

OSA – 2

SYSTEM STEROWANIA I NADZORU PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH

PRZEZNACZENIE SYSTEMU

System **OSA-2** jest komputerowym systemem rozproszonego sterowania, monitorowania i nadzorowania procesów przemysłowych. Może być stosowany we wszystkich gałęziach przemysłu.

Możliwość prostej integracji z systemami innych firm pozwala na realizację rozwiązań kompleksowych przy zastosowaniu już istniejących środków technicznych.

Przykładem wszechstronnego wykorzystania zalet systemu **OSA-2** jest „Cukrownia LUBLIN” S.A.

W cukrowni tej system jest stosowany zarówno do sterowania w węzłach technologicznych (10 węzłów) jak do nadzoru przez służby utrzymania ruchu (40 końcówek w sieci).

System **OSA-2** jest bardzo dobrym rozwiązaniem do realizacji nietypowych zadań wymagających opracowania dołączenia specyficznych algorytmów.

System **OSA-2** jest rozwiązaniem całkowicie krajowym. Dokumentacja i obsługa systemu w języku polskim ułatwia jego eksploatację. Możliwość bezpośredniego kontaktu z twórcami systemu zapewnia szybką reakcję na życzenia i uwagi klientów. Porównywalne a często większe możliwości przy niższej cenie w stosunku do zachodnich rozwiązań powodują że system **OSA-2** jest wyjątkowo atrakcyjną ofertą dla przemysłu krajowego.

FUNKCJE I MOŻLIWOŚCI SYSTEMU

- Komunikacja ze sterownikami, regulatorami, koncentratorami danych pomiarowych
- Zaawansowane przetwarzanie zmiennych procesowych
- Sterowanie procesem
- Wielomonitorowa stacja operatorska z możliwością redundancji lokalnej
- Możliwość ewolucyjnej rozbudowy
- Sygnalizacja alarmów i diagnostyka stanów awaryjnych
- Identyfikacja stanów niepoprawnych i awaryjnych procesu
- Priorytetowy, hierarchiczny dostęp do informacji systemowych (kontrola dostępu)
- Wizualizacja graficzna przebiegu procesu
- Wykres systemowy o bardzo rozbudowanych możliwościach analizy stanu procesu w trybie rzeczywistym i archiwalnym
- Możliwość tworzenia dynamicznych zestawów zmiennych w czasie pracy systemu
- Mechanizm szybkiego przechodzenia do wybranych fragmentów procesu
- Mechanizmy kontekstowego wyświetlania informacji o obiektach
- Archiwizacja danych pomiarowych, parametrów statystycznych, diagnoz i działań operatorskich
- Wizualizacja graficzna archiwalnych przebiegów procesu (obrazy synoptyczne i wykresy)
- Dokumentacja przebiegu procesu: raporty, bilanse, wykazy
- Praca w strukturze sieciowej
- Prosta, sieciowa administracja zasobami systemu, automatyczna aktualizacja zmian na wszystkich końcówkach
- Eksport danych do arkuszy kalkulacyjnych, edytorów, baz danych itp.
- Możliwość integracji z systemami innych firm
- Edytor obrazów synoptycznych pracujący w środowisku MA Windows
- Konfiguracja podłączonych sterowników, regulatorów i koncentratorów danych (opcja)

WYKORZYSTYWANE ŚRODKI SPRZĘTOWE I PROGRAMOWE

System **OSA-2** opracowany został na komputery kompatybilne z IBM PC z systemem operacyjnym OS/2 lub WINDOWS NT. Struktury sieciowe realizowane są w standardzie Ethernet przy zastosowaniu oprogramowania sieciowego LAN SERVER, WINDOWS NT SERVER i inne.

System może współpracować ze sterownikami, regulatorami mikroprocesorowymi, koncentratorami danych oraz specjalizowanymi urządzeniami różnych firm. Możliwe jest dołączenie driver-a komunikacyjnego dla dowolnego sprzętu.

PRZETWARZANIE ZMIENNYCH PROCESOWYCH

Wszystkie struktury przetwarzania sygnałów pomiarowych i zmiennych wprowadzonych przez operatorów zestawiane są na etapie konfigurowania systemu z parametryzowanymi modułami programowymi realizującymi określone algorytmy. Operacje obliczeniowe dla poszczególnych zmiennych mogą być elastycznie dopasowane do wymagań użytkowników przez odpowiednie zestawienie funkcji.

Szeroki asortyment funkcji w systemie **OSA-2** zapewnia możliwość realizacji wszystkich zadań związanych z nadzorem procesów przemysłowych.

Możliwe jest między innymi tworzenie struktur o dynamicznie zmieniającym się algorytmie przetwarzania sygnałów w zależności od pojawiających się zdarzeń lub upływu czasu.

PRZYKŁADOWE GRUPY FUNKCJI DLA ZMIENNYCH ANALOGOWYCH

- Przetwarzanie podstawowe (linearyzacja, filtracja cyfrowa, badanie wiarygodności)
- Detekcyjno-alarmowe (badanie relacji między wartościami zmiennych, kontrola: granic alarmowych, szybkości zmian sygnałów, bilansów i związków redundancyjnych)
- Arytmetyczne (wszelkie operacje niezbędne w obliczeniach)
- Statystyczne (algorytmy obliczania wartości średnich, wariancji, całek, wyznaczania wartości minimalnych i maksymalnych w dowolnie zadanych okresach czasu)
- Specjalne (wybieraki, przełączniki, komparatory, korektory statyczne, konfigurowanie nieliniowości, korektory dynamiczne, zadajniki programowalne itp.)

System zapewnia mechanizmy do tworzenia receptur i sekwencji sterujących. Dzięki recepturom możliwa jest prosta modyfikacja parametrów prowadzenia procesu technologicznego.

WIZUALIZACJA PRZEBIEGU PROCESU

Obrazy synoptyczne są projektowane za pomocą edytora synoptyk (edytor pracuje w środowisku MS WINDOWS). Zazwyczaj przyjmują one formę hierarchicznie uporządkowanych struktur, przedstawiających całość instalacji technologicznej, poszczególne węzły technologiczne oraz obraz pojedynczych aparatów produkcyjnych. W czasie pracy systemu **OSA-2** na synoptykach wizualizowany jest stan procesu (zmieniające się wartości zmiennych procesowych, różne operacje na obiektach graficznych zależnie od stanu zmiennych, informacje o stanie pracy poszczególnych aparatów, alarmy, diagnozy itp.).

Obraz synoptyczny jest podstawą do wszelkich działań operatorskich. Z poziomu obrazu synoptycznego możliwa jest obsługa obwodów regulacji, przełączanie urządzeń, zmiana parametrów procesu, uruchamianie sekwencji sterujących.

Pełnoekranowy wykres wartości zmiennych procesowych umożliwia prezentację maksymalnie 10 zmiennych jednocześnie. Tworzone mogą być w każdej chwili dowolne grupy zmiennych. Wykres przedstawiany jest w deklarowanym przedziale czasu, z możliwością dokładnego odczytu każdej, chwilowej wartości zmiennej. Możliwe jest dowolne ustawienie skali czasu i zakresu wartości prezentowanych zmiennych. Wyświetlanie wartości w jednostkach fizycznych lub w % zakresu.

RAPORTY

System **OSA-2** umożliwia konfigurowanie różnych raportów, które są drukowane na żądanie lub cyklicznie np. na końcu każdej zmiany produkcyjnej.

Raporty eksportowane są w jawnym formacie do MS Excel. Użytkownik może wykorzystać systemowy generator raportów lub wykonać aplikację samodzielnie.

Standardowo dostępne są następujące raporty:

- wykaz alarmów i diagnoz w układzie chronologicznym, w zadeklarowanym czasie
- wykaz istniejących alarmów i diagnoz dla wskazanych węzłów technologicznych
- wykaz uszkodzonych torów pomiarowych w poszczególnych węzłach technologicznych
- wykaz podłączonych do systemu torów pomiarowych
- wykaz wartości zmiennych procesowych w grupie
- wykaz modyfikacji parametrów wprowadzonych przez operatora w zadeklarowanym czasie
- wydruk bazy danych lub jej określonej części

SYGNALIZACJA ALARMÓW I DIAGNOSTYKA PROCESU

Jednym z zadań systemu **OSA-2** jest wczesne wykrywanie i identyfikacja pojawiających się w nadzorowanym procesie technologicznym uszkodzeń i błędów, oraz doradztwo obsłudze w tych sytuacjach.

Rozpoznawane mogą być uszkodzenia czujników pomiarowych, aparatury technologicznej, elementów wykonawczych i innych urządzeń automatyki, błędy obsługi, braki surowców, zaniki zasilania oraz nieprawidłowe stany procesu.

ARCHIWIZACJA DANYCH

System **OSA-2** zapewnia bardzo rozbudowany i efektywny mechanizm archiwizacji.

Można wyróżnić następujące sposoby archiwizacji:

- archiwizacja lokalna (w obrębie danego węzła technologicznego)
- archiwizacja centralna (informacje ze wszystkich węzłów technologicznych)
- archiwizacja syntetyczna (informacje o wybranych parametrach syntetycznych zmiennej)
- archiwizacja do buforów archiwalnych (N-ostatnich wartości)
- archiwizacja asynchroniczna (zapisywane są tylko zmiany wartości)

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE SYSTEMU OSA-2

Wszystkie komputery w sieci mają dostęp do informacji ze wszystkich węzłów technologicznych

Możliwość stosowania w węzłach kilku monitorów

Rozbudowane mechanizmy alarmowania i diagnozowania

Rozbudowane możliwości odtwarzania stanu procesu z archiwum

Możliwość dopasowania zbioru uzyskiwania informacji o stanie procesu do potrzeb różnych użytkowników

Bardzo rozbudowany zbiór algorytmów przetwarzania zmiennych procesowych

Wielozadaniowy typowy system operacyjny, standardowy sprzęt komputerowy

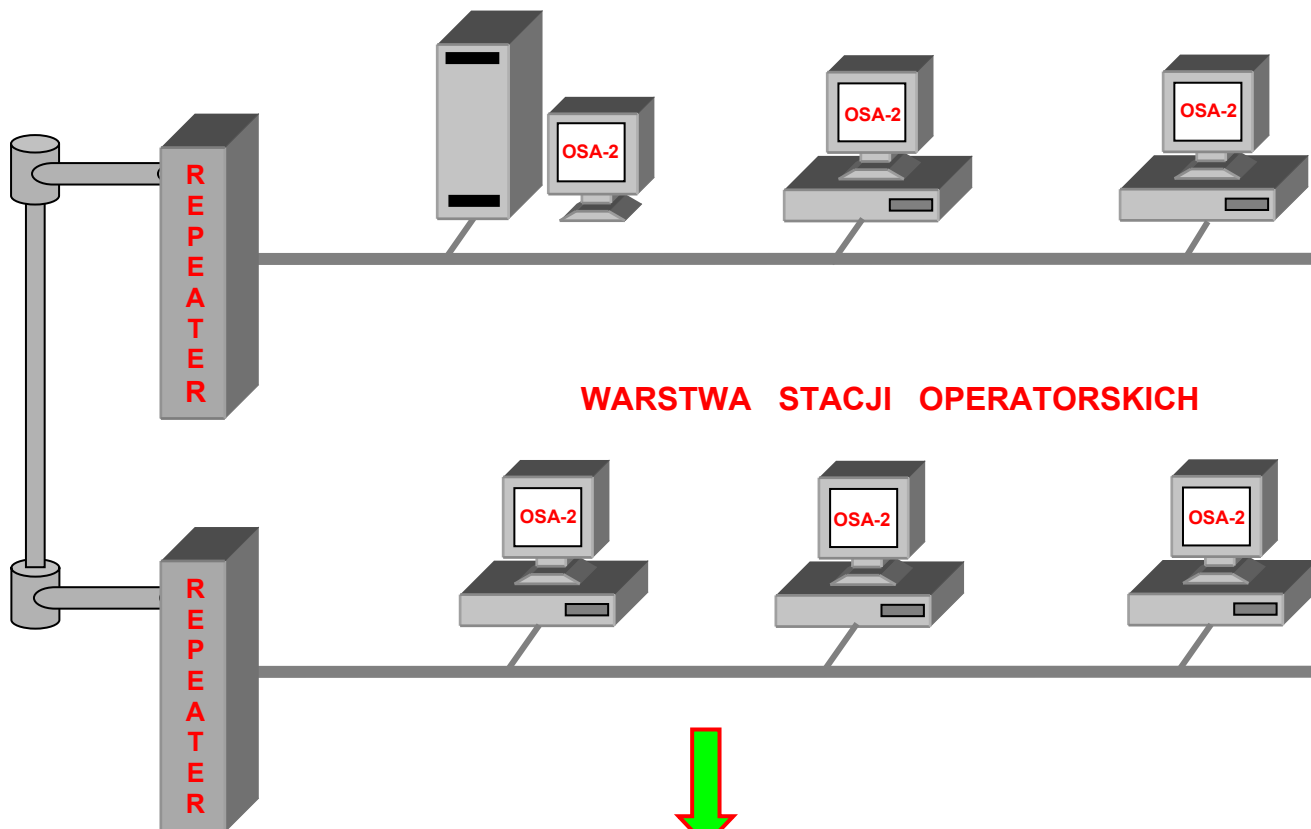
LISTA REFERENCYJNA

1. Cukrownia LUBLIN
 2. Kopalnia Węgla Brunatnego BEŁCHATÓW
 3. DAEWOO Lublin – EC
 4. Cukrownia GOSŁAWICE
 5. Elektrownia TURÓW II
 6. PEC Gostynin
 7. TVP Warszawa
 8. ELEKTRIM S.A.
 9. POLFA Poznań
 10. FRANTSCHACH Świecie
 11. Cukrownia STRZYŻÓW
 12. ANWIL
- oraz wiele innych firm z różnych gałęzi przemysłu.

OSA-2
ZDECENTRALIZOWANY SYSTEM STEROWANIA NADZOROWANIA I WIZUALIZACJI
PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH

SERWER DANYCH

WARSTWA WIZUALICJI I NADZORU



WARSTWA STACJI OPERATORSKICH

WARSTWA STEROWANIA PROCESEM

