

Spis treści

Dzień 1

I Konfiguracja sprzętowa i parametryzacja stacji SIMATIC S7 (wersja 1211)

- I-3 Dlaczego powinna zostać stworzona konfiguracja sprzętowa?
- I-4 Zadanie „Konfiguracja sprzętowa”
- I-5 Konfiguracja sprzętowa systemu S7-300
- I-6 Przykład gotowej konfiguracji sprzętowej
- I-7 Zasady adresowania modułów sygnałowych w systemie S7-300
- I-8 Parametryzacja CPU - zakładka *General*
- I-9 Parametryzacja CPU - parametry interfejsu MPI
- I-10 Parametryzacja CPU - zakładka *Startup*
- I-11 Parametryzacja CPU - zakładka *Cycle / Clock Memory*
- I-12 Parametryzacja CPU - zakładka *Retentive Memory*
- I-13 Parametryzacja CPU - zakładka *Interrupts*
- I-14 Parametryzacja CPU - zakładka *Time-of-Day Interrupts*
- I-15 Parametryzacja CPU - zakładka *Cyclic Interrupt*
- I-16 Parametryzacja CPU - zakładka *Diagnostics / Clock*
- I-17 Parametryzacja CPU - zakładka *Protection*
- I-18 Parametryzacja CPU - zakładka *Communication*
- I-19 Parametryzacja modułu sygnałowego - zakładki *General* i *Adresses*
- I-20 Parametryzacja modułu analogowego - rodzaj sygnału
- I-21 Parametryzacja modułu analogowego - zakres zmian sygnału
- I-22 Parametryzacja modułu analogowego - gotowa konfiguracja
- I-23 Parametryzacja modułu analogowego wejściowego - wkładka kodująca
- I-24 Czego się nauczyłem?

II Zapis programu w formie listy instrukcji - STL (wersja 1510)

- II-3 Dostępne w STEP 7 formy zapisu programu
- II-4 Porównanie zadania opisanego w formie LAD i STL - 1
- II-5 Analiza programu w zapisanego w formie STL
- II-6 Porównanie zadania opisanego w formie LAD i STL - 2
- II-7 Podstawowe operacje logiczne w zapisie STL
- II-8 Porównanie zadania opisanego w formie LAD i STL - 3
- II-9 Analiza złożonego programu zapisanego w formie STL
- II-10 Operacje grupowania
- II-11 Ustawianie i kasowanie bitów w zapisie STL
- II-12 Wykrywanie zbocza w zapisie STL
- II-13 Operacje działające na RLO w zapisie STL
- II-14 Zapis operacji skoku w STL
- II-15 Bloki dostępne w STEP 7
- II-16 Wywoływanie bloków programowych w zapisie STL
- II-17 Kończenie realizacji programu w bieżącym bloku programowym
- II-18 Operacje kopiowania/przypisywania danych w zapisie STL
- II-19 Wpływ operacji ładowania i transferu na zawartości akumulatorów
- II-20 Zliczanie zdarzeń w zapisie STL
- II-21 Operacje porównania w zapisie STL
- II-22 Funkcje arytmetyczne w zapisie STL
- II-23 Realizacja opóźnienia w STL
- II-24 Format czasu
- II-25 Rodzaje układów czasowych dostępnych w STEP 7
- II-26 Instrukcje działające na akumulatorach
- II-27 Czego się nauczyłem?

III Adresowanie symboliczne (wersja 1710)

- III-3 Adresowanie symboliczne
- III-4 Zadanie „Przejście dla pieszych”
- III-5 Symbole
- III-6 Elementy dla których można zdefiniować symbol
- III-7 Edytor symboli globalnych
- III-8 Wykorzystanie adresowania symbolicznego w edytorze
- III-9 Dodawanie symboli globalnych z poziomu edytora
- III-10 Definicja symboli lokalnych – parametrów bloku
- III-11 Wywołanie bloku programowego z parametrami
- III-12 Zadanie „Uniwersalny generator”
- III-13 Czego się nauczyłem?

<i>Dzień 2</i>

IV Wykorzystanie bloków danych - DB (wersja 1211)

- IV-3 Zadanie „Archiwizacja stanu wejść”
- IV-4 Rodzaje bloków danych
- IV-5 Tworzenie bloków danych
- IV-6 Edycja bloku danych
- IV-7 Podgląd zawartości bloku danych
- IV-8 Udostępnianie bloku danych
- IV-9 Adresowanie elementów zapisanych w bloku danych
- IV-10 Rozkazy związane z blokami danych
- IV-11 Czego się nauczyłem?

V Operacje na grupach bitów (wersja 1211)

- V-3 Zadanie „Sterowanie grzaniem pieca”
- V-4 Iloczyn słów
- V-5 Suma słów
- V-6 Suma słów z wyłączeniem
- V-7 Operacje na grupach bitów dostępne w STEP 7
- V-8 Wpływ operacji na grupach bitów na zawartość akumulatorów
- V-9 Wykorzystanie operacji słowowych
- V-10 Zadanie „Wykrywanie zboczy”
- V-11 Czego się nauczyłem?

VI Konwersja pomiędzy różnymi formatami zapisu danych (wersja 1211)

- VI-3 Formaty zapisu danych w STEP 7
- VI-4 Reprezentacja liczb całkowitych
- VI-5 Reprezentacja liczb rzeczywistych
- VI-6 Konwersja pomiędzy różnymi formatami zapisu danych
- VI-7 Inne rozkazy konwersji
- VI-8 Działanie rozkazów CAW oraz CAD
- VI-9 Wykorzystanie rozkazów konwersji
- VI-10 Zadanie „Konwersja REAL - DINT”
- VI-11 Czego się nauczyłem?

VII Arytmetyka zmiennoprzecinkowa (wersja 1211)

- VII-3 Operacje podstawowe
- VII-4 Operacje rozszerzające
- VII-5 Wykorzystanie operacji arytmetycznych
- VII-6 Czego się nauczyłem?

VIII Wykorzystanie sygnałów analogowych (wersja 1211)

- VIII-3 Zadanie „Odczyt sygnału analogowego”
- VIII-4 Parametryzacja modułu analogowego - przypomnienie
- VIII-5 Reprezentacja sygnału analogowego w postaci cyfrowej- zakr. symetr.
- VIII-6 Reprezentacja sygnału analogowego - zakresy niesymetryczne
- VIII-7 Przetwarzanie sygnału analogowego na postać cyfrową – zakr. symetr.
- VIII-8 Przetwarzanie sygnału analogowego - zakresy niesymetryczne
- VIII-9 Odczyt informacji z peryferii
- VIII-10 Zadanie „Sterowanie wyjściem analogowym”
- VIII-11 Zadanie „Histereza”
- VIII-12 Czego się nauczyłem?

Dzień 3**IX Obsługa przerwań cyklicznych (wersja 1211)**

- IX-3 Realizacja programu zapisanego w OB 1
- IX-4 Realizacja programu zapisanego w bloku obsługi przerwań cyklicznych
- IX-5 Parametryzacja CPU - zakładka *Cyclic Interrupt*
- IX-6 Realizacja programu zapisanego w OB 1 oraz OB 35
- IX-7 Zadanie „Generator”
- IX-8 Czego się nauczyłem?

X Bloki funkcyjne - FB (wersja 1211)

- X-3 Zadanie „Uniwersalny licznik”
- X-4 Różnica pomiędzy blokiem funkcyjnym - FB a funkcją - FC
- X-5 Edycja bloku FB
- X-6 Tworzenie skojarzonego bloku danych
- X-7 Blok danych skojarzony z blokiem funkcyjnym
- X-8 Wywołanie bloku funkcyjnego
- X-9 Zadanie „Pomiar czasu trwania zdarzenia”
- X-10 Czego się nauczyłem?

XI Funkcje diagnostyczne STEP 7 (wersja 1211)

- XI-3 Wywołanie funkcji *Module Information*
- XI-4 Informacja o stanie modułu - zakładka *General*
- XI-5 Informacja o stanie modułu - zakładka *Diagnostic Buffer*
- XI-6 Informacja o stanie modułu - zakładka *Stacks*
- XI-7 Stos przerwań
- XI-8 Stos zmiennych lokalnych
- XI-9 Informacja o stanie modułu - zakładka *Memory*
- XI-10 Informacja o stanie modułu - zakładka *Scan Cycle Time*
- XI-11 Informacja o stanie modułu - zakładka *Time System*
- XI-12 Zmiana czasu systemowego w PLC
- XI-13 Informacja o stanie modułu - zakładka *Performance Data*
- XI-14 Informacja o stanie modułu - zakładka *Identification*
- XI-15 Informacja o stanie modułu - zakładka *Communication*
- XI-16 Diagnostyka stacji
- XI-17 Stacja sprzętowa w trybie Online - Diagnostyka sprzętu
- XI-18 Diagnostyka modułu
- XI-19 Czego się nauczyłem?

XII Funkcje dokumentacyjne STEP 7 (wersja 1710)

- XII-3 Przeznaczenie aplikacji *Reference Data*
- XII-4 Uruchomienie funkcji *Reference Data*
- XII-5 Funkcje dokumentacyjne - Struktura powiązań
- XII-6 Filtrowanie wyświetlanej informacji
- XII-7 Zajętość obszarów pamięci
- XII-8 Struktura programu
- XII-9 Adresy bez symboli
- XII-10 Niewykorzystywane zmienne symboliczne
- XII-11 Śledzenie wykorzystania zmiennej przy pomocy edytora
- XII-12 Zadanie „Mieszalnik”
- XII-13 Czego się nauczyłem?

Dzień 4

XIII Słowo statusu (wersja 1312)

- XIII-3 Słowo statusu
- XIII-4 Bity kodu warunkowego
- XIII-5 Czego się nauczyłem?

XIV Rozkazy skoku (wersja 1211)

- XIV-3 Zadanie „Sprawdzanie wyniku obliczeń”
- XIV-4 Rodzaje rozkazów skoku
- XIV-5 Działanie operacji skoku
- XIV-6 Skoki warunkowe
- XIV-7 Skoki zależne od bitów kodu warunkowego CC0 i CC1
- XIV-8 Przykład wykorzystania operacji skoku
- XIV-9 Skok do listy - rozkaz JL
- XIV-10 Kontrola pętli programowej - rozkaz LOOP
- XIV-11 Zadanie „Silnia”
- XIV-12 Zadanie „Przestrzajany generator”
- XIV-13 Czego się nauczyłem?

XV Tryby pracy CPU (wersja 1211)

- XV-3 Tryby pracy CPU i przejścia pomiędzy nimi
- XV-4 Rozruch - rodzaje oraz wykonywane przez CPU funkcje
- XV-5 Parametryzacja CPU - zakładka *Startup*
- XV-6 Funkcje wykonywane w trakcie rozruchu
- XV-7 ZADANIE „Ustawienia początkowe”
- XV-8 Czego się nauczyłem?

XVI Operacje przesuwania i rotacji (wersja 1211)

- XVI-3 Zadanie „Sygnałizatory świetlne”
- XVI-4 Działanie operacji przesuwania i rotacji
- XVI-5 Rozkazy przesuwania zawartości akumulatora
- XVI-6 Rozkazy rotacji zawartości akumulatora
- XVI-7 Wykorzystanie operacji przesuwania i rotacji
- XVI-8 Czego się nauczyłem?

Dzień 5

XVII Adresowanie pośrednie (wersja 1211)

- XVII-3 Adresowanie absolutne a pośrednie – różnice
- XVII-4 Wskaźnik
- XVII-5 Wykorzystanie wskaźnika 16-bitowego
- XVII-6 Wykorzystanie wskaźnika 32-bitowego
- XVII-7 Zadanie „Sprawdzanie bitów”
- XVII-8 Rejestry adresowe
- XVII-9 Operacje wykonywane na rejestrach adresowych
- XVII-10 Wykorzystanie rejestrów adresowych
- XVII-11 Specjalne formaty wskaźników
- XVII-12 Wykorzystanie specjalnych formatów wskaźników
- XVII-13 Zadanie „Archiwizacja pomiarów napięcia”
- XVII-14 Zadanie „Obliczanie średniej z elementów zapisanych w DB”
- XVII-15 Czego się nauczyłem?

Dodatek A. Skrócona lista instrukcji dla sterowników SIMATIC S7 300/400

