



Politechnika Wrocławska

NOTATKA ROBOCZA

Sterowniki i Regulatory

Zajęcia nr 8

**Konfiguracja, podstawowe funkcje
logiczne, układy czasowe, liczniki i inne.**

Skład grupy:	Aleksander Łyskawa 275462 Daniel Malczyk 275424 Wiktor Kwiatkowski
Wydział i kierunek studiów:	W12N, Automatyka i Robotyka
Termin zajęć:	pon 17:05 – 18:45
Prowadzący:	dr inż. Włodzimierz Solnik
Data:	26.12.2024

1 Uruchomienie oprogramowania

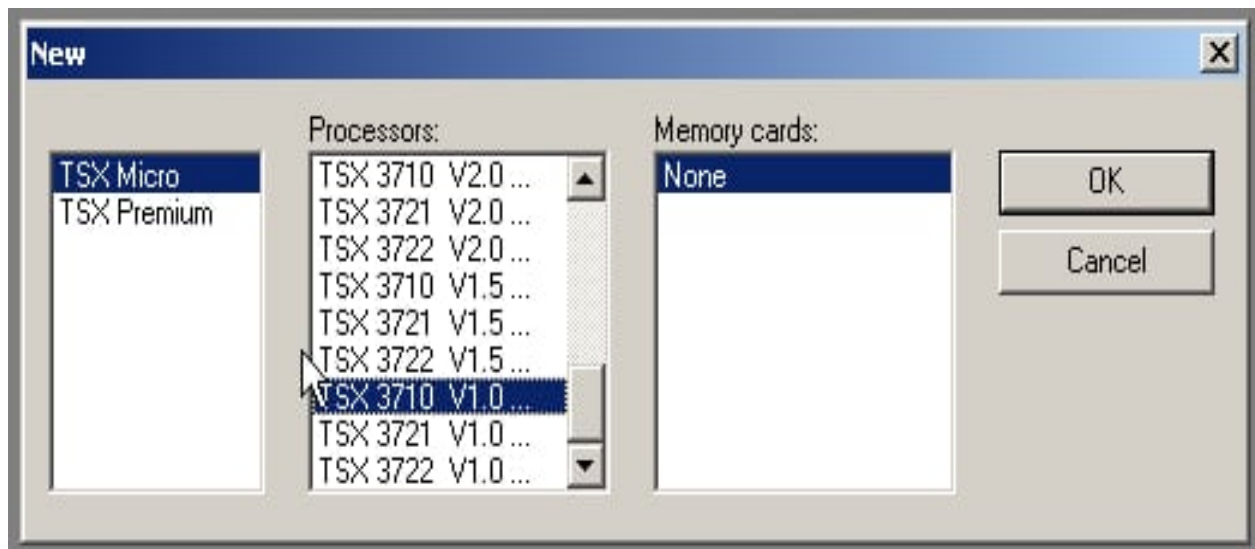
W ramach prac związanych z uruchomieniem oprogramowania PL7 Pro V4.3 wykonano następujące kroki:

1. Sprawdzono poprawność połączeń oraz włączono zasilanie szafy sterowniczej zawierającej sterownik.
2. Uruchomiono komputer.
3. Z poziomu pulpitu uruchomiono oprogramowanie PL7 Pro V4.3.

2 Tworzenie nowego projektu

Po uruchomieniu programu wykonano czynności związane z tworzeniem nowego projektu:

1. Utworzono nowy projekt poprzez wybranie w menu opcji: **File** → **New**.
2. W konfiguracji projektu wykonano następujące działania:
 - (a) Wybrano opcję **bez GRAFCETA**, potwierdzając wybór znakiem **No**.
 - (b) Wybrano typ sterownika: **Micro**
 - (c) Określono typ procesora na podstawie oznaczeń z prawej strony obudowy PLC.
 - W naszym przypadku procesor oznaczono jako **TSX3110 V10**.



Rysunek 1: Określenie typu procesora

3 Definiowanie sprzętu

W kolejnym etapie zdefiniowano sprzęt poprzez zadanie odpowiednich typów modułów, zgodnych z konfiguracją stanowiska. Informacje te wprowadzono na podstawie danych dostępnych dla sterownika i modułów.

4 Pisanie programów

Po zakończeniu konfiguracji projektu oraz zdefiniowaniu sprzętu przystąpiono do pisania programów w języku drabinkowym (LD – Ladder Diagram). Programowanie realizowano w środowisku PL7 Pro V4.3, wykorzystując instrukcję i struktury języka LD.

4.1 Zadanie nr 18

Układ umożliwia sterowanie urządzeniem za pomocą dwóch przycisków: START oraz STOP. Opis działania programu:

4.1.1 Wejścia i wyjścia

- %I0.0 - Przycisk **START**
- %I1.1 - Przycisk **STOP**
- %Q2.2 - Wyjście sterujące, włączenie karuzeli

4.1.2 Logika działania

Wyjście %Q2.2 steruje się według poniższych warunków:

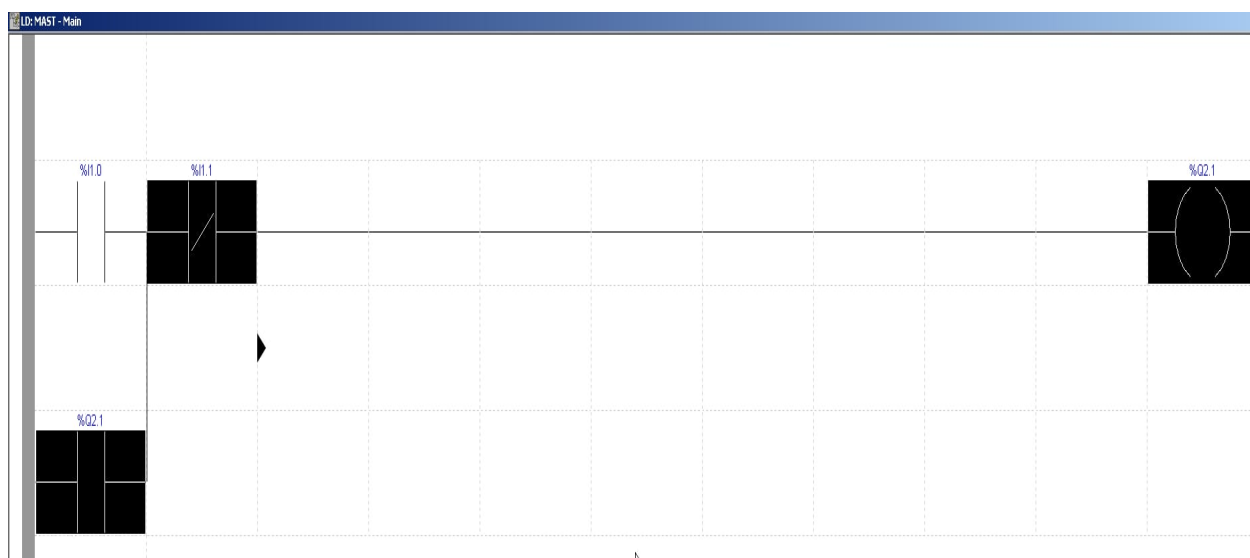
- Naciśnięcie przycisku **START** (%I0.0) powoduje załączenie wyjścia %Q2.2, o ile przycisk **STOP** (%I1.1) nie jest aktywowany
- Stan %Q2.2 jest podtrzymywany przez sprzężenie zwrotne, co oznacza, że po uruchomieniu przyciskiem **START**, wyjście pozostaje aktywne, dopóki nie zostanie naciśnięty przycisk **STOP**.

4.1.3 Program do włączania i wyłączania karuzeli



Rysunek 2: Włączanie karuzeli

4.1.4 Program do włączania i wyłączania wiertarki

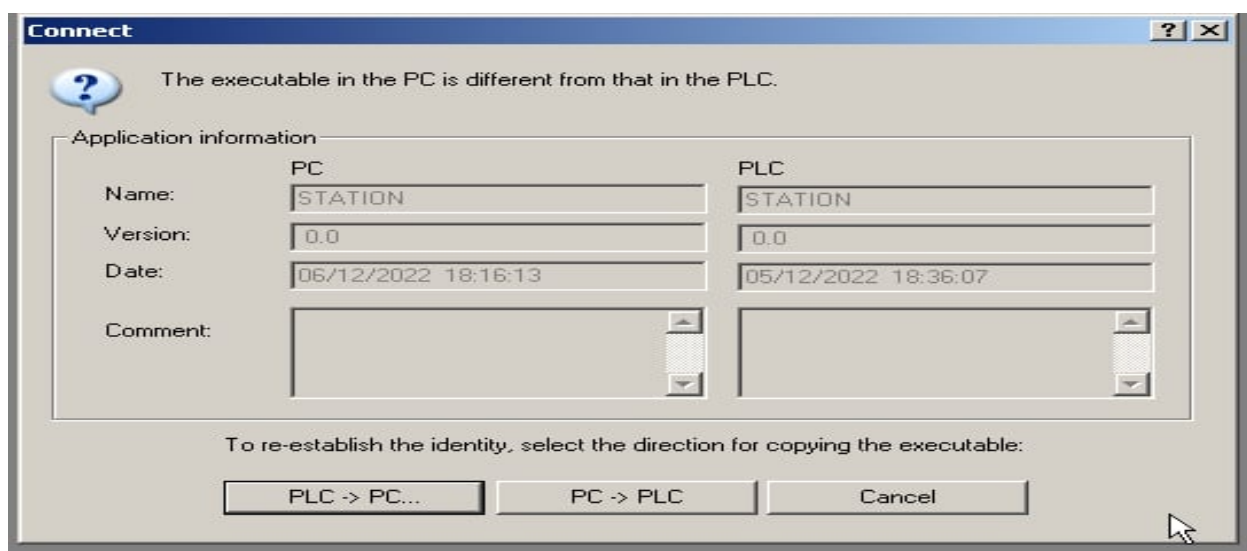


Rysunek 3: Włączanie wiertarki

5 Przesłanie programu do sterownika PLC

Program został przesłany ze środowiska programistycznego na komputerze PC do sterownika PLC.

Podczas tego procesu pojawiło się okno dialogowe informujące o różnicy między wersją programu znajdującą się na komputerze a tą zapisaną w sterowniku PLC. W celu synchronizacji i zapewnienia aktualności oprogramowania, wybrano opcję **PC → PLC**, która umożliwiła przesłanie programu z komputera do sterownika.



Rysunek 4: Przesłanie programu