

Spis treści

Dzień 1

I OPC – motywacja, zakres zastosowań, podstawowe pojęcia dostępne specyfikacje (wersja 1501)

- I-3 O czym będziemy mówić?
- I-4 Typowe sytuacje
- I-5 Klasyczne podejście do komunikacji z urządzeniami automatyki
- I-6 Cechy podejścia „dedykowanego”
- I-7 Podejście wykorzystujące „uniwersalny” sterownik
- I-8 Cechy podejścia „uniwersalnego”
- I-9 Początki OPC
- I-10 Wizja OPC
- I-11 Czym jest OPC?
- I-12 OLE – *Object Linking and Embedding*
- I-13 *Component Object Model - COM*
- I-14 Obiekt COM
- I-15 Klient OPC
- I-16 Serwer OPC
- I-17 Rodzaje serwerów OPC
- I-18 Serwer OPC - struktura
- I-19 Modele współpracy OPC Klient-Serwer 1/2
- I-20 Modele współpracy OPC Klient-Serwer 2/2
- I-21 Zadanie „Wykorzystanie mechanizmów OLE/COM”
- I-22 OPC Foundation
- I-23 Członkowie OPC Foundation
- I-24 Specyfikacje OPC - dostępność
- I-25 Dostępne specyfikacje OPC
- I-26 Certyfikacja i testowanie zgodności
- I-27 OPC Data Access – model działania
- I-28 OPC Alarms&Events – model działania
- I-29 OPC Historical Data Access – model działania
- I-30 OPC Batch – model działania
- I-31 OPC Security Interface – model działania
- I-32 OPC Data eXchange – model działania
- I-33 OPC XML Data Access Interface
- I-34 OPC Complex Data
- I-35 OPC Command Execution
- I-36 Zależności pomiędzy specyfikacjami OPC
- I-37 Interfejsy OPC

II Dostęp do danych bieżących – specyfikacja OPC Data Access (wersja 1501)

- II-3 Zakres aplikacji dla OPC DA
- II-4 Przykład aplikacji dla OPC DA
- II-5 Serwer OPC - struktura
- II-6 Rodzaje serwerów OPC
- II-7 Elementy składowe serwera OPC DA
- II-8 Konfiguracja serwera OPC DA
- II-9 Komunikacja serwer OPC DA - urządzenie
- II-10 Hierarchia obiektów OPC DA
- II-11 Powiązanie danych z procesem
- II-12 Hierarchia obiektów OPC DA - przykład
- II-13 Interfejsy obiektu serwera DA
- II-14 Interfejsy obiektu grupy DA
- II-15 Przykład definicji interfejsu
- II-16 Interfejsy klienta DA
- II-17 Hierarchia obiektów OPC DA - przykład

- II-18 Klient OPC DA
- II-19 Informacja zwracana przez serwer OPC DA
- II-20 Opis „jakości” zmiennej
- II-21 Metody dostępu do serwera OPC DA
- II-22 Strefa martwa – parametr grupy
- II-23 Zadanie „Odczyt informacji z serwera OPC”
- II-24 Właściwości komunikacji klient-serwer OPC DA
- II-25 Wydajność komunikacji klient-serwer DA

III Konfiguracja stacji PC dla OPC SIMATIC NET (wersja 1501)

- III-3 Konfiguracja stacji PC
- III-4 Możliwości konfiguracji oraz parametryzacji stacji PC
- III-5 Etapy konfiguracji stacji PC oraz serwera OPC
- III-6 Edytor konfiguracji stacji
- III-7 Konsola konfiguracji stacji PC
- III-8 Konfiguracja stacji PC
- III-9 Właściwości modułów stacji PC
- III-10 Zadanie „Konfiguracja stacji PC”

Dzień 2

IV Konfiguracja serwera SIMATIC NET i dostęp do danych bieżących (wersja 1501)

- IV-3 Serwer OPC SIMATIC NET
- IV-4 Etapy konfiguracji stacji z serwerem OPC
- IV-5 Konfiguracja obsługiwanych protokołów
- IV-6 Deklaracja połączeń dla serwera OPC
- IV-7 Konfiguracja połączeń S7
- IV-8 Testowanie konfiguracji serwera OPC – OPC Scout
- IV-9 Wykorzystanie serwera OPC jako źródła danych dla aplikacji użytkownika
- IV-10 Zadanie „Wykorzystanie protokołu S7”
- IV-11 Właściwości połączenia dla serwera OPC
- IV-12 Definicja i właściwości połączeń ISO-on-TCP, TCP, ISO
- IV-13 Obsługa protokołu *Send/Receive* po stronie PLC
- IV-14 Wysyłanie danych: funkcja *AG_SEND*
- IV-15 Odbiór danych: funkcja *AG_RECV*
- IV-16 Zadanie „Wykorzystanie protokołu FDL/SR”
- IV-17 Edytor symboli
- IV-18 Wykorzystanie symboli globalnych zdefiniowanych w aplikacji S7
- IV-19 Zadanie „Wykorzystanie listy symboli”
- IV-20 Konsola konfiguracyjna stacji PC

V Dostęp do danych historycznych – specyfikacja OPC Historical Data Access (wersja 1501)

- V-3 Systemy archiwizacji danych produkcyjnych
- V-4 Zakres aplikacji dla OPC HDA
- V-5 Typowa aplikacja dla serwera OPC HDA
- V-6 Przykład wykorzystania OPC HDA
- V-7 Serwer OPC HDA a relacyjna baza danych
- V-8 OPC DA, a OPC HDA
- V-9 Dostęp do danych z serwera OPC HDA
- V-10 Sposoby odczytu danych z serwera OPC HDA 1/2
- V-11 Sposoby odczytu danych z serwera OPC HDA 2/2
- V-12 Funkcje przetwarzania zdefiniowane w specyfikacji OPC HDA
- V-13 Wykorzystanie funkcji przetwarzania - przykład
- V-14 Opis „jakości” zmiennej czytanej z serwera OPC HDA
- V-15 Zbieranie danych historycznych – aplikacja 1
- V-16 Zbieranie danych historycznych – aplikacja 2
- V-17 Zadanie „Wykorzystanie serwera OPC HDA”

VI Udostępnianie komunikatów i alarmów - specyfikacja OPC Alarms & Events (wersja 1501)

- VI-3 Zakres aplikacji dla OPC AE
- VI-4 Przykład aplikacji dla OPC AE 1/2
- VI-5 Przykład aplikacji dla OPC AE 2/2
- VI-6 Różnice pomiędzy alarmem a zdarzeniem
- VI-7 Kategorie zdarzeń definiowane w OPC AE
- VI-8 Atrybuty stanu dla warunku oraz podwarunku
- VI-9 Atrybuty zdarzeń związanych z warunkami
- VI-10 Diagram stanów definiowany przez specyfikację OPC AE
- VI-11 Uproszczony diagram stanów
- VI-12 Obiekty definiowane w specyfikacji OPC AE
- VI-13 Komunikacja klient - serwer OPC AE
- VI-14 Hierarchia obiektów OPC AE - przykład
- VI-15 Identyfikacja informacji zwracanych przez serwer OPC AE
- VI-16 Informacja zwracana przez serwer OPC AE - przykład
- VI-17 Połączenie funkcjonalności OPC DA i AE
- VI-18 Zadanie „Wykorzystanie klienta OPC AE”

VII Konfiguracja i wykorzystanie funkcjonalności OPC AE w serwerze SIMATIC NET (wersja 1501)

- VII-3 Źródła zdarzeń udostępnianych przez serwer OPC A&E
- VII-4 Właściwości połączenia S7 dla serwera OPC
- VII-5 Konfiguracja komunikatów systemowych
- VII-6 Wysyłanie komunikatów, alarmów z poziomu programu użytkownika
- VII-7 Sprawdzanie statusu potwierdzenia alarmu
- VII-8 ZADANIE „Wykorzystanie interfejsu A&E serwera SIMATIC NET”

VIII Zarządzanie użytkownikami w systemie MS Windows (wersja 1501)

- VIII-3 Użytkownicy, grupy
- VIII-4 Grupa robocza
- VIII-5 Domena
- VIII-6 Uprawnienia w MS Windows
- VIII-7 Zarządzanie lokalnymi użytkownikami w systemie Windows 2000/XP
- VIII-8 Wpływ konfiguracji sieci na OPC – grupa robocza
- VIII-9 Wpływ konfiguracji sieci na OPC – domena

IX COM/DCOM działanie i konfiguracja (wersja 1501)

- IX-3 Component Object Model - COM
- IX-4 Czym jest obiekt?
- IX-5 Wykorzystane obiektów COM
- IX-6 Rodzaje obiektów
- IX-7 Model funkcjonowania COM
- IX-8 Współpraca klient - serwer
- IX-9 Identyfikacja serwerów OPC
- IX-10 Rejestracja serwerów COM
- IX-11 Przeglądanie listy dostępnych serwerów OPC
- IX-12 Modele współpracy klient - serwer OPC
- IX-13 Komunikacja z serwerem zdalnym (DCOM)
- IX-14 Uproszczony model funkcjonowania OPC na bazie DCOM
- IX-15 Bezpieczeństwo DCOM
- IX-16 Lista kontroli dostępu - ACL
- IX-17 Mechanizm działania zabezpieczeń DCOM
- IX-18 Wpływ zabezpieczeń na dostęp do danych w serwerze OPC
- IX-19 Konfiguracja zabezpieczeń DCOM - DCOMCnfg
- IX-20 Domyślne ustawienia zabezpieczeń DCOM
- IX-21 Domyślne właściwości COM

- IX-22 Protokoły wykorzystywane przez DCOM
- IX-23 Właściwości specyficzne aplikacji - Ogólne
- IX-24 Właściwości specyficzne aplikacji - Lokalizacja
- IX-25 Właściwości specyficzne aplikacji - Zabezpieczenia
- IX-26 Właściwości specyficzne aplikacji - Tożsamość
- IX-27 Aktywacja/dezaktywacja zapory
- IX-28 Konfiguracja Windows Firewall dla OPC/DCOM 1/2
- IX-29 Konfiguracja Windows Firewall dla OPC/DCOM 2/2
- IX-30 COM/DCOM - podsumowanie

X Tunelowanie komunikacji klient-serwer OPC (wersja 1501)

- X-3 Komunikacja klient - serwer z wykorzystaniem COM
- X-4 Komunikacja klient - serwer z wykorzystaniem DCOM
- X-5 Przykłady problemów związanych z DCOM
- X-6 Idealne środowisko dla DCOM
- X-7 Konfiguracja DCOM
- X-8 DCOM a bezpieczeństwo sieci
- X-9 Sposób na eliminację problemów z DCOM
- X-10 Tunelowanie komunikacji pomiędzy serwerem a klientem OPC
- X-11 Tunelowanie – przykład konfiguracji
- X-12 ZADANIE „Tunelowanie – konfiguracja i wykorzystanie”

XI Testowanie i diagnostyka OPC (wersja 1501)

- XI-3 Typowe problemy z OPC
- XI-4 Diagnostyka – podstawowy model postępowania
- XI-5 Przydatne narzędzia systemowe – Menedżer zadań
- XI-6 Przydatne narzędzia systemowe – DCOMcnfg
- XI-7 Przydatne narzędzia systemowe – Podgląd zdarzeń
- XI-8 Przydatne narzędzia systemowe – Konfiguracja usług
- XI-9 Przydatne narzędzia systemowe – Edytor rejestru
- XI-10 Dodatkowe narzędzia diagnostyczne – Testowy klient OPC
- XI-11 Dodatkowe narzędzia diagnostyczne – Symulacyjny serwer OPC
- XI-12 Dodatkowe narzędzia diagnostyczne – OPC Tunneller
- XI-13 Dodatkowe narzędzia diagnostyczne – OPC Sniffer
- XI-14 Testowanie poprawności instalacji i konfiguracji serwera OPC
- XI-15 Problemy związane z nieprawidłową instalacją
- XI-16 Testowanie poprawności instalacji i konfiguracji klienta OPC
- XI-17 Typowe problemy w komunikacji klient - serwer z wykorzystaniem DCOM
- XI-18 Sposoby uruchamiania serwera i ich konsekwencje
- XI-19 Problemy z przeglądaniem listy dostępnych serwerów
- XI-20 ZADANIE „Konfiguracja DCOM”

Dzień 4

XII Redundancja w OPC (wersja 1501)

- XII-3 Ta strona jest celowo niezadrukowana
- XII-4 Typowe lokalizacje problemów z OPC
- XII-5 Przyczyny braku dostępu do danych z serwera
- XII-6 Przyczyny braku dostępu do danych z urządzenia
- XII-7 Możliwości i poziom redundancji w aplikacjach wykorzystujących OPC
- XII-8 Klient OPC i redundancja
- XII-9 Aplikacja zarządzająca redundancją – model działania
- XII-10 Redundancja na poziomie aplikacji
- XII-11 Rodzaje taktyki przełączania
- XII-12 Przykład konfiguracji
- XII-13 ZADANIE „Wykorzystanie redundowanego dostępu do źródła danych”

XIII Zbieranie danych przez sieć Internet - specyfikacja OPC XML DA (wersja 1501)

- XIII-3 Ograniczenia specyfikacji OPC
- XIII-4 DCOM a bezpieczeństwo sieci
- XIII-5 Zakres aplikacji dla XML-DA
- XIII-6 *WEB Services*
- XIII-7 Język XML
- XIII-8 Przykład dokumentu XML
- XIII-9 Komunikacja pomiędzy aplikacjami w sieci Internet
- XIII-10 Czym jest *Simple Object Access Protocol*?
- XIII-11 Powiązanie SOAP z HTTP
- XIII-12 *Web Service Description Language*
- XIII-13 WSDL przykład
- XIII-14 Infrastruktura OPC XML-DA
- XIII-15 Funkcje zdefiniowane w specyfikacji XML DA
- XIII-16 Współpraca pomiędzy klientem a serwisem OPC XML DA
- XIII-17 Bramki dla XML DA
- XIII-18 OPC XML DA <-> OPC DA
- XIII-19 Konfiguracja usługi OPC XML-DA

XIV Konfiguracja usługi XML-DA dla SIMATIC NET (wersja 1501)

- XIV-3 Struktura serwera OPC SIMATIC NET
- XIV-4 Serwer IIS (*Internet Information Services*)
- XIV-5 Definicja nowej witryny WEB
- XIV-6 Parametryzacja witryny WEB
- XIV-7 Testowanie usługi WEB
- XIV-8 ZADANIE „Konfiguracja usługi WEB dla serwera SIMATIC NET”

XV OPC UA nowe możliwości nowe obszary zastosowań (wersja 1501)

- XV-3 Wizja OPC
- XV-4 Czynniki decydujące o kierunkach dalszego rozwoju
- XV-5 Rozwój otwartych interfejsów komunikacyjnych
- XV-6 Rozwój otwartych interfejsów komunikacyjnych
- XV-7 Rozwój otwartych interfejsów komunikacyjnych
- XV-8 OPC UA – niezależność od platformy oraz skalowalność
- XV-9 Ścieżka rozwoju interfejsów komunikacyjnych
- XV-10 Warstwowy model zabezpieczeń
- XV-11 Wsparcie dla różnych rodzajów połączeń
- XV-12 Wspólna przestrzeń adresowa OPC UA
- XV-13 Modelowanie przestrzeni adresowej serwera OPC UA
- XV-14 Porównanie architektury OPC w wersji klasycznej oraz UA
- XV-15 Czy klasyczne OPC zniknie z rynku?
- XV-16 Czy klasyczne OPC może współpracować z OPC UA?
- XV-17 Czy OPC UA zostanie zaakceptowane?
- XV-18 Integracja OPC Classic z OPC UA
- XV-19 OPC UA Proxy
- XV-20 OPC UA Wrapper
- XV-21 Gdzie przeszłość spotyka się z przyszłością

