

Spis treści

1	Opis zagadnienia omawianego w dokumencie.....	2
2	Wstęp do nowego projektu	3
	2.1 Nowy projekt.....	3
	2.2 Dodanie nowego urządzenia.....	4
3	Program w main.....	6
4	Program PC Access.....	8
	4.1 Konfiguracja Set PG/PC Interface.....	8
	4.2 Nowy projekt PC Access.....	9
	4.3 Wstawienie zmiennych do programu.....	10
5	Zainstalowanie dodatku dla programu Excel.....	12
6	Konfiguracja programu Microsoft Excel.....	13

1 Opis zagadnienia omawianego w dokumencie

W tym dokumencie opisano konfigurację współpracy programów PC Access i Microsoft Excel ze sterownikiem S7-1200.

PC Access jest prostym serwerem OPC za pomocą którego można przeprowadzić wizualizację nie tylko w arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel, ale również dowolnej aplikacji działającej w systemie Windows 2000/XP/Win7 jako klient OPC.

Wykorzystano następujące urządzenia:

Urządzenie	Ilość	Nr katalogowy	Uwagi
Sterownik SIMATIC S7-1200 CPU 1214C DC/DC/DC	1	6ES7 214-1AG31-0XB0	Dowolny

Wykorzystano następujące oprogramowanie:

Oprogramowanie	Ilość	Nr katalogowy	Uwagi
STEP 7 Basic v12	1	6ES7822-0AA02-0YA5	
PC Access V1.0 OPC SP6	1	6ES7840-2CC01-0YX0	Licencja pojedyncza
		6ES7840-2CC01-0YX1	Licencje wielostanowiskowe

2 Wstęp do nowego projektu

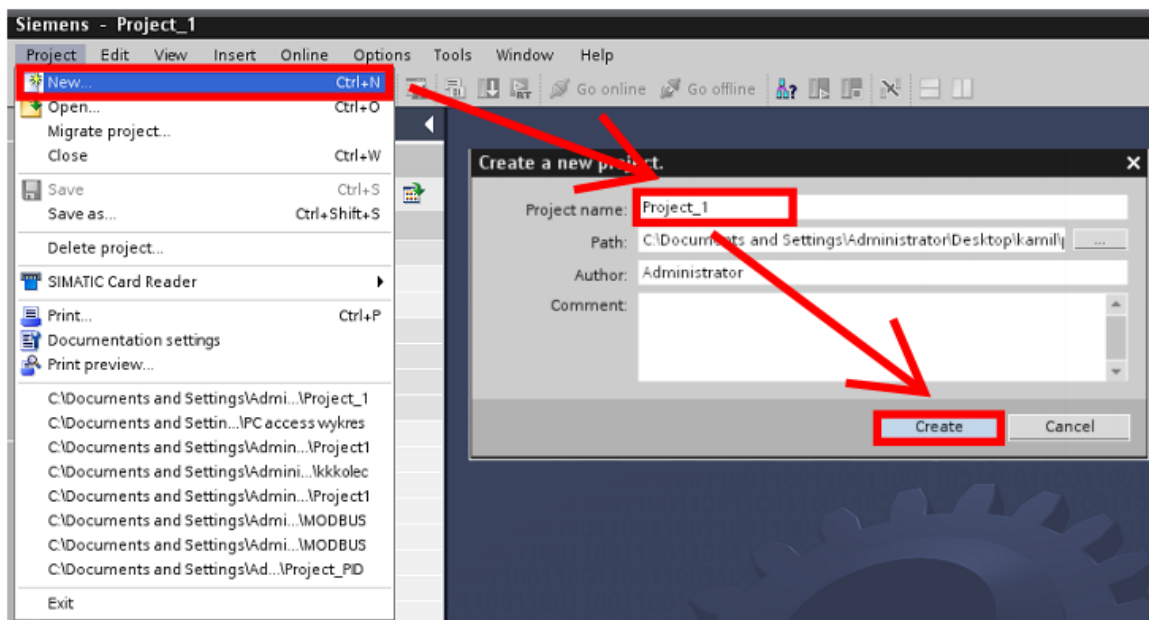
2.1 Nowy projekt

W celu utworzenia nowego projektu należy uruchomić Totally Integrated Automation Portal (TIA) a następnie przejść do **Project view**.



Tworzenie nowego projektu można rozpocząć wybierając: **Project > New**. Należy nadać nazwę projektu np. „**Project_1**”.

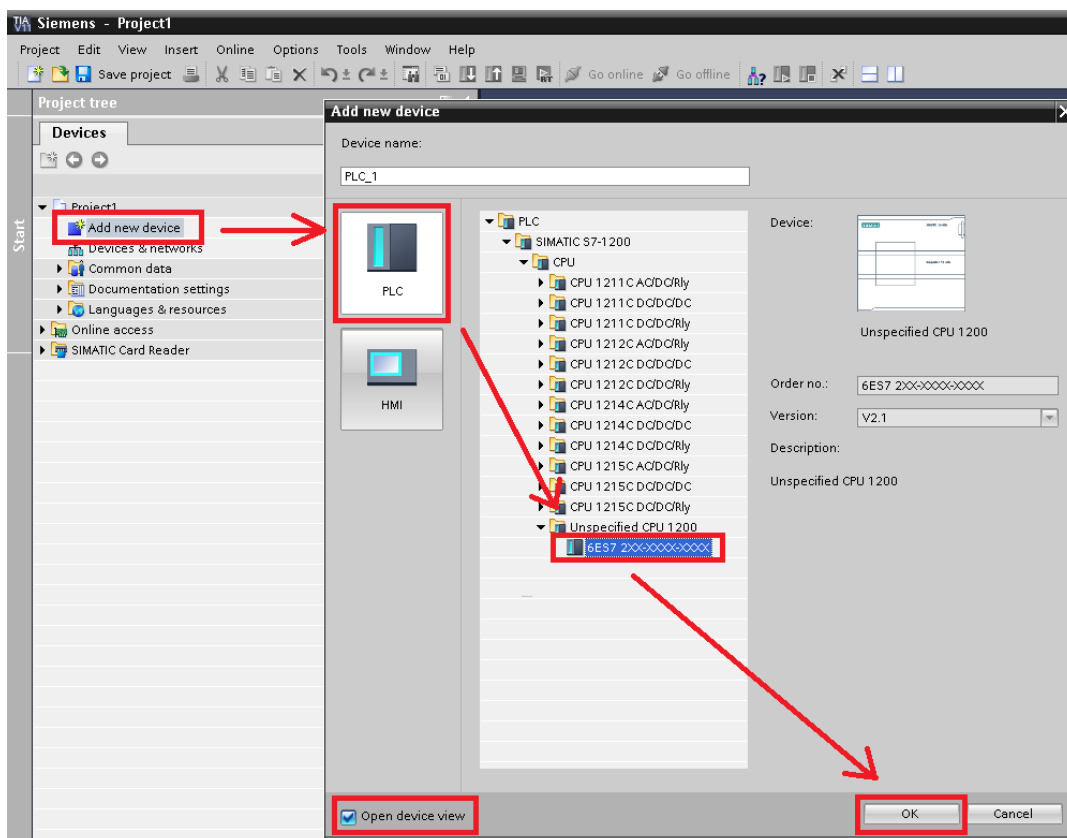
W celu zakończenia tworzenie projektu należy kliknąć **Create**.



Powinno pojawić się okno projektu sterownika SIMATIC S7-1200.

2.2 Dodanie nowego urządzenia

W oknie konfiguracji sprzętu „**Project tree**” należy kliknąć dwukrotnie na zakładkę **Add new device**, pojawi się okno o nazwie „**Add new device**”. Należy wpisać nazwę nowego urządzenia np. „**PLC_1**”. Następnie trzeba rozwinąć zakładkę **Unspecific CPU 1200** i zaznaczyć **6ES7 2XX-XXXX-XXXX**.



Ostatnim krokiem w tym oknie jest zaznaczenie **Open device view**.

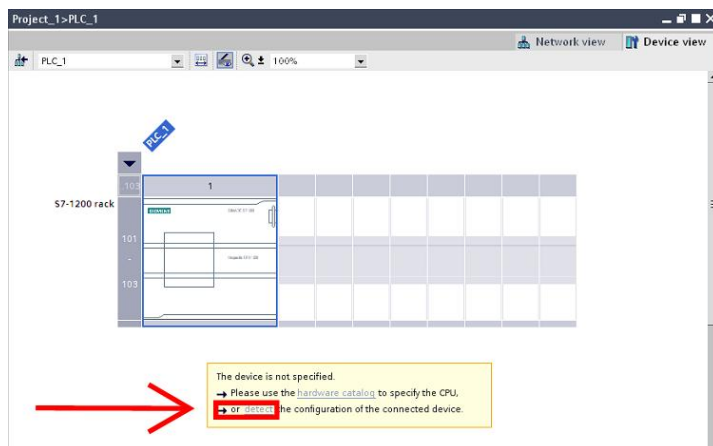
Kliknąć **OK**.

Po wprowadzonych zmianach automatycznie powinno otworzyć się okno projektu sterownika.

Najszybszym i najłatwiejszym sposobem konfiguracji sprzętowej jest bezpośrednie ściągnięcie jej z dostępnego fizycznie sterownika.

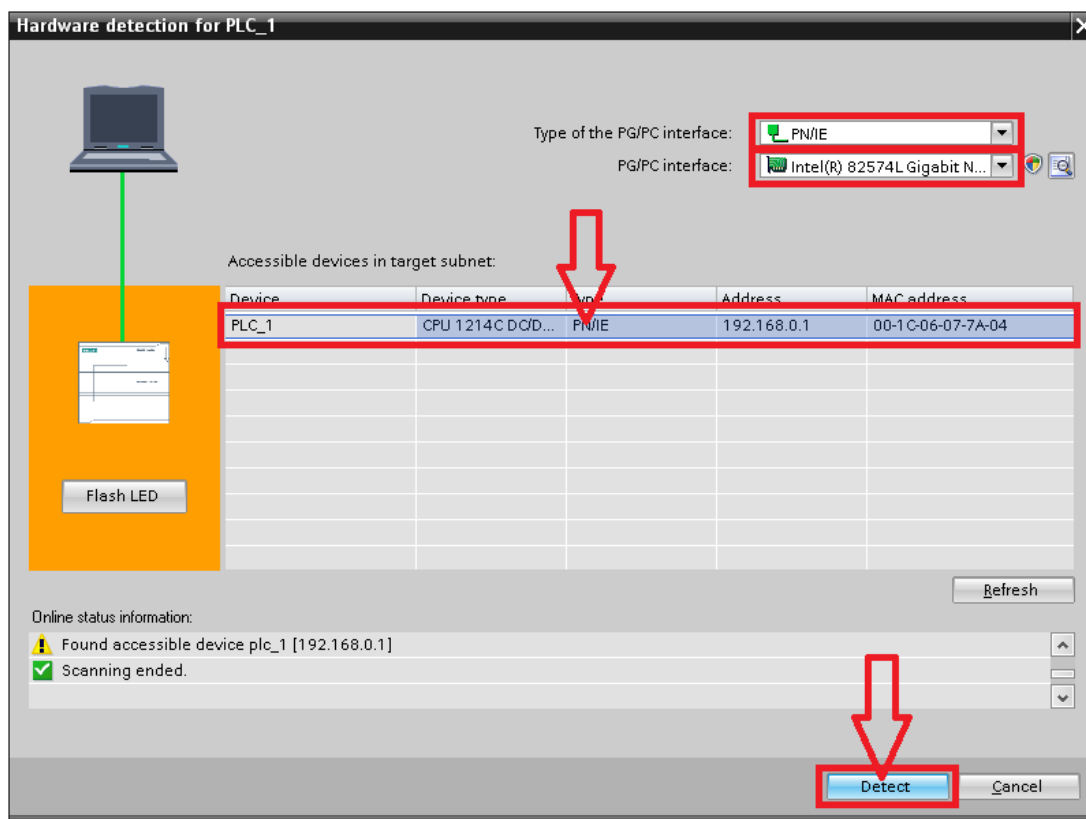
Dokonuje się tego klikając opcję **detect**.

Sprzęt zostanie wykryty automatycznie.

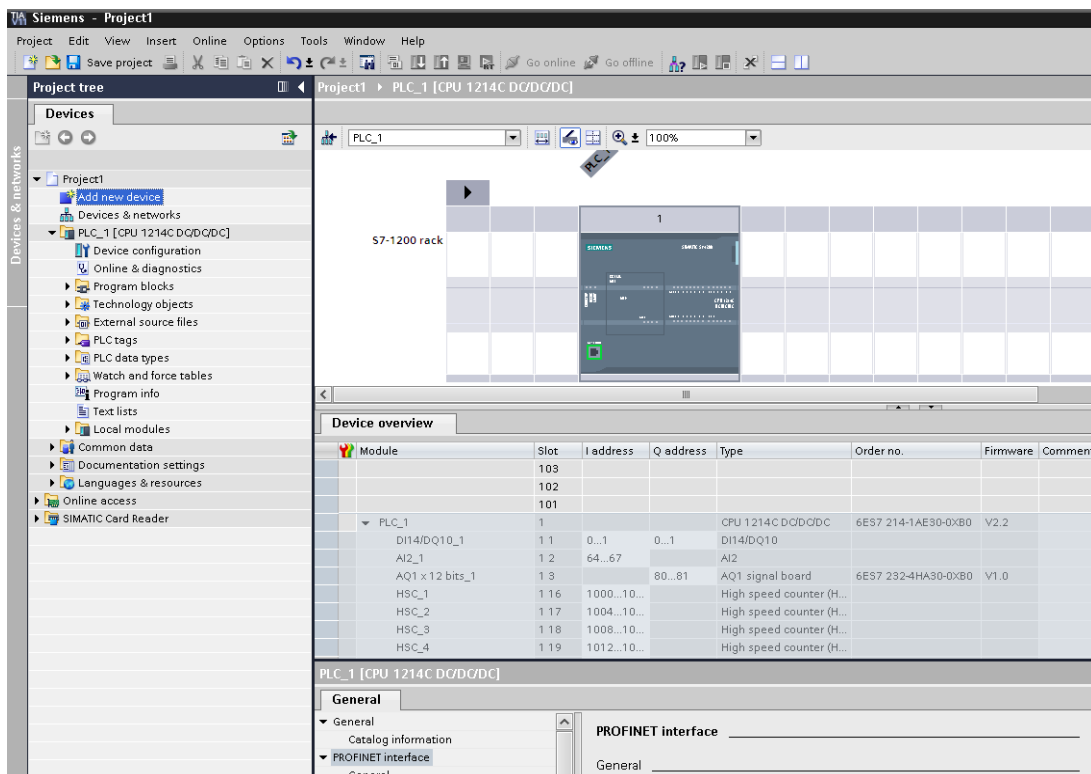


Konfiguracja współpracy programów PC Access i Microsoft Excel ze sterownikiem S7-1200

Z dostępnych urządzeń należy wybrać odpowiedni CPU i kliknąć **Detect**.

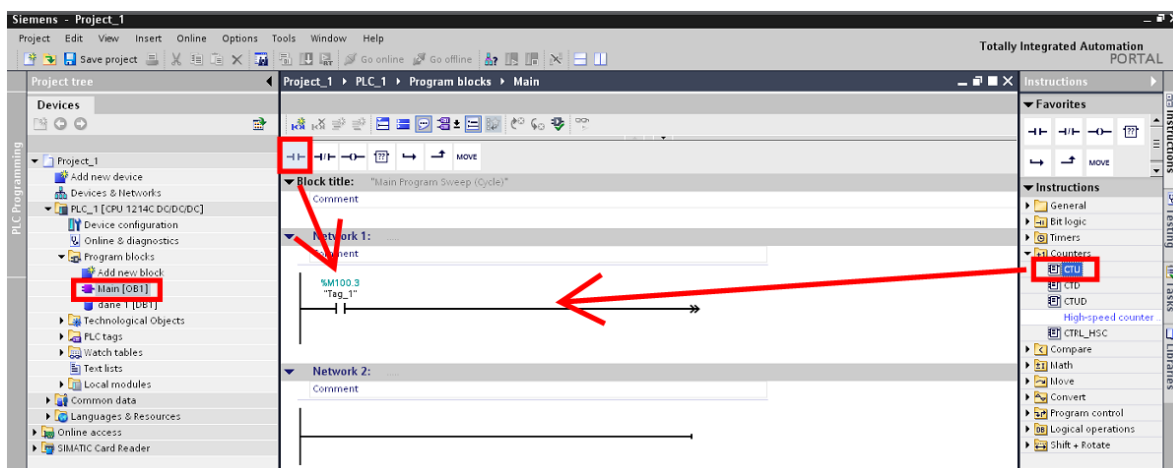


Widok projektu po wprowadzonych zmianach.



3 Program w Main

Należy stworzyć prosty program, który za pomocą licznika zliczającego w górę będzie zliczał impulsy podawane na jego wejście. Impulsy będą zadawane z częstotliwością bitu zegara. Wartość zliczeń będzie zapisywana w pamięci M.

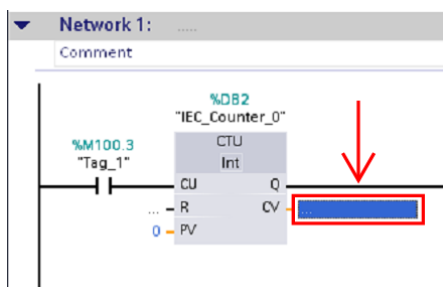
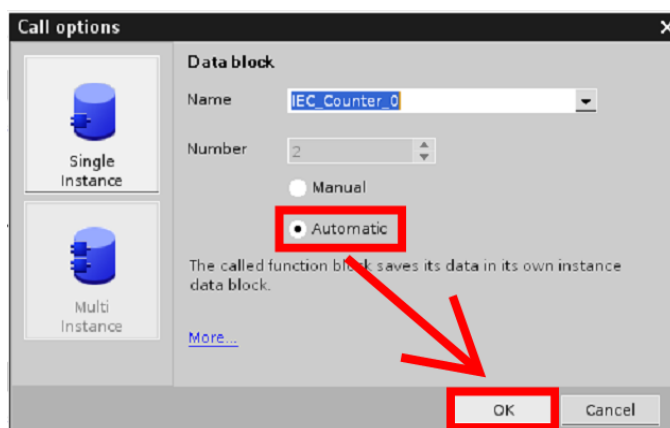


W oknie konfiguracji sprzętu „**Project tree**” dwukrotnie kliknąć na zakładkę **Main [OB1]**.

Po prawej stronie okna projektu znajdują się biblioteki instrukcji. Z zakładki **Instructions** należy rozwinąć folder **Counters** a następnie przeciągając myszką dodać:

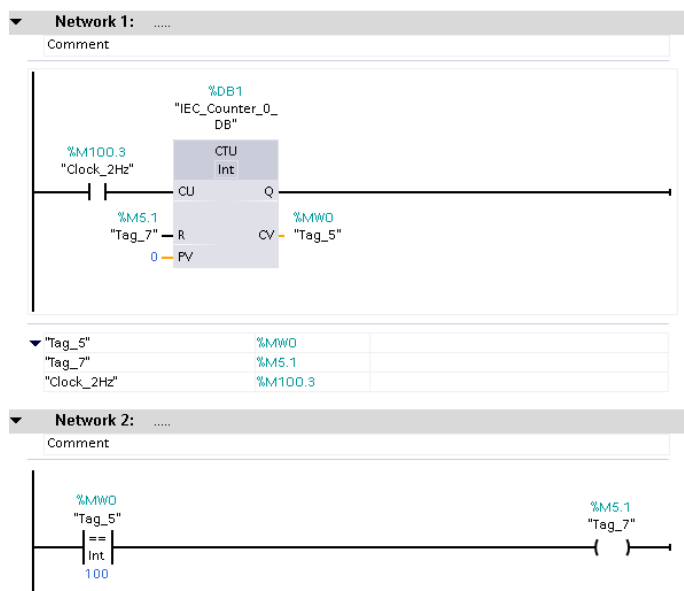
- **CTU** do Network 1.

Automatycznie pojawia się okno **Call options**, gdzie należy wpisać nazwę np. **IEC_Counter_0**. Następnie zaznaczyć **Automatic** i kliknąć **OK**.



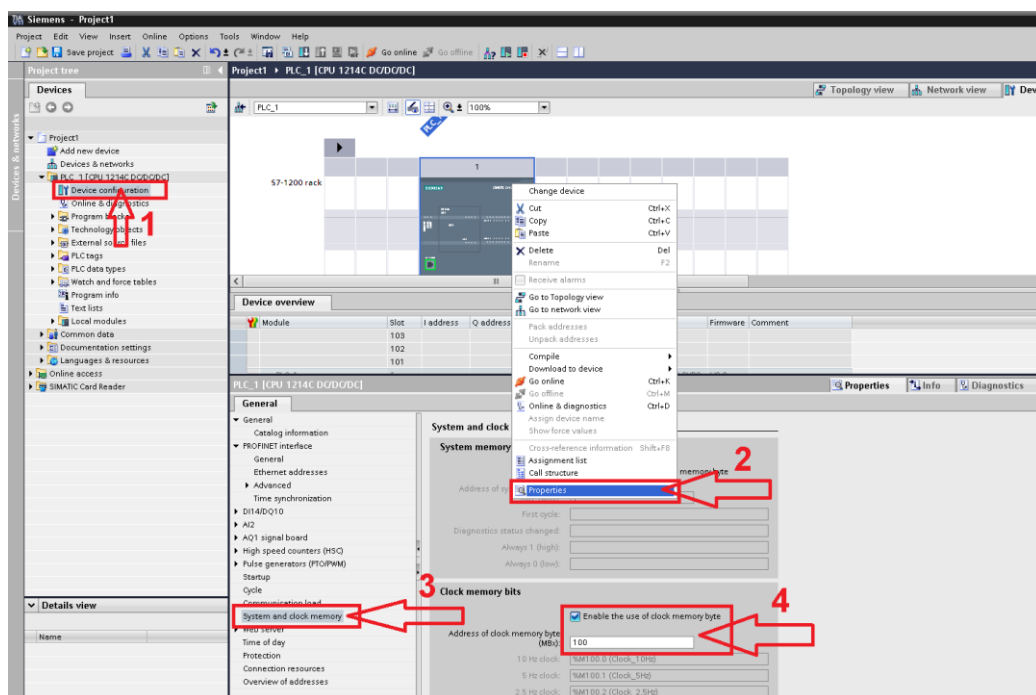
Wprowadzić adres **MW0** na zaznaczonym obszarze.

Dodatkowo można wprowadzić ograniczenia zliczeń. Jeżeli stan zliczeń osiągnie wartość **100** to licznik automatycznie się zresetuje i zacznie liczyć od początku. Należy wprowadzić instrukcję **Compare**, która porównuje aktualną wartość zliczeń zapisaną w pierwszym wierszu w adresie **MW0** z liczbą 100.



Aktywacja bitów zegara odbywa się we właściwościach CPU. W oknie konfiguracji sprzętu „**Project tree**” należy kliknąć dwukrotnie na zakładkę **Device configuration**, w głównym oknie pojawi się widok CPU. Należy kliknąć na CPU prawym przyciskiem myszy i wybrać **Properties**. Następnie w opcjach z lewej strony wybrać **System and clock memory**, aktywować opcję **Enable the use of clock memory byte**.

W wolnym polu wpisać numer bajtu, którego poszczególne bity będą aktywowane z określoną częstotliwością, W tym przypadku będzie to bajt nr **100**

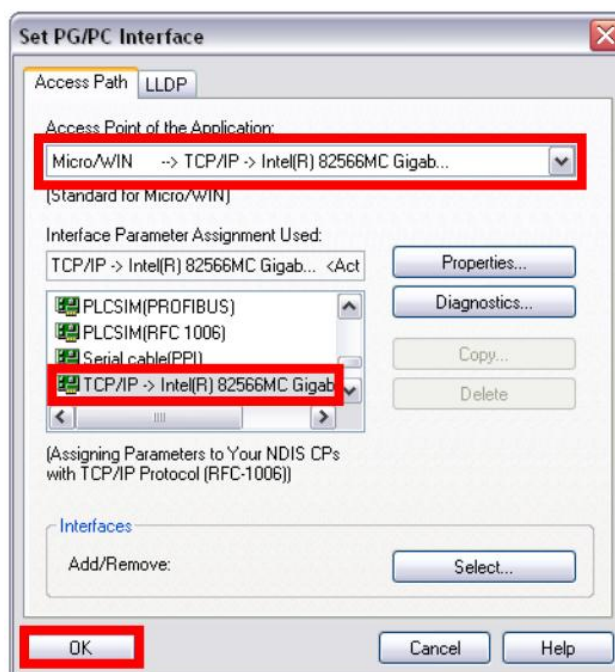


4 Program PC Access

4.1 Konfiguracja Set PG/PC Interface

Przed przystąpieniem do pracy w programie PC Access należy skonfigurować ustawienia komunikacji. Należy wejść do panelu sterowania, następnie otworzyć folder **Set PG/PC Interface**. W polu **Access Point of the Application** trzeba wybrać **Micro/WIN → TCP/IP** i kartę sieciową komputera. W polu **Interface Parameter Assignment Used** trzeba wybrać **TCP/IP → nazwa karty sieciowej komputera**.

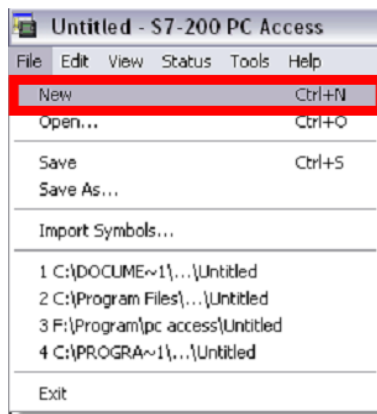
Kliknąć **OK**.



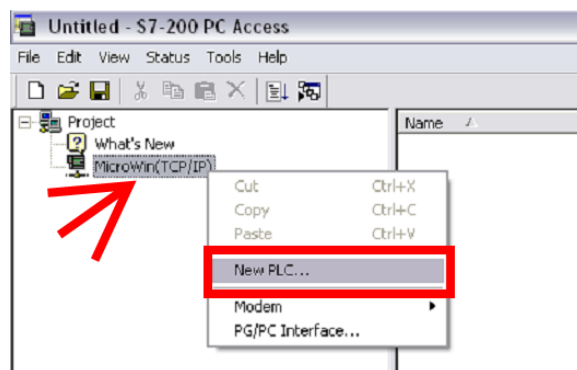
4.2 Nowy projekt PC Access

Należy otworzyć program PC Access klikając przedstawioną ikonę .

Wybrać **File** a następnie **New**.



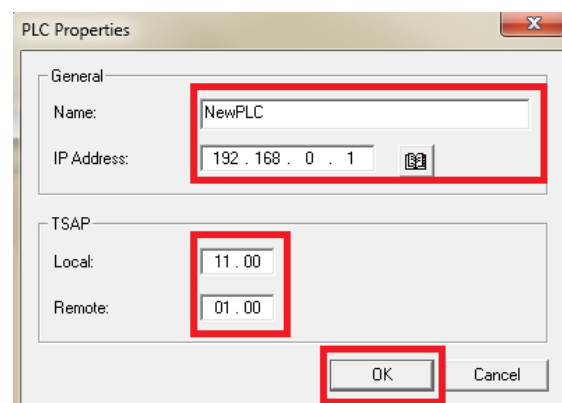
W kolejnym kroku kliknąć prawym przyciskiem myszy na **MicroWIN(TCP/IP)** i wybrać **New PLC**.



W otwartym oknie należy wpisać:

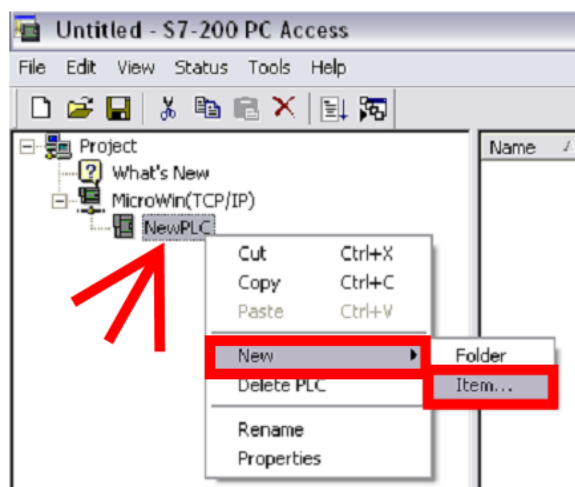
- nazwę PLC np. **New PLC**
- adres IP sterownika np. **192.168.0.1**
- w polu Lokal **11.00**
- w polu Remote **01.00**

Kliknąć **OK**.



4.3 Wstawienie zmiennych do programu

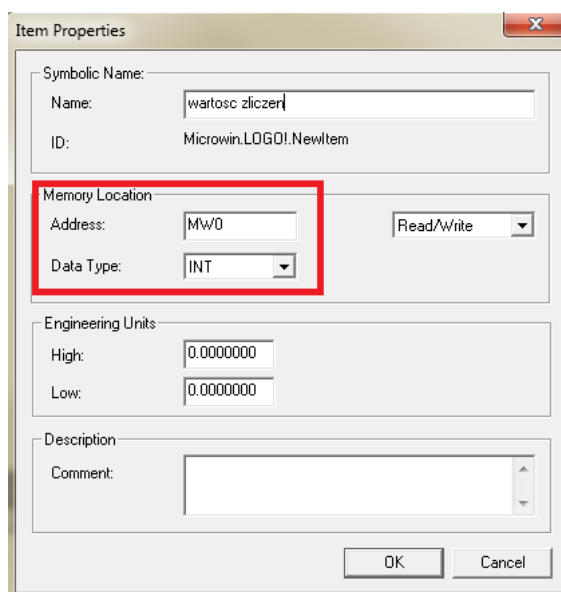
Kliknąć prawym przyciskiem myszy na **New PLC**, wybrać **NEW** a następnie **Item**.



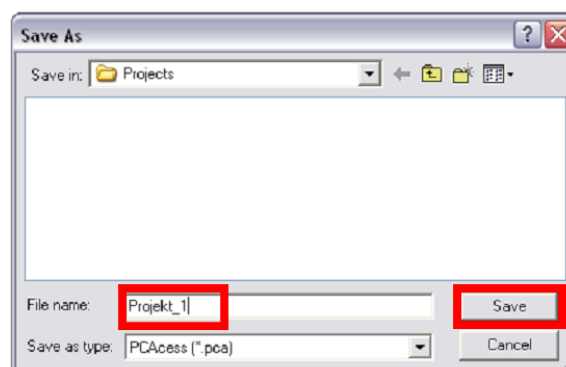
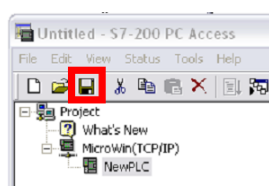
W otwartym oknie właściwości należy wpisać:

- nazwę np. **wartość zliczeń**
- adres odniesienia **MW0**
- Typ zmiennej np. **INT**

Kliknąć **OK**.

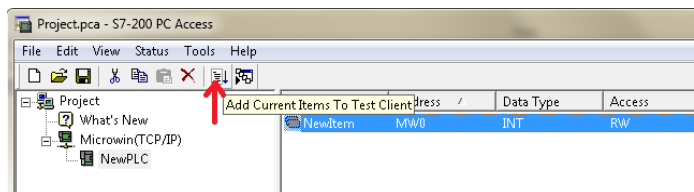


Po wprowadzeniu wszystkich ustawień należy zapisać projekt.

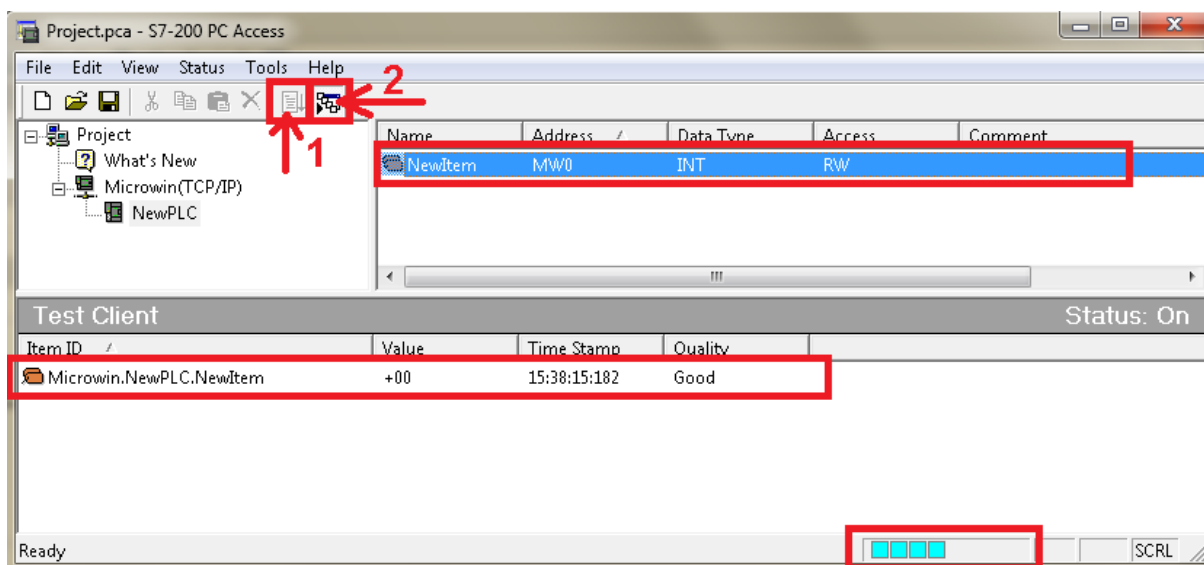
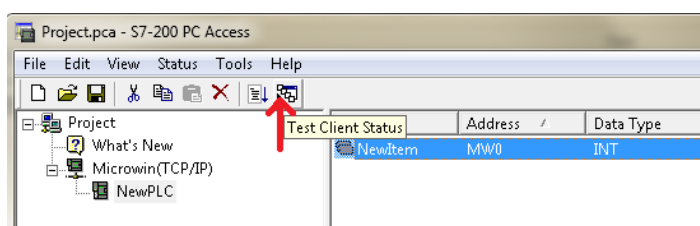


Konfiguracja współpracy programów PC Access i Microsoft Excel ze sterownikiem S7-1200

Po zapisaniu można już wprowadzić zmienną **wartosc zliczen** do **Test Client**, dokonuje się tego klikając ikonę na górnym pasku narzędzi **"Add Current Items To Test Client"**.



Następnie po kliknięciu przycisku **"Test Client Status"** rozpocznie się monitorowanie zmiennej.



W oknie **Test Client** w kolumnie **Value** powinna pojawić się bieżąca wartość zliczeń, natomiast w kolumnie **Quality** powinien pojawić się napis **Good**.

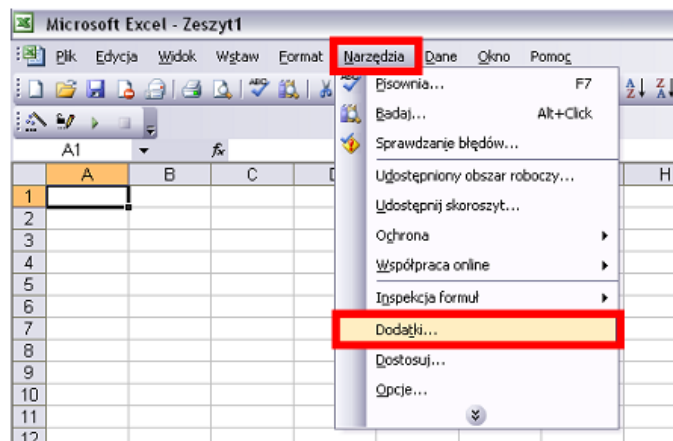
UWAGA!

Monitorowanie **nie następuje** natychmiastowo a dopiero po upływie ok 20 sekund. Dlatego po kliknięciu przycisku **"Test Client Status"** należy odczekać odpowiednią ilość czasu aby wartość monitorowanej zmiennej pojawiła się w polu Value.

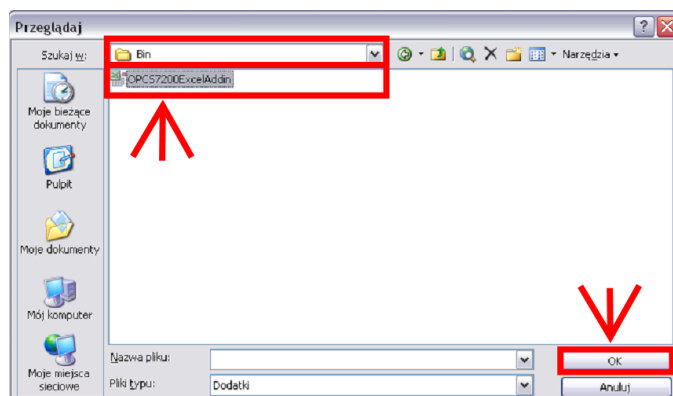
5 Zainstalowanie dodatku dla programu Excel

W celu umożliwienia współpracy pomiędzy programem PC Access a Microsoft Excel należy zainstalować makro znajdujące się w katalogu programu PC Access.

Po uruchomieniu programu Excel należy wybrać z menu **Narzędzia** -> **Dodatki**, a następnie kliknąć przycisk **Przeglądaj**.

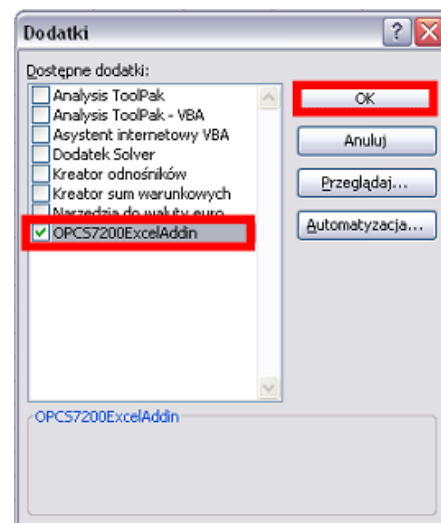


W oknie które się otworzy należy odnaleźć katalog **Bin**, który znajduje się w katalogu, w którym zainstalowano PC Access (domyślnie jest to „C:\Program Files\Siemens\S7-200 PC Access\Bin”). W katalogu tym znajduje się makro, które należy zaznaczyć (plik „OPCS7200ExcelAddin.xla”) i kliknąć „OK”.



W nowo otwartym oknie **Dodatki** należy zaznaczyć opcję **OPCS7200ExcelAddin** i kliknąć **OK**.

Nastąpi instalacja dodatku. Po jej zakończeniu wśród górnych pasków narzędzi pojawi się jeszcze jeden pasek narzędziowy „**Microsystem OPC**”:

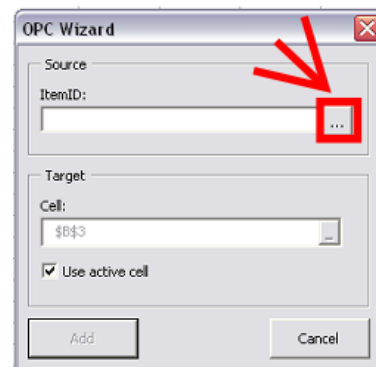


6 Konfiguracja programu Microsoft Excel

Po uruchomieniu programu Microsoft Excel należy wybrać komórkę do której chcemy odczytywać wartość zmiennej i kliknąć ikonę **Formuła Wizard** znajdującą się na pasku **Microsystem OPC**



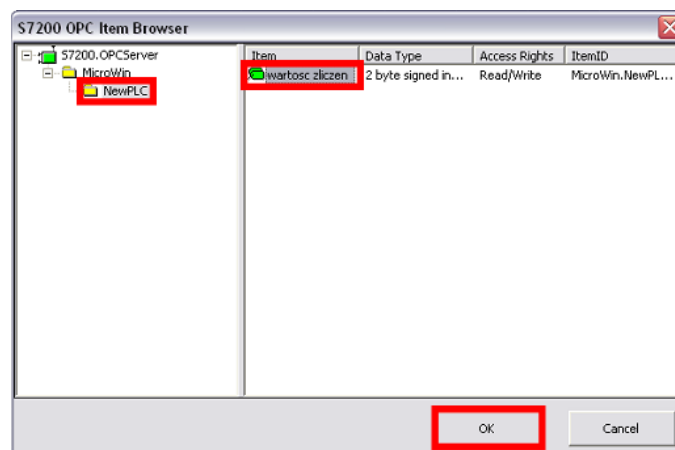
W nowo otwartym oknie należy kliknąć przycisk „[...]” znajdujący się przy polu **ItemID**.



W lewej części nowo otwartego okna należy rozwinąć drzewko i ostatecznie wybrać nazwę naszego PLC.

W sąsiednim oknie zaznaczyć zmienną, której wartość będzie odczytywana w Excelu.

Kliknąć **OK** a w następnym oknie przycisk „Add”.



W komórce, którą zaznaczyliśmy w programie Excel pojawi się napis „#N/D!”. W celu odczytu aktualnej wartości zmiennej należy kliknąć przycisk „Start Collecting Data” na pasku „Microsystem OPC”.

Po chwili będzie można zaobserwować zmiany wartości zmiennej.

