

# Spis treści

## Dzień 1

### I VBS w WinCC – podstawy programowania (zmienne, instrukcje, pętle) (wersja 1708)

- I-3 VBS w WinCC - Informacje ogólne
- I-4 Zastosowanie VBS w WinCC Runtime
- I-5 Wykorzystanie i wydajność VBS w WinCC Runtime
- I-6 Zmienne i stałe
- I-7 VBS Features – słowa kluczowe 1/2
- I-8 VBS Features – słowa kluczowe 2/2
- I-9 Statements
- I-10 VBS Object Model w WinCC
- I-11 Przykład – Obiekt Tag 1/2
- I-12 Przykład – Obiekt Tag 2/2
- I-13 Funkcje i procedury
- I-14 Zadanie „Zastosowanie procedury w VBS”
- I-15 Skrypt przycisku
- I-16 Declaration Area
- I-17 Zadanie „Zastosowanie funkcji w VBS”
- I-18 Skrypt przycisku
- I-19 Declaration Area
- I-20 Funkcja FormatNumber
- I-21 Instrukcje pętli – VBS jako język jednowątkowy 1/2
- I-22 Instrukcje pętli – VBS jako język jednowątkowy 2/2
- I-23 Pętla For .. Next – Zasada działania
- I-24 Pętla For .. Next – Animacja poziomu
- I-25 ANSI-C: Pętla For – Animacja poziomu
- I-26 Technologia Intellisense
- I-27 Korzystanie z wzorców instrukcji
- I-28 Zadanie: „Jeden wątek – demonstracja”
- I-29 Zakres zmiennych – Poziom procedury – Zmienne lokalne 1/2
- I-30 Zakres zmiennych – Poziom procedury – Zmienne lokalne 2/2
- I-31 Zakres zmiennych – Poziom modułu – Zmienne prywatne 1/2
- I-32 Zakres zmiennych – Poziom modułu – Zmienne prywatne 2/2
- I-33 Zakres zmiennych – Poziom modułu – Declaration area

### II VBS – Skrypty globalne, diagnostyka i raportowanie (wersja 1708)

- II-3 VBS: Wyzwalacze, akcje i procedury w modułach
- II-4 ANSI-C: Wyzwalacze, akcje i funkcje
- II-5 Procedura – informacje ogólne
- II-6 Dodawanie modułu, akcji i trigger'a
- II-7 Zabezpieczanie hasłem modułu
- II-8 *Standard Procedures & Project Procedures*
- II-9 Standard Procedures & Project Procedures - Uwagi
- II-10 Zastosowanie procedur w akcjach
- II-11 Akcje – informacje ogólne
- II-12 Akcje jako procedury uruchamiane przez wyzwalacz
- II-13 ANSI –C: Typy funkcji i akcji
- II-14 ANSI – C: Foldery do przechowywania funkcji i akcji
- II-15 Uruchamianie skryptów globalnych
- II-16 Wyzwalacze (*Triggers*) – wyzwalacz typu *Tag*
- II-17 Wyzwalacz typu *Cyclic*
- II-18 VBS: Typy wyzwalaczy
- II-19 ANSI –C: Typy wyzwalaczy
- II-20 Zadanie „Pętle równoległe – wyzwalacz typu *Tag*”
- II-21 Zadanie „Symulacja napełniania zbiornika – wyzwalacz typu *Cyclic*”
- II-22 ANSI-C: Skrypty globalne

- II-23 Diagnostyka skryptów VBS – przydane narzędzia
- II-24 Uruchamianie programu *Microsoft Script Debugger*
- II-25 Kroki zastosowania *Debugger'a* 1/2
- II-26 Kroki zastosowania *Debugger'a* 2/2
- II-27 Diagnostyka skryptów VBS - okna GSC
- II-28 Diagnostyka skryptów w ANSI-C - *APDiag*
- II-29 Zastosowanie skryptów VBS w *WinCC* – przykłady ogólne
- II-30 Praca z systemem plików i uruchamianie programów .exe
- II-31 Konfigurowanie połączenia z bazą danych przy pomocy VBS 1/2
- II-32 Konfigurowanie połączenia z bazą danych przy pomocy VBS 2/2
- II-33 System automatyzacji *MS Excel* oraz *MS Internet Explorer*
- II-34 System automatyzacji *MS Access*
- II-35 *VBScript* - podsumowanie

## Dzień 2

### III Receptury systemu WinCC (wersja 1708)

- III-3 Receptury systemu *WinCC*
- III-4 Zadanie „Zastosowanie receptur”
- III-5 Edytor archiwów użytkownika – *User Archive*
- III-6 Tworzenie archiwum użytkownika – nazwa i opis
- III-7 Tworzenie archiwum użytkownika – właściwości archiwum
- III-8 Tworzenie archiwum użytkownika – dodawanie pól receptury
- III-9 Tworzenie archiwum użytkownika – wprowadzanie wartości pól
- III-10 Przykładowy ekran operatora
- III-11 Przykładowy ekran operatora – obiekty graficzne
- III-12 Przykładowy ekran operatora – przycisk wyłączenia trybu *Runtime* 1/3
- III-13 Przykładowy ekran operatora – przycisk wyłączenia trybu *Runtime* 2/3
- III-14 Przykładowy ekran operatora – przycisk wyłączenia trybu *Runtime* 3/3
- III-15 Przykładowy ekran operatora – procedura przycisku 1/3
- III-16 Przykładowy ekran operatora – procedura przycisku 2/3
- III-17 Przykładowy ekran operatora – procedura przycisku 3/3
- III-18 Przykładowy ekran operatora – uzupełnienie rysunku
- III-19 Przykładowy ekran edycji receptur
- III-20 Ekran edycji receptur - Obiekt *UserArchiveControl*
- III-21 Konfiguracja obiektu *UserArchiveControl* - archiwum
- III-22 Konfiguracja obiektu *UserArchiveControl* - edycja bazy
- III-23 Konfiguracja obiektu *UserArchiveControl* - kolumny
- III-24 Przycisk powrotu do Ekranu operatora
- III-25 Widok formularza i tabeli w trybie *Runtime*

## IV Redundancja w systemie WinCC (wersja 1708)

- IV-3 Redundancja
- IV-4 Redundancja - struktura funkcjonalna
- IV-5 Działanie redundancji w systemie WinCC 1/2
- IV-6 Działanie redundancji w systemie WinCC 2/2
- IV-7 Automatyczne, awaryjne przełączanie serwerów
- IV-8 Zdarzenia po awarii serwera
- IV-9 Aplikacja jednoserwerowa – Struktura funkcjonalna
- IV-10 Zadania systemu *Multi-User*
- IV-11 Konfigurowanie systemu *Multi-User* - Przegląd
- IV-12 Aplikacja wieloserwerowa – Struktura funkcjonalna
- IV-13 Konfiguracja systemu *Distributed* - Przegląd
- IV-14 Funkcje serwerów w *WinCC*
- IV-15 Typy klientów w *WinCC*
- IV-16 Maksymalna liczba węzłów w sieci LAN
- IV-17 Zadanie „Aplikacja jednoserwerowa” 1/2
- IV-18 Zadanie „Aplikacja jednoserwerowa” 2/2
- IV-19 Struktura sprzętowa dla zadania Aplikacja jednoserwerowa
- IV-20 Konfiguracja systemu operacyjnego 1/3
- IV-21 Konfiguracja systemu operacyjnego 2/3
- IV-22 Konfiguracja systemu operacyjnego 3/3
- IV-23 Instalowanie Siemens SIMATIC WinCC 1/2
- IV-24 Instalowanie Siemens SIMATIC WinCC 2/2
- IV-25 Przygotowanie sterownika *SIMATIC S7-300* 1/3
- IV-26 Przygotowanie sterownika *SIMATIC S7-300* 2/3
- IV-27 Przygotowanie sterownika *SIMATIC S7-300* 3/3
- IV-28 Tworzenie nowego projektu w *WinCC*
- IV-29 Konfigurowanie protokołu komunikacyjnego *TCP/IP* 1/2
- IV-30 Konfigurowanie protokołu komunikacyjnego *TCP/IP* 2/2
- IV-31 Pierwsza część aplikacji – testowanie połączenia z *PLC* 1/3
- IV-32 Pierwsza część aplikacji – testowanie połączenia z *PLC* 2/3
- IV-33 Pierwsza część aplikacji – testowanie połączenia z *PLC* 3/3
- IV-34 Druga część aplikacji - Monitorowanie pracy serwerów 1/4
- IV-35 Druga część aplikacji - Monitorowanie pracy serwerów 2/4
- IV-36 Druga część aplikacji - Monitorowanie pracy serwerów 3/4
- IV-37 Druga część aplikacji - Monitorowanie pracy serwerów 4/4
- IV-38 Trzecia część aplikacji - Testowanie archiwizacji 1/2
- IV-39 Trzecia część aplikacji - Testowanie archiwizacji 2/2
- IV-40 Czwarta część aplikacji - Testowanie alarmowania 1/3
- IV-41 Czwarta część aplikacji - Testowanie alarmowania 2/3
- IV-42 Czwarta część aplikacji - Testowanie alarmowania 3/3
- IV-43 Definiowanie użytkownika 1/2
- IV-44 Definiowanie użytkownika 2/2
- IV-45 Konfigurowanie uruchamiania i trybu Runtime komputera *SERVER1*
- IV-46 Aktywowanie redundancji i jej podstawowa konfiguracja 1/2
- IV-47 Aktywowanie redundancji i jej podstawowa konfiguracja 2/2
- IV-48 Konfigurowanie uruchamiania i trybu *RT* komputerów *CLIENT1* i *CLIENT2*
- IV-49 Generowanie pakietów *Server data*
- IV-50 Udostępnianie sieciowego dysku C 1/2
- IV-51 Udostępnianie sieciowego dysku C 2/2
- IV-52 Duplikowanie projektu na serwer redundantny
- IV-53 Synchronizacja czasu z serwerem *SERVER1*
- IV-54 Automatyczne uruchamianie projektów na komputerach klienckich
- IV-55 Testowanie działania redundancji 1/4
- IV-56 Testowanie działania redundancji 2/4
- IV-57 Testowanie działania redundancji 3/4
- IV-58 Testowanie działania redundancji 4/4

**V System rozproszony – klient z własnym projektem (wersja 1708)**

- V-3 System rozproszony - *Distributed System*
- V-4 Konfiguracja systemu *Distributed* – Przegląd 1/2
- V-5 Konfiguracja systemu *Distributed* – Przegląd 2/2
- V-6 Zadanie „Aplikacja wieloserwerowa ” 1/2
- V-7 Zadanie „Aplikacja wieloserwerowa” 2/2
- V-8 Tworzenie nowego projektu serwera dodatkowego
- V-9 Konfigurowanie kanału komunikacyjnego *TCP/IP* 1/2
- V-10 Konfigurowanie kanału komunikacyjnego *TCP/IP* 2/2
- V-11 Projekt serwera dodatkowego – blok *Analog*
- V-12 Projekt serwera dodatkowego – wyświetlacz 1/2
- V-13 Projekt serwera dodatkowego – wyświetlacz 2/2
- V-14 Projekt serwera dodatkowego – blok *Poziom2*
- V-15 Projekt serwera dodatkowego – alarmowanie 1/3
- V-16 Projekt serwera dodatkowego – alarmowanie 2/3
- V-17 Projekt serwera dodatkowego – alarmowanie 3/3
- V-18 Projekt serwera dodatkowego – uzupełnienie rysunku
- V-19 Uruchamianie i tryb *Runtime* serwera *CLIENT1*
- V-20 Definiowanie użytkownika 1/2
- V-21 Definiowanie użytkownika 2/2
- V-22 Uruchamianie i tryb *Runtime* komputera *CLIENT2*
- V-23 Generowanie pakietu danych *Server Data*
- V-24 Projekt typu *Client Project* – założenie nowego projektu
- V-25 Importowanie pakietów z komputera *SERVER1*
- V-26 Importowanie pakietów z komputera *CLIENT1*
- V-27 Plik rysunku - konfiguracja pól *I/O Field* i obiektów graficznych
- V-28 Plik rysunku – konfiguracja pisaka wykresu i alarmów
- V-29 Aktywowanie projektów
- V-30 Testowanie aplikacji 1/2
- V-31 Testowanie aplikacji 2/2

**Dzień 3****VI Dostęp do ekranów wizualizacji poprzez WebNavigator (wersja 1708)**

- VI-3 *WebNavigator* – informacje ogólne
- VI-4 *WinCC Server* oraz *WebNavigator* – instalacja podstawowa
- VI-5 *WebNavigator Server* - oprogramowanie
- VI-6 *WebNavigator Client* - oprogramowanie
- VI-7 *WebNavigator* – sposoby instalacji 1/3
- VI-8 *WebNavigator* – sposoby instalacji 2/3
- VI-9 *WebNavigator* – sposoby instalacji 3/3
- VI-10 Zadanie „*WebNavigator Client* na komputerze *SERVER1*”
- VI-11 Instalowanie dodatkowych usług w *IIS*
- VI-12 Publikowanie rysunków
- VI-13 Uprawnienia użytkownika *operator*, *rysunek startowy* i *stosowany język*
- VI-14 Strona internetowa *WebNavigator’a*
- VI-15 Ustawienia sieci *Web*
- VI-16 Zapora i strona internetowa
- VI-17 Projekt na serwerze *SERVER1* i wersja przeglądarki internetowej
- VI-18 Instalacja klienta w przeglądarce internetowej 1/3
- VI-19 Instalacja klienta w przeglądarce internetowej 2/3
- VI-20 Instalacja klienta w przeglądarce internetowej 3/3
- VI-21 Przeglądarka *WinCCViewerRT* 1/3
- VI-22 Przeglądarka *WinCCViewerRT* 2/3
- VI-23 Przeglądarka *WinCCViewerRT* 3/3
- VI-24 Instalacja klienta w przeglądarce internetowej na zdalnym komputerze

## **VII Dostęp do danych systemu WinCC poprzez DataMonitor (wersja 1708)**

- VII-3 Oprogramowanie *DataMonitor* – informacje ogólne
- VII-4 *DataMonitor* - sposoby instalacji 1/3
- VII-5 *DataMonitor* - sposoby instalacji 2/3
- VII-6 *DataMonitor* - sposoby instalacji 3/3
- VII-7 Funkcje oprogramowania *DataMonitor*
- VII-8 *Excel Workbook* i dostęp przez *Internet*
- VII-9 Trendy i alarmy w *DataMonitor*
- VII-10 *DataMonitor Server – Operating System & Software*
- VII-11 *DataMonitor Client – Operating System & Software*
- VII-12 Zadanie „*Trends & Alarms – Dane tabelaryczne i wykresy*” 1/2
- VII-13 Zadanie „*Trends & Alarms – Dane tabelaryczne i wykresy*” 2/2
- VII-14 Konfiguracja sprzętowa
- VII-15 Instalowanie oprogramowania *WinCC Fileserver*
- VII-16 Konfiguracja konta użytkownika 1/2
- VII-17 Konfiguracja konta użytkownika 2/2
- VII-18 Strona portalu *WebCenter – Default Web Site*
- VII-19 Strona portalu *WebCenter – Konfigurator WebConfigurator*
- VII-20 Strona portalu *WebCenter*
- VII-21 Połączenie z bazą danych na serwerze – efekt końcowy
- VII-22 Połączenie z bazą danych na serwerze – adres *URL*
- VII-23 Połączenie z bazą danych – *Connection administration*
- VII-24 Konfiguracja wyświetlania wartości bloku *analog* 1/3
- VII-25 Konfiguracja wyświetlania wartości bloku *analog* 2/3
- VII-26 Konfiguracja wyświetlania wartości bloku *analog* 3/3
- VII-27 Dane tabelaryczne zmiennej *analog*
- VII-28 Wyświetlenie wartości bloku *analog* w postaci wykresu 1/2
- VII-29 Wyświetlenie wartości bloku *analog* w postaci wykresu 2/2

<b>Dzień 4</b>
----------------

## **VIII Strona internetowa z systemem ochrony i obiektami Webparts (wersja 1708)**

- VIII-3 Zadanie „Strona internetowa” 1/2
- VIII-4 Zadanie „Strona internetowa” 2/2
- VIII-5 Nadanie uprawnień dostępu
- VIII-6 Połączenie z bazą danych
- VIII-7 Szablon strony internetowej
- VIII-8 Tworzenie strony internetowej
- VIII-9 Obiekty Webparts – tworzenie
- VIII-10 Obiekty Webparts – konfiguracja 1/3
- VIII-11 Obiekty Webparts – konfiguracja 2/3
- VIII-12 Obiekty Webparts – konfiguracja 3/3
- VIII-13 Dostęp do strony internetowej
- VIII-14 Zadanie „Dane statystyczne”
- VIII-15 Definicja funkcji statystycznych 1/2
- VIII-16 Definicja funkcji statystycznych 2/2

## IX DataMonitor Excel - Workbook – wartości bieżące , archiwalne i alarmy w sieci Web (wersja 1708)

- IX-3 *Excel Workbook* – Funkcje
- IX-4 Przykład arkusza kalkulacyjnego
- IX-5 *Excel* – Bezpieczeństwo – Pliki .xml
- IX-6 *Excel* – połączenie z serwerem dedykowanym - Plik XML
- IX-7 *Excel* – Połączenie z poszczególnymi serwerami - Pliki XML
- IX-8 Zadanie „*Excel Workbook* – Wartości bieżące, archiwalne i alarmy w sieci Web” 1/2
- IX-9 Zadanie „*Excel Workbook* – Wartości bieżące, archiwalne i alarmy w sieci Web” 2/2
- IX-10 Instalacja oprogramowania
- IX-11 Konfigurowanie wyświetlenia wartości bieżących bloków
- IX-12 *Excel Workbook Wizard*
- IX-13 Konfigurowanie połączenia z serwerem *SERVER1* 1/3
- IX-14 Konfigurowanie połączenia z serwerem *SERVER1* 2/3
- IX-15 Konfigurowanie połączenia z serwerem *SERVER1* 3/3
- IX-16 Komórki *OV (Online Value)* do wyświetlania wartości bloków
- IX-17 Konfigurowanie nazw bloków 1/2
- IX-18 Konfigurowanie nazw bloków 2/2
- IX-19 Dodanie kolumny stopki czasowej i jakości danych
- IX-20 Nagłówek tabeli 1/2
- IX-21 Nagłówek tabeli 2/2
- IX-22 Konfigurowanie wyświetlenia wartości archiwalnych 1/2
- IX-23 Konfigurowanie wyświetlenia wartości archiwalnych 2/2
- IX-24 Konfigurowanie wyświetlenia alarmów
- IX-25 Wyświetlenie skonfigurowanych danych – wartości bieżące 1/2
- IX-26 Wyświetlenie skonfigurowanych danych – wartości bieżące 2/2
- IX-27 Wyświetlenie skonfigurowanych danych – alarmy
- IX-28 Publikowanie pliku
- IX-29 Kontrola opublikowanego pliku
- IX-30 Raport na komputerze *CLIENT1* 1/2
- IX-31 Raport na komputerze *CLIENT1* 2/2
- IX-32 Dane z serwera w arkuszu *Excel* przy pomocy pliku XML
- IX-33 Wyświetlenie drzewa bloków z serwera 1/2
- IX-34 Wyświetlenie drzewa bloków z serwera 2/2

## X Zarządzanie systemem okien w SIMATIC WinCC (wersja 1708)

- X-3 Rozwiązanie podstawowe
- X-4 Rozwiązanie udoskonalone
- X-5 Rozwiązanie z wieloma monitorami – bez wyboru monitora
- X-6 Rozwiązanie z wieloma monitorami – z wyborem monitora
- X-7 ZADANIE „Zarządzanie ekranami ” 1/2
- X-8 ZADANIE „Zarządzanie ekranami ” 2/2
- X-9 Rysunek startowy - parametryzacja
- X-10 Rysunek startowy - przyciski
- X-11 Dodatkowe zmienne oraz pliki rysunków
- X-12 Konfiguracja rysunku Screen.pdl - nagłówek
- X-13 Konfiguracja rysunku Screen.pdl - menu główne
- X-14 Konfiguracja rysunku Screen.pdl - podmenu i ekran główny
- X-15 Konfiguracja rysunku Screen.pdl - WinCC Alarm Control
- X-16 Konfiguracja plików rysunków menu głównego i podmenu – przegląd
- X-17 Konfiguracja plików rysunków menu głównego 1/2
- X-18 Konfiguracja plików rysunków menu głównego 2/2
- X-19 Konfiguracja plików rysunków podmenu 1/2
- X-20 Konfiguracja plików rysunków podmenu 2/2
- X-21 Konfiguracja plików rysunków części środkowej ekranu monitora
- X-22 Przykładowy widok utworzonej aplikacji testującej
- X-23 Testowanie aplikacji