejscu,
- ▶ w których pracują wymagające nadzoru instalacje wielokotłowe,
- ▶ które muszą pozostawać w pogotowiu w weekendy.

System wizualizacji pozwala na jednoczesny globalny monitoring parametrów instalacji. Wizualizacja istotnych danych w formie tekstowej lub grafiki pozwala na szybki i wygodny przegląd system. Na życzenie użytkownik może otrzymywać automatyczne powiadomienia SMS lub emailami o nieprawidłowościach i zakłóceniach w działaniu urządzeń w kombinacji z MEC Optimize lub przy zastosowaniu sterowania kotłem wodnym CWC. Dzięki temu można znacznie zredukować wydatki związane z nadzorowaniem systemów, od których wymaga się wysokiej niezawodności działania, np. pracujących całodobowo.

Efektywne wsparcie techniczne

Inną korzystną opcją dla użytkownika jest internetowe wsparcie techniczne ze strony specjalistycznego serwisu przemysłowego Bosch. Poprzez dodatkowy modem jest możliwe zdalna parametryzacja instalacji, programowanie sterowników i diagnostyka nieprawidłowości.

W razie usterki komponentu instalacji można z dużym prawdopodobieństwem określić jej przyczynę i udać się na miejsce od razu z odpowiednim sprzętem, co skraca przestoje kotłów i minimalizuje koszty napraw.

Bezpieczny dostęp przez internet

Priorytetem w internetowym dostępie do danych jest zagwarantowanie maksymalnego bezpieczeństwa danych. Elastyczne zarządzanie dostępem i uprawnieniami użytkowników dzieli uprawnienia na kilka kategorii, każdy użytkownik może zyskać dostęp i ingerować w sterowanie instalacją tylko na tyle, na ile pozwalają mu jego uprawnienia. Łącze danych na zewnątrz można w każdej chwili zablokować i odblokować kluczem na komputerze w kotłowni. Dodatkowo do podania nazwy użytkownika i hasła na stronie logowania (<https://>) każda operacja wymaga autoryzacji za pomocą kodów jednorazowych (TAN). Podobnie jak w bankowości internetowej, kody dostępu są wysyłane SMS na telefon użytkownika. Zebrane dane procesowe kotłów przemysłowych nie są umieszczane w publicznej chmurze, ale zapisywane wyłącznie lokalnie w systemie kotła. Dla MEC Remote wykorzystano koncepcję zabezpieczeń opracowaną przez firmę ESCRYPT. Cykliczne audyty bezpieczeństwa przeprowadza firma Cirosec GmbH.

Opcje komunikacji

- ▶ Router DSL
- ▶ Własna sieć zakładowa użytkownika
- ▶ Sieć telefonii komórkowej

Zakres funkcji

- ▶ Wizualizacja interfejsu użytkownika
- ▶ Nawigacja po sterowaniu
- ▶ Poprzez dodatkowy modem są możliwe zdalna parametryzacja instalacji i programowanie sterowników przez serwisantów firmy Bosch
- ▶ Powiadomienia o określonych zdarzeniach przy wersji rozszerzonej o dodatkowe funkcje

Korzyści

- ▶ Dostęp do danych procesowych w każdej chwili z dowolnego miejsca na świecie
- ▶ Kotły ze wszystkich lokalizacji zebrane w jednej wizualizacji
- ▶ Szybki, wygodny i racjonalny kosztowo monitoring danych instalacji
- ▶ Zarządzanie dostępem i uprawnieniami użytkowników zapewnia całkowite bezpieczeństwo danych
- ▶ Opcjonalnie zdalne wsparcie techniczne ze strony inżynierów serwisu przemysłowego Bosch
- ▶ Na życzenie powiadomienia SMS lub emailami o określonych zdarzeniach w kombinacji z MEC Optimize lub przy zastosowaniu sterowania kotłem wodnym CWC

MEC Remote + MEC Optimize

Efektywna komunikacja. Optymalny monitoring.

Przy kombinacji MEC Remote i MEC Optimize wszystkie dane systemu są zawsze i wszędzie pod kontrolą.

Wsparcie na żywo ze strony techników serwisu



Wygodnie na terenie firmy



Powiadomianie o określonych zdarzeniach SMS lub emailami



Zawsze w gotowości, również w domu



System sterowania kotłem BCO



Intuicyjny system sterowania w oparciu o sterownik swobodnie programowalny oferuje maksymalny stopień przejrzystości danych operacyjnych dla optymalnej pracy kotła.

Korzyści

- ▶ Intuicyjna obsługa za pomocą symboli graficznych i nowoczesne panele dotykowe
- ▶ Maksymalna niezawodność działania systemu dzięki zintegrowanym funkcjom monitoringu i ochrony
- ▶ Łatwe przyłączenie do nadrzędnych systemów wizualizacji i sterowania
- ▶ Możliwość korzystania z usługi zdalnego wsparcia technicznego MEC Remote
- ▶ Moduł oprogramowania Condition Monitoring dla utrzymania wysokiej sprawności i dyspozycyjności kotłów parowych, wodnych wysokotemperaturowych i grzewczych
- ▶ System SUC rozruchu, utrzymania i zatrzymania kotła pozwala na w pełni automatyczną pracę wysokociśnieniowych kotłów parowych

System sterowania kotłem BCO zbiera i archiwizuje wszystkie dane procesowe i wizualizuje szczegółowe informacje dotyczące stanów roboczych i mierzonych wartości na panelu dotykowym. Zintegrowane oprogramowanie Condition Monitoring analizuje dane systemowe, ocenia je i prezentuje w czytelny sposób w oparciu o model wzorowany na ulicznej sygnalizacji świetlnej. Charakterystyki pracy, które prowadzą do spadku sprawności, zwiększonego zużycia osprzętu lub nieprzewidzianych przestojów, mogą być wcześniej zdiagnozowane, przez co można ich uniknąć.

Do podstawowego zakresu wyposażenia obejmującego rozmaite funkcje sterowania, np. całkowicie automatyczną regulację odmulania i odsalania i regulację jakości wody zasilającej do sterowania BCO można dodać dodatkowe opcje i funkcje.

Moduł automatyki SUC (sterowanie rozruchem, podtrzymaniem i zatrzymaniem kotła) jest opcjonalnie dostępny dla kotłów parowych wysokociśnieniowych w ramach sterowania kotłem BCO. Kiedy system SUC jest używany, procesy rozruchu i zatrzymania są przeprowadzane w pełni automatycznie za naciśnięciem przycisku lub w odpowiedzi na zadany sygnał z systemu nadrzędnego. Funkcje automatyki zabezpieczają system przed zbędnymi naprężeniami podczas zimnych startów, w trybie podtrzymania oraz normalnej pracy kotła.

Funkcje objęte podstawowym zakresem wyposażenia

- ▶ Panel dotykowy 9, 12, 15 lub 19 cali
- ▶ Regulacja mocy i poziomu
- ▶ Sterowanie w stanach małych obciążeń
- ▶ Moduł oprogramowania Condition Monitoring do monitorowania stanów i efektywności pracy kotła
- ▶ Licznik czasu pracy kotła, pomp i palnika
- ▶ Funkcje diagnostyczne i historia raportów
- ▶ Rejestracja liczby startów palnika
- ▶ Wyświetlacz tekstowy stanów roboczych i sygnałów zakłóceń
- ▶ Wyświetlacz z tymczasową pamięcią wszystkich wartości pomiarowych i stanów istotnych dla pracy kotła
- ▶ Dla kotłów parowych: regulacja odsalaniem i automatyka odmulania

Na indywidualne życzenie klienta sterowanie BCO można rozszerzyć opcjonalnie o dalsze, specyficzne funkcje.

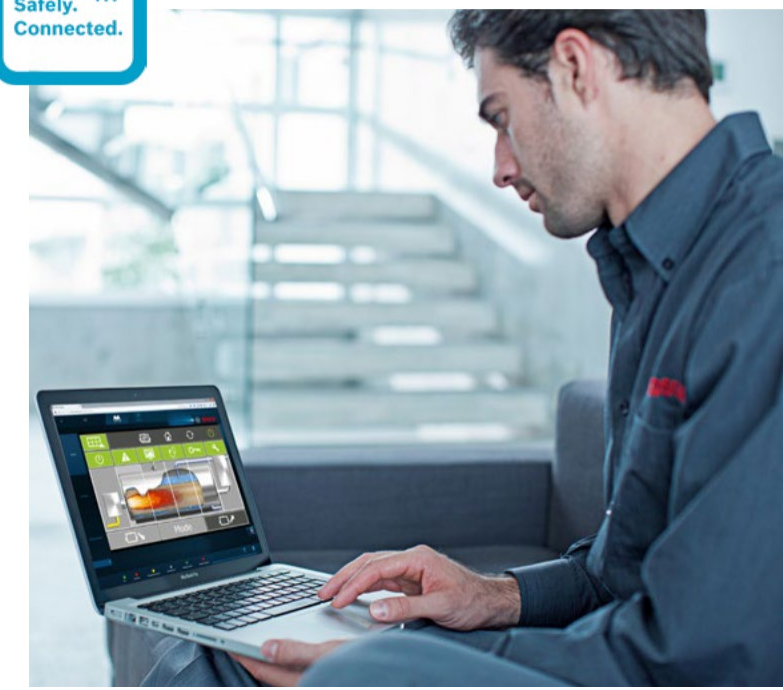


BCO dla kotłów wodnych wysokotemperaturowych i grzewczych



BCO dla kotłów parowych

Nie ma znaczenia, czy jesteś w firmie, swoim domowym biurze czy w podróży – MEC Remote i interfejs do systemu sterowania procesami w zakładzie umożliwiają bezpieczny zdalny dostęp do instalacji.



System zarządzania instalacją SCO

System SCO łączy sterowanie kotłami parowymi/wodnymi oraz indywidualnymi modułami sterowniczymi w jeden system zarządzania wyższego rzędu, otwierając wiele nowych możliwości zastosowań.



SCO (System Control) jest wydajnym systemem zarządzania opartym na programowalnych sterownikach logicznych przeznaczonym do sterowania instalacjami wielokotłowymi i pozostałymi komponentami kotłowni. Inteligentna regulacja umożliwia pracę kotłów w układzie kaskadowym, co wydłuża ich żywotność i zapewnia niewodne dostawy ciepła i efektywniejsze działanie instalacji. Włączanie i wyłączanie kotłów w kaskadzie odbywa się w sposób dynamiczny determinowany bieżącym zapotrzebowaniem ze strony odbiorników. Komunikacja z nadrzędnymi systemami wizualizacji i centralnego sterowania procesami może być realizowana z użyciem rozmaitych protokołów komunikacji, jak np. Profibus, Modbus TCP/IP czy BACnet. Do podstawowych funkcji systemu można dodać usługę MEC Remote do zdalnego monitorowania instalacji z dowolnego miejsca na świecie.

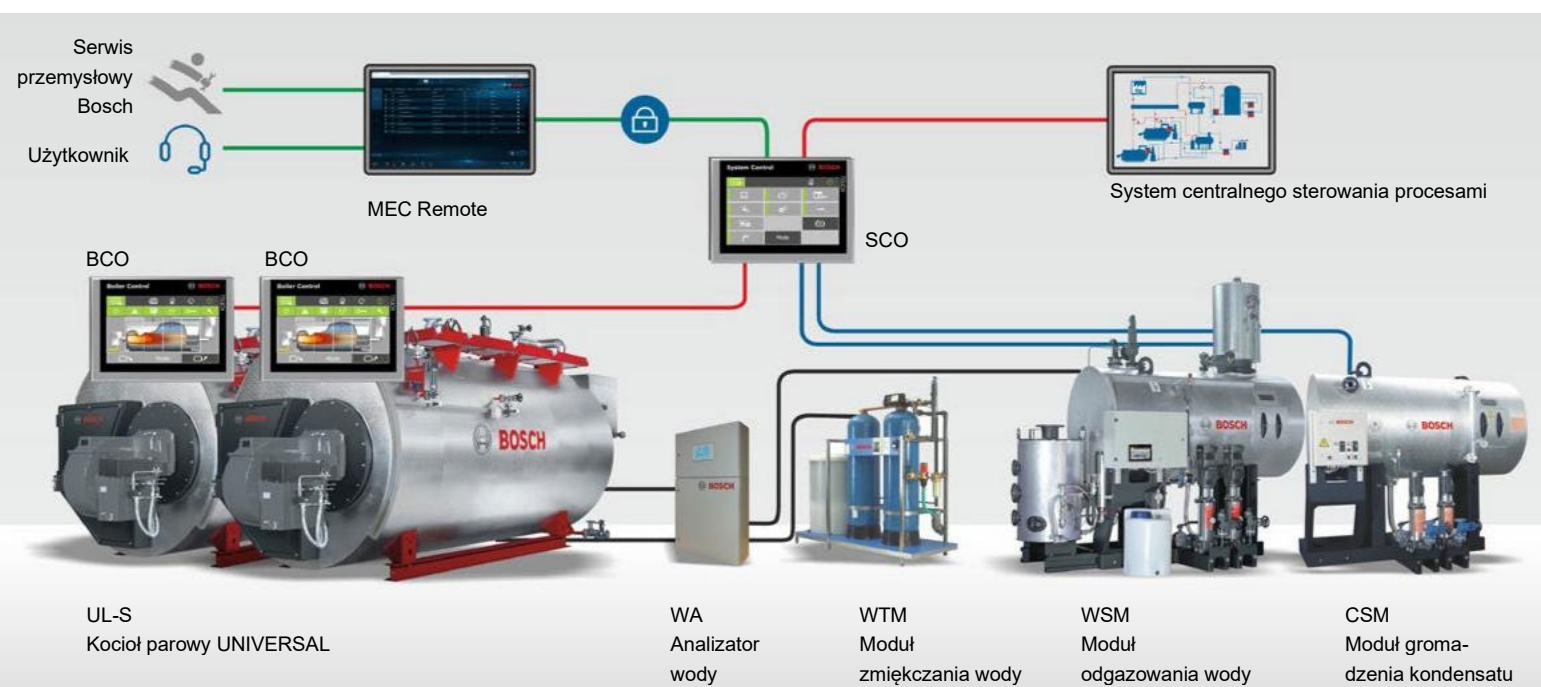
Funkcje objęte podstawowym zakresem wyposażenia

- ▶ Sterowanie kaskadą kotłów
- ▶ Integracja z analizatorami wody, odgazowywaczami, pompami dozującymi i układami zasilania olejem
- ▶ Integracja z układami zwrotu kondensatu z monitoringiem na wtrącenia substancji obcych
- ▶ Szeroki zakres sterowania ciśnieniem i temperaturą
- ▶ Sterowanie pompami rezerwowymi z automatycznym przełączaniem dla kilku kotłów (parowych)

Wyposażenie opcjonalne

- ▶ Zintegrowana klimatyzacja dla rejonów tropikalnych
- ▶ Szafa sterownicza wykonana ze stali nierdzewnej
- ▶ Zewnętrzne sterowanie z systemu nadrzędnego

Na indywidualne życzenie klienta sterowanie SCO można rozszerzyć opcjonalnie o dalsze, specyficzne funkcje.



Korzyści

- ▶ System zarządzania instalacją do sterowania instalacjami wielokotłowymi i pozostałymi komponentami kotłowni
- ▶ Łatwość przyłączenia do nadrzędnych systemów wizualizacji i centralnego sterowania procesami
- ▶ Zintegrowane funkcje monitoringu i ochrony przed niewłaściwą obsługą
- ▶ Obszerna archiwizacji parametrów procesowych i sygnałów roboczych
- ▶ Możliwość korzystania z usługi zdalnego wsparcia technicznego MEC Remote: bezpośredni dostęp do interfejsu użytkownika
- ▶ Intuicyjna obsługa za pomocą graficznego menu na najnowocześniejszym panelu dotykowym

Kompaktowe sterowanie kotłem parowym CSC

Łatwe w obsłudze, kompaktowe sterowanie kotłami parowymi w niższym zakresie wydajności, wyposażone fabrycznie we wszystkie potrzebne funkcje do częściowo zautomatyzowanej pracy kotła.



Kompaktowe sterowanie CSC z wykorzystaniem sterowników programowalnych jest idealnym rozwiązaniem dla kotłów parowych o wydajności do 4000 kg/h. Zawiera wszystkie podstawowe funkcje potrzebne do komfortowego sterowania i użytkowania kotła. W porównaniu ze sterowaniem BCO dla bardziej rozbudowanych instalacji CSC stanowi korzystniejszą alternatywę dla pojedynczych kotłów parowych. Wyposażenie w opcjonalne funkcje na życzenie klienta oraz przyłączenie do systemu centralnego sterowania procesami w zakładzie, usługi zdalnego wsparcia technicznego MEC Remote i MEC Optimize są możliwe w kombinacji ze sterowaniem BCO.

CSC przeznaczone na rynek europejski jest wyposażone w system kontroli i ograniczenia przewodności i certyfikowane zgodnie z wymogami normy PN-EN 12953. Na rynku pozaeuropejskim może być również dostarczane bez systemu kontroli i ograniczenia przewodności zgodnie z TRD (Techniczne reguły dot. kotłów parowych) 604/24h.

Funkcje objęte podstawowym zakresem wyposażenia:

- ▶ Ograniczenie minimalnego i maksymalnego poziomu wody
- ▶ Ograniczenie maksymalnego ciśnienia roboczego
- ▶ Regulacja poziomu wody, 2-stopniowa lub bezstopniowa
- ▶ Zabezpieczenie pomp zasilających przed suchobiegiem
- ▶ Regulacja mocy, 2-stopniowa lub bezstopniowa
- ▶ Sygnalizowanie alarmów i zakłóceń z pamięcią raportów

Do podstawowych funkcji CSC można dodać dodatkowe funkcje:

- ▶ Zewnętrzne ograniczenie wysokiego poziomu wody
- ▶ Sterowanie pompami zapasowymi
- ▶ Kontrola i ograniczenie przewodności
- ▶ Automatyczne odmulanie i odsalanie
- ▶ Utrzymanie kotła w gorącej rezerwie przez palnik
- ▶ Regulacja mocy w wariantach dwupaliwowych

Korzyści

- ▶ Sterowanie kotłami parowymi o wydajności do 4000 kg/h w atrakcyjnej cenie
- ▶ Prosta obsługa i przejrzysta wizualizacja wszystkich stanów roboczych na kolorowym panelu dotykowym
- ▶ Dogodny montaż i niewielkie rozmiary, możliwość zainstalowania w fabryce bezpośrednio na kotle lub dostawa w postaci szafy naściennej, gotowe okablowanie, testy fabryczne
- ▶ Zabezpieczenie mocy dla systemu zasilania paliwem, pompy wody zasilającej, systemu odmulania i odsalania
- ▶ Automatyczne procesy odsalania i odmulania w oparciu o pomiar przewodności zapewniają utrzymanie idealnej jakości wody



Przejrzysta wizualizacja na intuicyjnym panelu CSC analizuje dane dotyczące stanu komponentów: palnika, kotła i pompy zasilającej oraz dane dotyczące stanu systemu, paliwa i trybu roboczego, ocenia je i prezentuje w czytelny sposób w oparciu o model wzorowany na ulicznej sygnalizacji świetlnej (światło zielone/żółte/czerwone).



Dialog paleniska oferuje możliwości ustawień pracy palnika, wyboru paliwa i regulacji mocy. Przy pomocy wyświetlacza aktualnego ciśnienia w kotle i sygnału sterującego do palnika można ustawić nadciśnienie robocze i sterować mocą manualnie lub automatycznie.



Aby zapewnić dobrą **jakość wody** w kotle, można wybrać funkcję kontroli i ograniczenia przewodności oraz odmulania. Odmulanie jest alternatywnie sterowane czasowo z możliwością nastawy interwałów lub manualnie.



Sterowanie kotłem wodnym wysokotemperaturowym CWC – kompaktowe rozwiązanie dla system grzewczego

Sterowanie kotłem wodnym wysokotemperaturowym CWC (Compact hot Water boiler Control) dla wszystkich jednopłomienicowych kotłów grzewczych i wysokotemperaturowych produkcji Bosch, charakteryzujące się intuicyjną obsługą, szerokim zakresem oferowanych funkcji oraz łatwością instalacji – sterowanie działa bezpośrednio po podłączeniu.

Nowe, kompaktowe sterowanie CWC dla kotłów wodnych wysokotemperaturowych oferuje szeroki wybór funkcji i opcji przyłączeniowych. Jedną z wielu jego zalet jest bardzo prosta instalacja. Oprócz sterowania poszczególnymi kotłami możliwe jest również sterowanie kaskadowe dla maksymalnie czterech kotłów. W sterowaniu są już zintegrowane elementy zasilające dla wszystkich siłowników i czujników, np. dla palników czy pomp, co ułatwia ich obsługę oraz pozwala zaoszczędzić miejsce.

Okablowane fabrycznie przyłącza znacznie upraszczają instalację. Połączenie z nadrzędnym systemem sterowania na obiekcie jest możliwe w każdej chwili za pośrednictwem fabrycznie skonfigurowanych powszechnie stosowanych protokołów komunikacyjnych. Opcjonalne usługi, jak zdalne wsparcie techniczne MEC Remote lub elektroniczna analiza efektywności i asystent efektywności MEC Optimize, pozwalają realizować inteligentne sterowanie w oparciu o założenia koncepcji Przemysł 4.0.

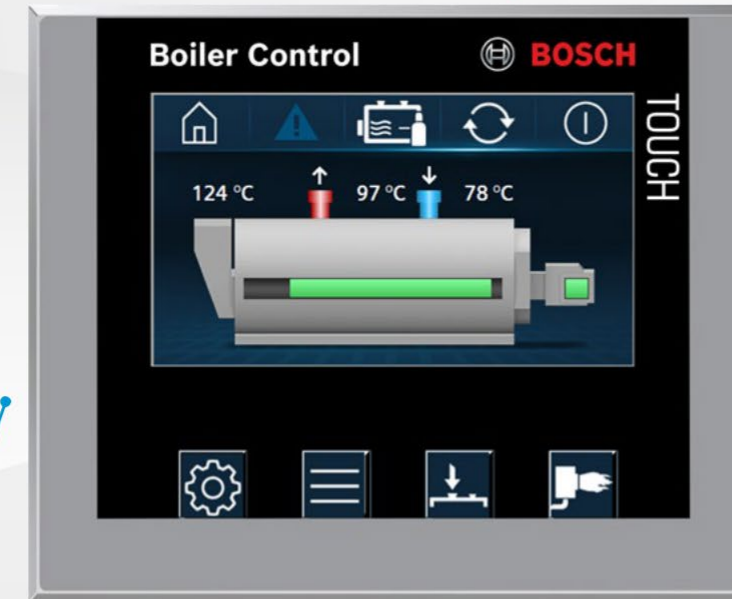


Szeroki zakres funkcji

- ▶ Sterowanie systemem kotłów i powiązanych z nimi komponentów z jednej tylko jednostki sterującej
- ▶ Sterowanie zawiera liczne funkcje, jak np. sterowanie pracą palnika, zabezpieczenie temperatury powrotu, regulacja obrotów, utrzymanie kotła w gorącej rezerwie i sterowanie pompą w obiegu kotła

Zdalny dostęp i przyłączenie do nadrzędnego systemu na obiekcie

- ▶ Na życzenie zdalna wizualizacja interfejsu użytkownika CWC poprzez bezpieczny serwer VPN z wykorzystaniem modułu MEC Remote
- ▶ Opcjonalnie powiadomianie email'em lub SMS o określonych zdarzeniach oraz zdalne wsparcie techniczne ze strony inżynierów firmy Bosch
 - ▶ Kompatybilność z powszechnie dostępnymi protokołami komunikacji z nadrzędnym systemem sterowania na obiekcie, jak np. Modbus TCP, Profibus-DP, Profinet IO



Szybkie uruchomienie i prosta instalacja

- ▶ Gotowa do podłączenia, okablowana fabrycznie szafa sterownicza w wariantach „Plug & Play” (działa bezpośrednio po podłączeniu)
- ▶ Możliwość zamontowania szafy sterowniczej na kotle, dotyczy kotłów o mocy do 9 MW
- ▶ Potrzebna tylko jedna szafa sterownicza: elementy zasilające dla wszystkich siłowników i czujników są już wbudowane w szafie

Kompaktowe kompletne rozwiązanie

- ▶ Zintegrowane sterowanie kaskadowe dla maksymalnie czterech kotłów
- ▶ Zasilanie mocą wszystkich siłowników i czujników, jak np. palnika i pomp, jest zawarte w CWC
- ▶ Atrakcyjna cena sterowania tej klasy wydajności

Intuicyjna obsługa

- ▶ Nowoczesny kolorowy wyświetlacz dotykowy zapewnia nieskomplikowaną obsługę i czytelną wizualizację stanów roboczych
- ▶ Cztery przyciski funkcyjne ułatwiają dostęp do często używanych funkcji zawartych w menu

Korzyści

- ▶ Kompletnie rozwiązanie o strukturze modułowej dla wszystkich jednopłomienicowych kotłów grzewczych i wysokotemperaturowych produkcji Bosch
- ▶ Zintegrowane sterowanie kaskadowe dla maksymalnie czterech kotłów
- ▶ Intuicyjna obsługa przy użyciu kolorowego panelu dotykowego i przycisków funkcyjnych umożliwiających szybki dostęp do żądanych funkcji
- ▶ Fabryczne skonfigurowanie i okablowanie umożliwiają szybkie uruchomienie sterowania
- ▶ Zintegrowane zasilanie mocą pomp, zaworów i palnika w kompaktowej szafie sterowniczej
- ▶ Kompatybilność z powszechnie dostępnymi protokołami komunikacji z nadrzędnym systemem sterowania na obiekcie
- ▶ Opcjonalnie usługa zdalnego wsparcia technicznego MEC Remote w celu zapewnienia maksymalnej dyspozycyjności kotła, na życzenie dodatkowo powiadomienie email'em lub SMS o wystąpieniu zakłócenia

Wszystko pod kontrolą – sterowanie kotłem grzewczym Control 8000

Wysokie wydajne wyposażenie podstawowe

Control 8000 zawiera w standardzie funkcje sterowania obiegiem kotłowym i układem ogrzewania wody pitnej. Gdy obieg kotłowy nie jest potrzebny alternatywnie można korzystać z mieszanego obiegu grzewczego.

Dodatkowe interfejsy

Gniazdo kart SD umożliwia bezproblemowe zapisywanie danych. Przez interfejs USB można szybko i w prosty sposób dokonywać aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Z odpowiednim adapterem może być również używane jako dostęp serwisowy.

Ukryte prowadzenie kabli

Kable mogą być podłączone w sposób bezpieczny i z zaoszczędzeniem miejsca. Etykiety oznaczające wtyki dla poszczególnych modułów są dodatkowym ułatwieniem przy montażu kabli.

Szybki, prosty montaż

Wygodny montaż na górze lub na boku kotła lub bądź ścianie. Instalacja jest łatwa i nie zabiera wiele czasu.

Ekran dotykowy

Intuicyjny wyświetlacz dotykowy z ekranem o przekątnej 7" i rozdzielczości 800 x 480 pikseli stanowiącej standard w instalacjach przemysłowych oferuje maksymalną przejrzystość wyświetlanych informacji i przyjazną użytkownikowi obsługę.

Pasek stanu LED

Pasek stanu sygnalizujący stan instalacji za pomocą diod w trzech kolorach pozwala rozpoznać aktualny stan nawet z dużej odległości.

Nieskomplikowane rozszerzenie systemu

Control 8000 można łatwo rozszerzyć o rozmaite moduły dopasowując regulator optymalnie do konkretnych wymagań. Regulator posiada wtyki dla maksymalnie czterech modułów.

Szyna montażowa (opcjonalna)

Dzięki szynie montażowej w urządzenie można bez trudu wmontować dodatkowe komponenty, jak np. przekaźniki dla bezpotencjałowego przekształcania sygnałów

Funkcje podstawowe

Pod wyświetlaczem znajdują się trzy oddzielne przyciski dla funkcji kominiarza, odblokowania i trybu awaryjnego instalacji lub regulatora.



Praktyczny pilot zdalnego sterowania

Pilot zdalnego sterowania umożliwia łatwe i wygodne sterowanie obiegiem grzewczym.



Elektroniczny regulator Control 8000 pozwala na efektywne, komfortowe i łatwe sterowanie średnimi i dużymi systemami grzewczymi produkcji Bosch. Technologia modułowa może być optymalnie skonfigurowana pod kątem specyficznych z wymagań projektu – również przy użytkowaniu kilku kotłów i różnych źródeł energii.

Intuicyjna obsługa

Obsługa instalacji grzewczej tak prosta jak smartfonu? Z Control 8000 to jak najbardziej możliwe. Regulator przedstawia w formie graficznej wszystkie obiegi grzewcze i elementy instalacji. Obiegom grzewczym można nadawać indywidualne nazwy za pomocą klawiatury. Obiegi grzewcze i źródła ciepła mogą być wyświetlane w szczegółach na kilku poziomach. Ekran wyświetla widok urządzenia oraz obok widok układu hydraulicznego w postaci schematów. Dla wszystkich komponentów systemu dostępne są poziomy obsługi ręcznej. Aby przejść do trybu retro, wystarczy dotknąć ekranu.

Łatwa integracja z innymi systemami w budynku

Wyposażenie seryjne regulatora obejmuje zintegrowany interfejs Modbus umożliwiający łatwe połączenie z systemem zarządzania budynkiem. Podłączenie jest bardzo proste przez wtyczkę sieciową. W standardzie dostępne są funkcje: styk wł./wyl., wejście 0-10 V, komunikat zwrotny 0-10 V, bezpotencjałowy styk zbiorczego komunikatu usterek oraz blokada zewnętrzna.

Ekran Control 8000 prezentuje ogólny widok podłączonego systemu zarządzania budynkiem – a za naciśnięciem przycisku szczegółowe wizualizacje pojedynczych komponentów instalacji.



Widok ogólny



Zadana temperatura pomieszczenia



Monitoring/obsługa ręczna obiegu grzewczego

Control 8000 – możliwość elastycznej rozbudowy

o moduły funkcyjne

Architektura Control 8000 jest modułowa, a przez to niezwykle elastyczna. Dodając do regulatora określone moduły można rozszerzyć sterowanie o funkcje umożliwiające jego idealne dopasowanie do wymogów i potrzeb klienta. W urządzeniu można w nieskomplikowany sposób zintegrować do czterech modułów funkcyjnych.

Moduł funkcyjny FM-SI – Urządzenia zabezpieczające

Możliwość podłączenia do Control 8000 do pięciu zewnętrznych urządzeń zabezpieczających, służących do szybkiej analizy błędów i zapewnienia niezawodnej pracy system grzewczego, np. w celu spełnienia wymogów określonych normą PN-EN 12828.

- ▶ Integracja urządzeń zabezpieczających w Control 8000 w celu zapewnienia wysokiego stopnia dyspozycyjności system grzewczego
- ▶ Szybka analiza błędów przez regulator lub urządzenie zdalnego dostępu
- ▶ Łatwe nadanie indywidualnej nazwy każdemu urządzeniu zabezpieczającemu z interfejsu użytkownika

Moduł funkcyjny FM-MM – Podłączenie obiegu grzewczych

Pełna elastyczność dzięki podłączeniu do dwóch obiegów grzewczych. Intuicyjne menu i automatyczne funkcje pozwalają na wygodną konfigurację każdego obiegu grzewczego z jednoczesnym zaoszczędzeniem energii.

- ▶ Elastyczna rozbudowa Control 8000 przez podłączenie do dwóch obiegów grzewczych
- ▶ Wygodne sterowanie obiegami grzewczymi w oparciu o indywidualny harmonogram tygodniowy lub przez obsługę ręczną
- ▶ Oszczędność energii dzięki możliwości automatycznego dopasowania do faktycznego zapotrzebowania ciepła, np. na czas urlopu
- ▶ Przelączenie na tryb obniżenia parametrów ogrzewania i łatwa analiza błędów oddzielnie dla każdego obiegu grzewczego
- ▶ Regulacja temperatury przez regulator pomieszczeniowy z możliwością zdalnego sterowania zapewnia optymalny komfort cieplny

Moduł funkcyjny FM-AM – Podłączenie alternatywnych źródeł ciepła

Moduł funkcyjny FM-AM przeznaczony do podłączenia do Control 8000 źródeł ciepła wykorzystujących odnawialne zasoby energii i zapewnienia ich efektywnego współdziałania w systemie grzewczym.

- ▶ Indywidualna kombinacja systemu złożonego z alternatywnych i klasycznych źródeł ciepła

- ▶ Uruchamianie alternatywnego źródła ciepła poprzez bezpotencjałowy styk lub interfejs Modbus RTU
- ▶ Wygodna obsługa i wizualizacja system grzewczego z intuicyjnego wyświetlacza sterowania

Moduł funkcyjny FM-CM – Podłączenie konwencjonalnych źródeł ciepła

Moduł funkcyjny FM-CM przeznaczony do podłączenia do Control 8000 maksymalnie 16 źródeł ciepła w dowolnej kombinacji – wolnostojących lub naściennych. Funkcje inteligentnego sterowania zapewniają efektywne i elastyczne działanie instalacji wielokotłowej.

- ▶ Integracja do 16 źródeł ciepła
- ▶ Dowolna kombinacja urządzeń przy uwzględnieniu stopnia wykorzystania każdego ze źródeł ciepła
- ▶ Podłączenie i inteligentna regulacja centralnego zbiornika buforowego
- ▶ Pełna elastyczność i inteligentne sterowanie instalacją wielokotłową

Moduł funkcyjny FM-MW – Podłączenie obiegu grzewczego i obiegu podgrzewania wody

Moduł funkcyjny FM-MW przeznaczony do rozszerzenia funkcji Control 8000 o jeden obieg grzewczy i jeden obieg podgrzewania wody. Każdy obieg jest sterowany oddzielnie, co zapewnia pełną elastyczność i wysoki komfort ciepłej wody.

- ▶ Łatwe rozszerzenie funkcji Control 8000 o jeden obieg grzewczy i jeden obieg podgrzewania wody
- ▶ Wygodne sterowanie obiegiem grzewczym i obiegiem podgrzewania wody w oparciu o indywidualny harmonogram tygodniowy lub przez obsługę ręczną
- ▶ Wysoki komfort ciepłej wody dzięki oddzielnemu harmonogramowi tygodniowemu dla obiegu cyrkulacyjnego
- ▶ Oszczędność energii dzięki możliwości automatycznego dopasowania do faktycznego zapotrzebowania ciepła i ciepłej wody, np. na czas urlopu
- ▶ Funkcja termicznej dezynfekcji zapewniająca spełnienie wymogów higienicznych
- ▶ Aktywacja jednorazowego ładowania i termicznej dezynfekcji przez żądanie zewnętrzne

MEC Remote dla Control 8000

Dostęp do sterowania i funkcji Control 8000 jest możliwy w każdej chwili z komputera lub dowolnego urządzenia mobilnego z dostępem do internetu. Połączenie jest realizowane za pośrednictwem routera przez interfejs internetowy zintegrowany w Control 8000. Internetem na ekran urządzenia jest przesyłane dokładne odzwierciedlenie obrazu widocznego na wyświetlaczu regulatora. To pozwala na sterowanie i monitoring oraz łatwą parametryzację instalacji z dowolnego miejsca na świecie.

Za pośrednictwem portalu Bosch i opcjonalnej bramy sieciowej możliwa jest również realizacja bardziej złożonych zadań, jak funkcji dyspozytorskich czy zdalny przesył danych, z urządzeń mobilnych przez internet.

Interfejs użytkownika na poziomie klienta umożliwia wybór między widokiem źródła ciepła i widokiem instalacji. Ekran wyświetla widok urządzenia oraz obok widok układu hydraulicznego w postaci schematów – rozwiązanie rewolucyjne i jednocześnie przyjazne użytkownikowi. Ustawianie w programie przełączającego lub w rocznym harmonogramie, a także przechodzenie na poziomy obsługi ręcznej odbywają się intuicyjnie.

Przez dodatkowy zabezpieczony dostęp można przejść do interfejsu serwisowego. Na tym poziomie menu wyświetlacz przedstawia w przejrzysty sposób wybór wszystkich nastawnych komponentów systemu, jak parametry kotła, parametry obiegu grzewczego, parametry ciepłej wody oraz szereg innych istotnych bloków funkcyjnych służących intuicyjnej i efektywnej obsłudze system grzewczego.

Podstawowy zakres usług

- ▶ Monitoring parametrów roboczych na interfejsie użytkownika
- ▶ Komunikaty o aktualnych usterkach ze wskazaniem wadliwie działających komponentów
- ▶ Możliwe ustawienia parametrów na interfejsie użytkownika

Rozszerzony zakres usług

- ▶ Monitoring parametrów roboczych na interfejsie serwisowym
- ▶ Możliwe ustawienia parametrów na interfejsie serwisowym
- ▶ Powiadomianie SMS lub emailem o zdarzeniach alarmowych
- ▶ Obszerna informacja o stanie instalacji – wyświetlanie aktualnego stanu roboczego instalacji



Zastosowanie w praktyce – perfekcyjna kombinacja

Przykład zastosowania 1: browar małej lub średniej wielkości, praca 2-zmianowa

Wymagania

- ▶ Ciepło konwencjonalne do ogrzewania budynku
- ▶ Ciepło procesowe do produkcji
- ▶ Bez połączenia z nadrzędnym systemem sterowania procesami



Realizacja

- ▶ Zastosowanie kotła grzewczego UT-L ze sterowaniem CWC
- ▶ Zastosowanie kotła parowego CSB ze sterowaniem CSC

Przejęcie z technologii parowej na wodną oraz wiek pracujących urządzeń wymagają wymiany kotłów. Zwiększone wykorzystanie gorącej wody w procesach o temperaturach poniżej 110 °C, np. CIP, pozwala na użycie mniejszego kotła parowego o wydajności poniżej 4t/h. Kocioł jest sterowany przez kompaktowe sterowanie CSC. Gorącą wodę na potrzeby produkcji i konwencjonalne ciepło do ogrzewania budynku wytwarza kocioł wodny wysokotemperaturowy sterowany przez przynależne mu kompaktowe sterowanie CWC.

Przykład zastosowania 2: spółdzielnia mieszkaniowa kilka nieruchomości w mieście

Wymagania

- ▶ Niezawodne dostawy ciepła do lokatorów
- ▶ Niewielkie koszty eksploatacyjne dzięki użytkowaniu efektywnych kotłów grzewczych
- ▶ Centralny zdalny monitoring wszystkich instalacji
- ▶ Efektywne planowanie konserwacji
- ▶ W razie wystąpienia usterek powiadomienie na telefon komórkowy osoby na dyżurze

Realizacja

- ▶ Efektywne pokrycie obciążenia podstawowego i szczytowego przez kocioł grzewczy Condens 7000 produkcji Bosch
- ▶ Optymalizacja eksploatacji przez wprowadzenie sterowania kaskadowego przez regulator Control 8000
- ▶ Zdalne wsparcie techniczne MEC Remote za pośrednictwem systemu UMTS bez dodatkowego modemu kablowego



Bezpieczne połączenie kotłów grzewczych produkcji Bosch z regulatorem Control 8000 za pośrednictwem interfejsu Modbus umożliwia sterowanie kaskadowe. Jeden kocioł wytwarza ciepło na niezawodne pokrycie zapotrzebowania podstawowego, w chwili piku obciążenia automatycznie zostaje uruchomiony drugi kocioł wytwarzający ciepło na pokrycie zwiększonego zapotrzebowania. Wszystkie instalacje mogą być centralnie monitorowane z wykorzystaniem zdalnej usługi MEC Remote. Osoba dyżurna jest automatycznie powiadamiana SMS lub emailem w razie wystąpienia usterki w instalacji i może błyskawicznie udź się na miejsce

Przykład zastosowania 3: duży zakład przemysłowy, praca 3-zmianowa, 7 dni w tygodniu

Wymagania

- ▶ Ciepło procesowe do produkcji
- ▶ Połączenie z istniejącym nadrzędnym systemem sterowania procesami
- ▶ Maksymalna oszczędność energii
- ▶ Najwyższa dyspozycyjność instalacji w celu uniknięcia przestoju w produkcji

Instalacja dwukotłowa ma tę zaletę, że może zapewnić redundancję – system pracuje ze szczególnie wysoką efektywnością również w fazach częściowego obciążenia. Prace konserwacyjne można przeprowadzać bez konieczności przerywania dostaw pary. Wykorzystanie wysokociśnieniowego kondensatu redukuje zużycie świeżej wody i energii potrzebnej na przygotowanie wody. SCO umożliwia pracę bez ciągłego nadzoru przez 72 godz. i zapewnia przez sterowanie kaskadowe schonenden eksploatację. MEC Optimize automatycznie analizuje dane z systemu i ocenia je celem zaoferowania użytkownikowi działań mogących zwiększyć efektywność. Jednocześnie MEC Optimize wskazuje odpowiedni rozdział w instrukcji obsługi. Książka kotła jest prowadzona elektronicznie, każda czynność jest dokumentowana i możliwa do przesłania dla użytkownika.

Realizacja

- ▶ Instalacja z dwoma kotłami parowymi UL-S o wydajności 16 t/h każdy
- ▶ Moduł kondensatu wysokociśnieniowego
- ▶ Układy sterowania kotłów BCO połączone przez sterowanie systemem kotłów SCO
- ▶ Elektroniczny asystent efektywności MEC Optimize



Obiekty referencyjne: MEC Optimize produkcji Bosch dba o transparentność

W toku rozszerzania produkcji prywatny zakład mleczarski Bechtel stanął przed zadaniem remontu instalacji dostarczającej ciepło procesowe. System kotłowy o wydajności niemal 30 ton pary na godzinę jako jeden z pierwszych na świecie został wyposażony w MEC Optimize.

Zakład mleczarski Bechtel (Niemcy) dzień w dzień przetwarza ponad milion kilogramów mleka. Z powodu zwiększenia mocy produkcyjnych pracująca dotąd w zakładzie kotłownia parowa stała się niewystarczająca. Dwa kotły parowe produkcji Loos z roku 1994 były w stanie dostarczyć łącznie 16 t/h pary i to już pracując całodobowo pełną mocą. Bechtel potrzebuje jednak blisko dwa razy tyle pary i obecnie posiada instalację nie tylko mogącą wytwarzać parę w ilości blisko 30 t/h, ale również wysoce zaawansowaną technologicznie pod kątem efektywności energetycznej, bezpieczeństwa eksploatacji i elastyczności. Złożone struktury produkcji i pochłaniające duże ilości energii procesy wymagają skrupulatnych analiz danych. Transparentność stanowi podstawę dla utrzymania konkurencyjnych kosztów produkcji – decydujące są dla niej unikanie przestojów instalacji oraz zminimalizowanie zużycia energii.

Analiza danych na najwyższym poziomie

Już w roku 2012 firma Bechtel wdrożyła system zarządzania energią. Celem było ciągle kontrolowanie zużycia energii w zakładzie mleczarskim, oszczędności kosztów i przeciwdziałanie szkodliwym skutkom produkcji na środowisko. Idealnym uzupełnieniem tego systemu jest MEC Optimize produkcji Bosch, narzędzie zbierające i analizujące wszystkie dane od kotłów parowych i wszystkich urządzeń

podłączonych do instalacji. Na przejrzystej wizualizacji można łatwo zlokalizować zwiększone zużycie energii i przyjrzeć się pracy urządzeń. System prognozuje zużycie osprzętu z uwzględnieniem sposobu pracy poszczególnych komponentów, umożliwiając w ten sposób lepsze rozplanowanie konserwacji oraz zwiększenie dyspozycyjności kotła. Wizualizacja procesów realizowanych przez MEC Optimize jest możliwa na zwykłym komputerze lub tablecie. Każdy użytkownik z odpowiednimi uprawnieniami może w każdej chwili sprawdzić zużycie energii i dyspozycyjność kotła. Ponadto pracownicy zakładów mleczarskich mają za pośrednictwem MEC Optimize dostęp do elektronicznego archiwum dokumentacji, w którym są przechowywane instrukcje obsługi i raporty serwisowe, oraz do elektronicznej książki kotła.

Wysoki stopień bezpieczeństwa: automatyzacja i zdalny serwis

W celu spełnienia surowych wymagań niezawodności w procesach przetwarzania mleka decydujące znaczenie mają też zintegrowane systemy sterowania produkcji Bosch. Dostarczają istotnych danych roboczych do MEC Optimize, automatyzując pracę kotła i instalacji i udostępniają funkcje inteligentnego sterowania, jak automatyka rozruchu i sterowanie

instalacją wielokotłową. Ponadto chronią zintegrowane logiczne funkcje bezpieczeństwa przed przypadkowymi błędami w użyciu. Podłączenie sterowników do narzędzia do zdalnego narzędzia serwisowego produkcji Bosch MEC Remote stanowi dodatkowe zabezpieczenie dla firmy Bechtel. Obojętnie, czy na terenie zakładu, czy z dala od niego: w czasie rzeczywistym można kontrolować działanie instalacji i sprawdzać dane systemowe, a w razie zauważenia niepokojących objawów szybko reagować. Wizualizacja jest możliwa na dowolnym urządzeniu peryferyjnym lub mobilnym z dostępem do internetu, jak tablet, smartfon lub komputer stacjonarny. Oprogramowanie jest wyposażone w elastyczny system zarządzania uprawnieniami użytkowników, kontrolujący mobilny dostęp do wizualizacji.

Kolejną korzyścią jest opcjonalne zdalne wsparcie techniczne ze strony techników serwisu Bosch. Na życzenie klienta mogą oni podłączyć się do systemu i np. przeprowadzić aktualizację oprogramowania i parametryzację lub szybko wyeliminować źródła błędów. To nie tylko zwiększa dyspozycyjność instalacji, ale także pozwala zaoszczędzić czas i koszty.

Dalsze komponenty instalacji w krótkim zarysie

Wysoka sprawność kotła, wynosząca ponad 97 %, może imponować. Oprócz zintegrowanych ekonomizerów oba kotły są wyposażone w podgrzew powietrza: część strumienia wody zasilającej kocioł system kieruje go do wymiennika ciepła po stronie powietrza i podnosi temperaturę powietrza do spalania z 25 °C do 80 °C. Schłodzona woda zasilająca przepływa następnie przez wiązkę wymiennika ciepła po stronie spalin, obniża temperaturę gorących spalin z kotła i jest zwracana do głównego strumienia wody zasilającej. W ten sposób jest możliwe zaoszczędzenie do 2 % paliwa.

Nowoczesne paleniska dwupaliwowe również poprawiają bilans energetyczny. Liczba startów palnika i związane z nimi straty energii zmniejszają się znacząco ze względu na duży zakres regulacji 1:14 przy pracy na gaz. Całkowita moc cieplna paleniska może spaść z blisko 20 MW nawet do 1,4 MW nie powodując wyłączenia palników. Zainstalowane sondy O₂ mają korzystny wpływ na modulowaną pracę palnika. Dodatkowo regulacja obrotów pomaga w dalszej optymalizacji użytkownika kotłów.

Inne elementy systemu, jak np. odgazowanie wody zasilającej, są również objęte zakresem dostawy firmy Bosch. Odgazowywanie jest ważnym ogniwem procesu uzyskania optymalnych właściwości wody i chroni kotły i komponenty kotłowni przed korozją. Podgrzewanie wody dodatkowej do temperatury 103 °C powoduje wydzielenie się składników korozjotwórczych, takich jak dwutlenek węgla i tlen, które uchodzą wraz z niewielką ilością oparów przez dach.

Te opary zawierają wciąż pewną ilość energii cieplnej, która jest odzyskiwana w chłodnicy oparów o mocy 80 kW zainstalowanej. Ciepło to jest następnie wykorzystane jako „darmowa” energia do podgrzewania wody uzupełniającej.

Wyposażenie kotłowni obejmuje poza tym ciągły pomiar przewodności oraz automatyczne odsalanie i odmulanie. Prócz tego moduły płynnej regulacji wody zasilającej zapewniają stały poziom wody w kotłach.



Rezultat

Nowa kotłownia parowa produkcji Bosch jest w stanie sprostać zwiększonym mocom przerobowym zakładu mleczarskiego i potencjalnie większym obciążeniom w przyszłości. Ponadto dzięki optymalnemu dopasowaniu wszystkich komponentów udaje się systematycznie wykorzystywać potencjał oszczędności energii i kosztów. Teraz prywatny zakład mleczarski Bechtel może być wzorem do naśladowania w dziedzinach efektywności energetycznej i ochrony środowiska. Alfred Gürster, dyrektor obszaru produkcji i technologii, podsumowuje: „Realizacja projektu w trakcie bieżącej eksploatacji z pewnością nie była łatwa i niesła ze sobą wiele ryzyk i trudności, które trzeba było rozwiązać. Ostatecznie jednak, dzięki bardzo dobrze skoordynowanej współpracy wszystkich uczestników projektu, udało się zrealizować nową kotłownię parową bez luk w dostawach pary. Nasze problemy z wydajnością zostały rozwiązane, a instalacja pracuje stabilnie. Ponadto, w postaci MEC Optimize posiadamy nowoczesny system monitorowania efektywności, dzięki czemu możemy w każdej chwili sprawdzić zużycie energii i dyspozycyjność instalacji”.



Obiekty referencyjne: gorąca woda procesowa w amsterdamskiej betoniarni

Holenderska betoniarnia Voorbij Prefab potrzebuje ogromnych ilości ciepłej wody do produkcji prefabrykatów betonowych. Precyzyjna regulacja temperatury ma kluczowe znaczenie dla optymalnego przebiegu procesów. Ze zdalnym wsparciem technicznym MEC Remote system może centralnie monitorowany w każdej chwili.

Betoniarnia Voorbij Prefab, zlokalizowana w Amsterdamie (Holandia), specjalizuje się w produkcji i dostawach prefabrykatów betonowych. Nowoczesny, sterowany robotami zakład produkuje wysokiej jakości element masywne dla budownictwa mieszkaniowego oraz różne produkty betonowe dla przemysłu, w tym stacje elektroenergetyczne i przeciwwagi. W celu zastąpienia istniejącej instalacji zainstalowano ostatnio trzy pionowe kotły kondensacyjne Bosch Condens 7000 F.

Trzy aluminiowe kotły produkcji Bosch, każdy o mocy 300 kW, są połączone w układzie kaskadowym i włączane i wyłączane w zależności od zapotrzebowania przez regulator Control 8000 do kotłów grzewczych. Dla optymalnego składu innowacyjnych mieszanek betonowych kluczowe znaczenie ma szybkie



dostarczenie dużych ilości ciepłej wody w dokładnie wymaganej temperaturze. Taka woda powstaje dzięki optymalnej kombinacji kotła i przynależnego mu sterowania.

Szczególną zaletą kotła Condens 7000 F jest jego wysoka temperatura zasilania do 95 °C. Odpowiedni schemat hydrauliki może być wyświetlony na ekranie regulatora Control 8000 i np. trzy kotły z wymaganą temperaturą zasilania mogą być z łatwością sterowane i monitorowane. Zdalna usługa MEC pozwala na realizację tego zadania również z centralnej dyspozytorni po drugiej stronie zakładu.



Bosch Condens 7000 F

- ▶ 75 do 300 kW
- ▶ Temperatura zasilania 95 °C
- ▶ Zakres modulacji 1:6
- ▶ Maks. ciśnienie robocze 6 bar
- ▶ Wysoka maksymalna różnica temperatur ΔT (50K), nie jest wymagany otwarty rozdzielacz
- ▶ Przygotowany do pracy z rodzajami gazu przewidywanymi w przyszłości
- ▶ Optymalne sterowanie przez innowacyjne systemy produkcji Bosch
- ▶ Możliwość integracji z systemem zarządzania budynkiem
- ▶ Możliwe zdalne monitorowanie i zarządzanie

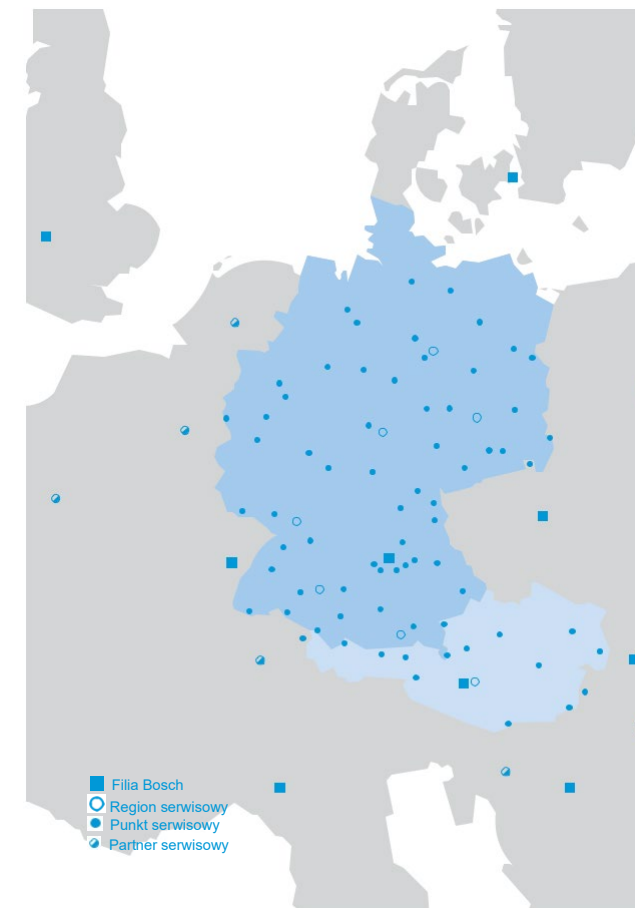
Nasz serwis również dla Państwa pracuje pełną parą

Zawsze do Państwa usług

Nasz dział serwisowy jest do dyspozycji naszych klientów przez cały rok, 24 godziny na dobę. Dzięki dobrze zorganizowanej sieci serwisowej zapewniamy możliwy najszybszy czas reakcji.

W trakcie normalnych godzin pracy prosimy skontaktować się bezpośrednio z odpowiednim pracownikiem działu serwisowego. Dane teleadresowe znajdą Państwo na szafie sterowniczej kotła. Wielką wagę przywiązujemy do osobistej obsługi Klienta, a bezpośredni kontakt pozwoli ponadto zaoszczędzić cenny czas.

Infolinia działu serwisowego:
+48 602 241 087



Na świecie ponad 200 serwisantów i partnerów serwisowych firmy Bosch.

Od uruchomienia po analizę błędów

Obok przeglądów, napraw i usuwania awarii oferujemy Państwu również pomoc przy regularnych przeglądach urządzeń. A może nie wiedzą Państwo, czy Wasze urządzenie jest zgodne z aktualnym stanem wiedzy technicznej i czy wydajnie pracuje? Również w takiej sytuacji chętnie Państwu pomożemy, analizując pracę urządzeń i przeprowadzając w razie potrzeby ich modernizację.

Niezawodność w dostawie części zamiennych

Części zamienne dostarczamy prosto z naszego magazynu, nawet kilka lat po dostawie kotłów. W dni wolne od pracy, w niedziele i święta możecie się Państwo z nami skontaktować dzwoniąc na numer infolinii.

Infolinia działu części zamiennych:
+48 602 190 003

Dodatkowe informacje zawarte są w naszym folderze Usługi serwisowe oraz na stronie www.loos.pl



Bosch Industriekessel GmbH

Nuernberger Straße 73
91710 Gunzenhausen/Niemcy

www.bosch-industrial.com

LOOS
KOTŁY PRZEMYSŁOWE

LOOS Centrum Sp. z o.o.

ul. Marii Kazimiery 35

01-641 Warszawa

 +48 22 561 90 90

 loos@loos.pl

www.loos.pl

www.bosch-industrial.pl

Dołącz do nas na

LinkedIn

<https://www.linkedin.com/company/loos-kotly-przemyslowe-bosch/>

<https://www.linkedin.com/in/bernhard-morawietz-kotly-przemyslowe-bosch/>

YouTube

https://www.youtube.com/channel/UCy-28sagt844xzdAAMMN_ew



KONTAKT

Centrum Obsługi Klienta

Białystok + 48 604 290 608

Bydgoszcz + 48 604 290 606

Gdańsk + 48 604 290 611

Gorzów Wlkp. + 48 604 290 606

Katowice + 48 604 290 602

Kraków + 48 604 290 610

Kielce + 48 604 290 602

Lublin + 48 604 290 610

Łódź + 48 604 290 602

Olsztyn + 48 604 290 611

Opole + 48 604 290 607

Poznań + 48 604 290 606

Rzeszów + 48 604 290 610

Szczecin + 48 604 290 611

Warszawa + 48 604 290 608

Wrocław + 48 604 290 607

Modernizacja + 48 734 128 755

Serwis + 48 602 190 003

Części + 48 735 202 861

