

Komunikacja pomiędzy sterownikiem PLC a panelem operatorskim HMI

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. Opis zagadnienia..... | 3 |
| 2. Komunikacja RS485 | 4 |
| 3. Konfiguracja sterownika w programie XG5000..... | 6 |
| 3.1 Połączenie sterownika z komputerem. | 6 |
| 3.1.1 Połączenie w trybie online. | 6 |
| 3.1.2 Połączenie w trybie offline. | 7 |
| 3.2 Ustawienie połączenia..... | 8 |
| 4. Konfiguracja panelu w programie XP-Builder | 9 |
| 4.1 Konfiguracja połączenia dla 1 sterownika i 1 panelu | 10 |
| 4.2 Konfiguracja sterownika dla 1 panelu i kilku sterowników | 11 |
| 4.3 Wgrywanie ustawień..... | 13 |
| 5. Diagnostyka | 14 |

1. Opis zagadnienia

W tym dokumencie opisana zostanie konfiguracja połączenia przy użyciu protokołu RS485 sterownika serii XGB z panelem dotykowym HMI firmy LS oraz kilku sterowników serii XGB z panelem HMI, gdzie sterownik będzie slawem a panel masterem.

Wymagania sprzętowe:

- Dowolny panel dotykowy serii XP lub iXP
- Dowolny sterownik/sterowniki PLC serii XGB

Oprogramowanie:

- XP-Builder v.1.30 lub nowszy (do pobrania z www.aniro.pl/do-pobrania.html)
- Pakiet XG5000 v.4.0 lub nowszy (do pobrania z www.aniro.pl/do-pobrania.html)

Wymagania systemowe:

- Windows XP, 7, 8

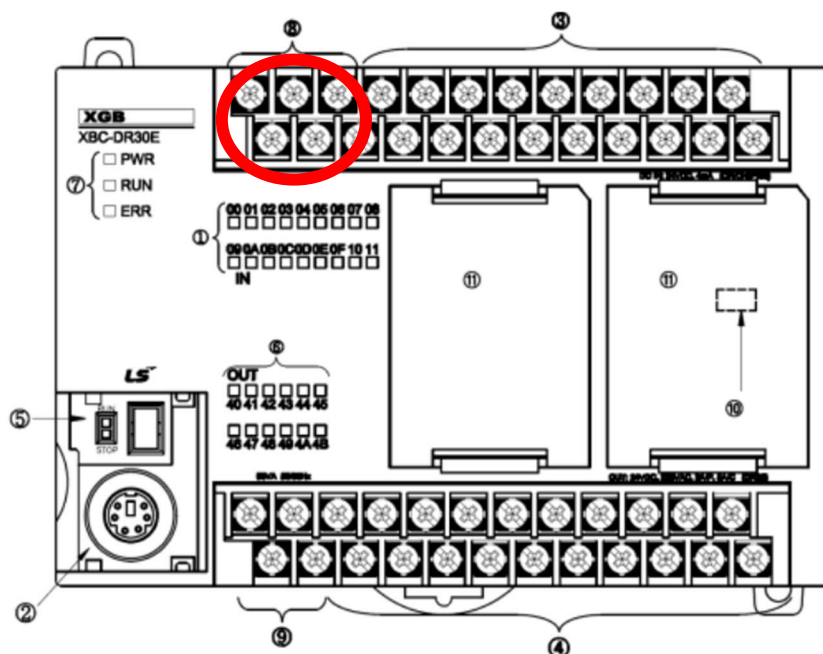
2. Komunikacja RS485

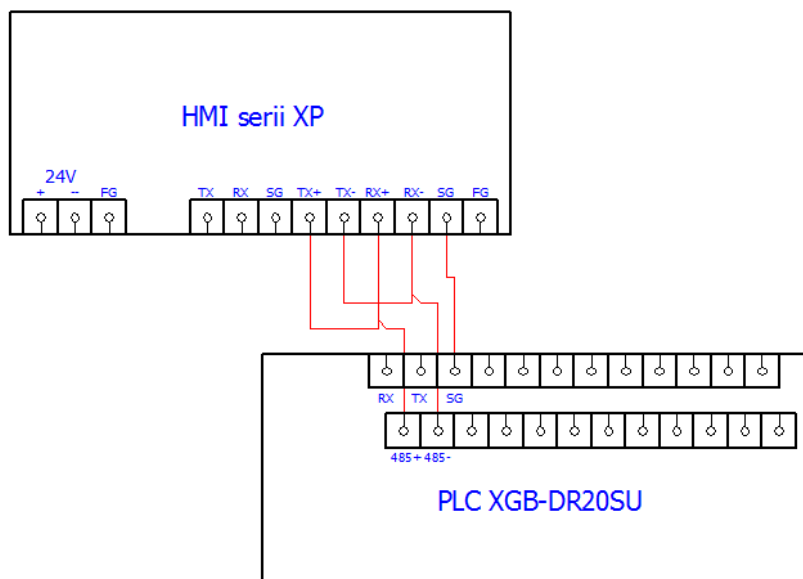
RS-485 to popularny w automatyce standard transmisji danych przeznaczony do wielopunktowych linii transmisyjnych. Wykorzystywany jest jako warstwa fizyczna wielu przemysłowych protokołów sieciowych - m.in. Profibus oraz Modbus.

Do połączenia sterownika z panelem HMI nie są potrzebne żadne dodatkowe moduły komunikacyjne. Fizyczne połączenie odbywa się poprzez zwarcie odpowiednich wyprowadzeń sterownika i panelu zgodnie z poniższą tabelką.

W przypadku połączenia kilku sterowników z panelem HMI sterowniki łączy się w szereg i podłącza do panelu zgodnie z poniższą tabelką.

| Sterownik XGB 1 | | Sterownik XGB 2 | | Sterownik XGB 3 | Kierunek połączenia | Panel HMI |
|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|---------------------|------------|
| 485+ | ←→ | 485+ | ←→ | 485+ | ←→ | TX+ RX+ |
| 485- | ←→ | 485- | ←→ | 485- | ←→ | TX- RX- |
| SG | ←→ | SG | ←→ | SG | ←→ | SG |





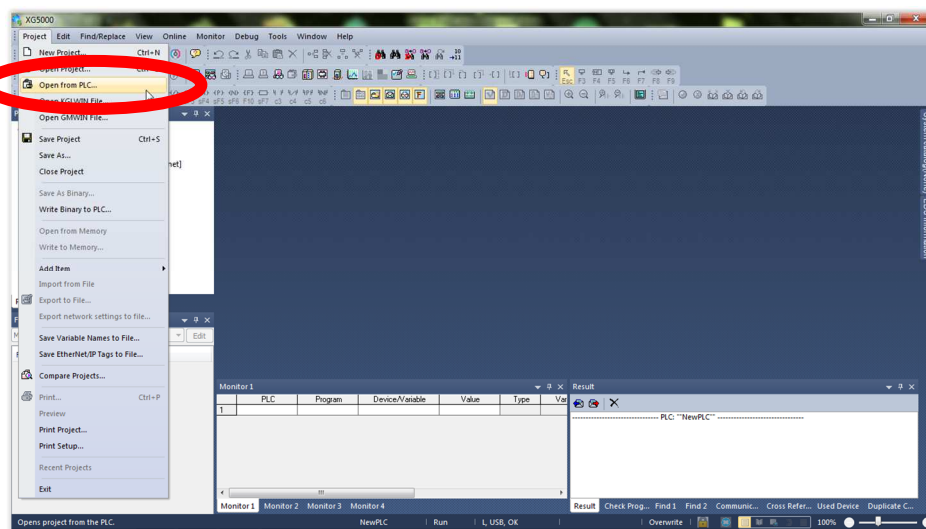
3. Konfiguracja sterownika w programie XG5000

3.1 Połączenie sterownika z komputerem.

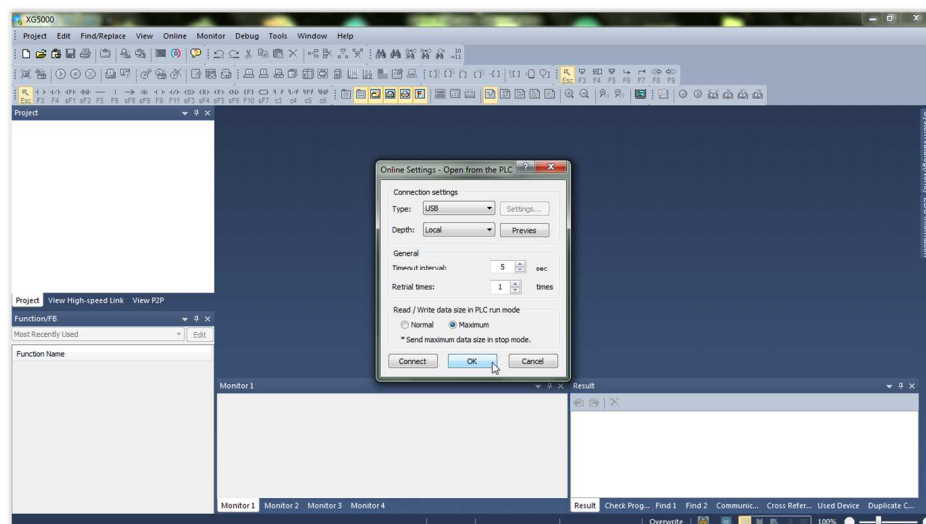
3.1.1 Połączenie w trybie online.

Włączony sterownik należy połączyć z komputerem na którym zainstalowany jest program XG5000 przy pomocy dedykowanego kabla USB.

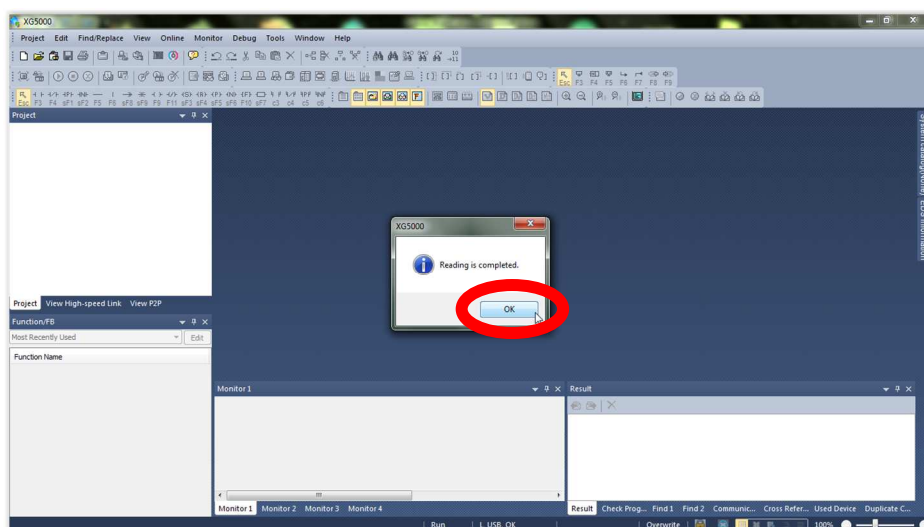
W celu skonfigurowania połączenia między sterownikiem PLC a komputerem należy kliknąć File>Open from PLC...



Następnie w oknie „Online Settings” wybrać, przy połączeniu z użyciem kabla USB, "Type:" USB; "Depth:" Local i należy kliknąć OK



W oknie "XG5000" zatwierdzamy połączenie klikając "OK"

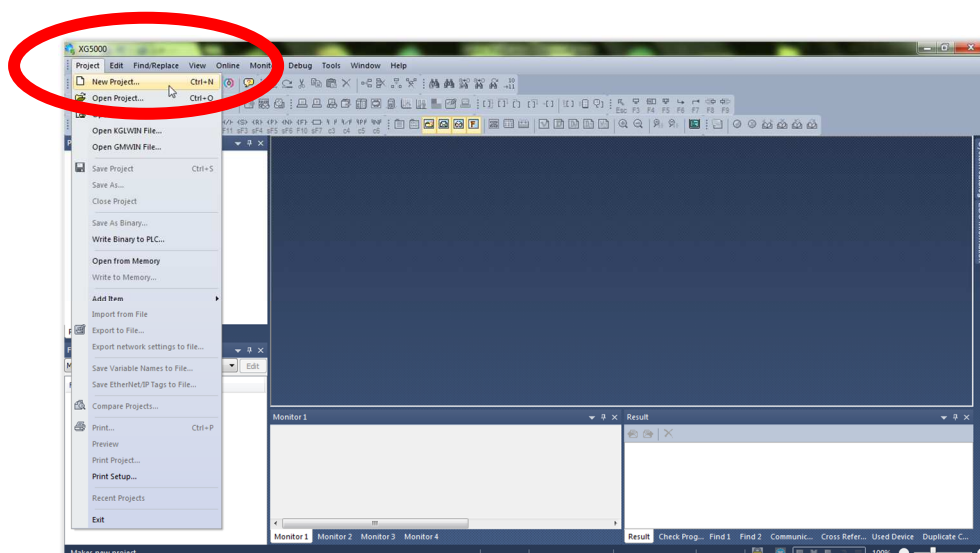


W przypadku pojawienia się okna z informacją „Cannot use USB port. ...” (Brak możliwości użycia portu USB) należy sprawdzić czy sterownik jest włączony, odpowiednio połączony z komputerem i zacząć procedurę łączenia od początku.

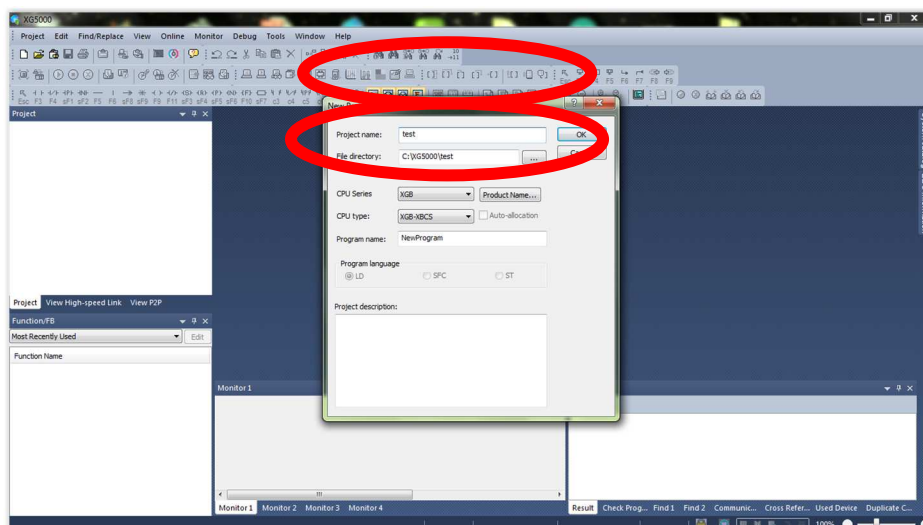
3.1.2 Połączenie w trybie offline.

W przypadku braku połączenia ze sterownikiem możliwe jest rozpoczęcie konfiguracji w programie XG5000 i wgranie ustawień po późniejszym podłączeniu sterownika do komputera.

Na pasku XG5000 wybrać File>New File aby utworzyć nowy projekt

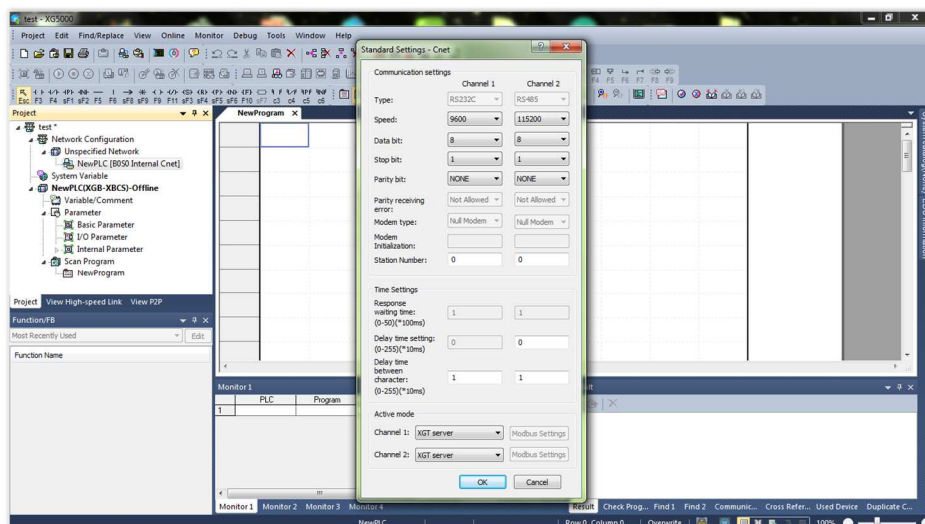


W oknie „New Project” w polu „Project name:” wpisać nazwę projektu. W pasku „CPU Series” wybrać sterownik XGB, a w „CPU type:” posiadany model sterownika np. XGB-XBCS dla modeli XBC-DRxxSU.
Zatwierdzić wciskając "OK"

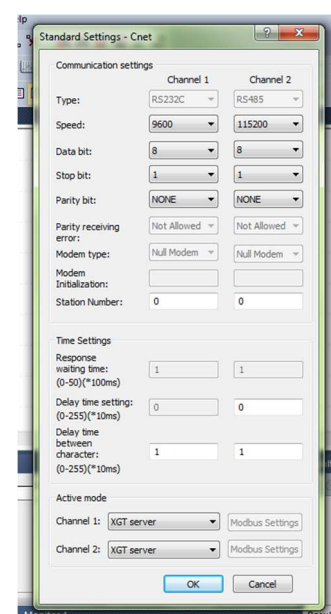


3.2 Ustawienie połączenia.

Aby skonfigurować panel należy w założonym projekcie (zgodnie z punktem 2.1.1 lub 2.1.2) rozwinąć drzewo znajdujące się z lewej strony
Nazwa_projektu>Network Configuration>Unspecified Network i kliknąć w NewPLC [BOSO Internal Cnet].

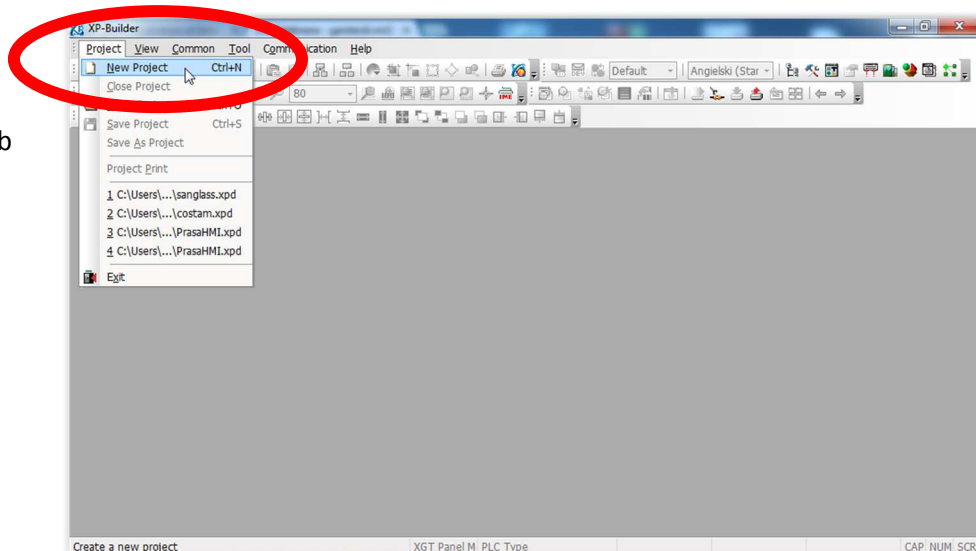


W wyświetlonym oknie "Standard settings Cnet" należy ustawić wartość "Speed:" na żadaną szybkość transmisji (taka sama wartość musi być ustawiona dla panelu); "Data bit:" 7 lub 8; "Stop bit:" 1; "Parity bit:" NONE; "Station number:" w zależności od ilości podłączonych sterowników, każdy podłączony szeregowo sterownik musi posiadać inny numer stacji, stosuje się numerowanie rosnące od 1 w przypadku podłączenia kilku sterowników (dla połączenia 1 panel 1 sterownik należy w obu przypadkach podać numer 0); "Channel 1/2:" XGT server

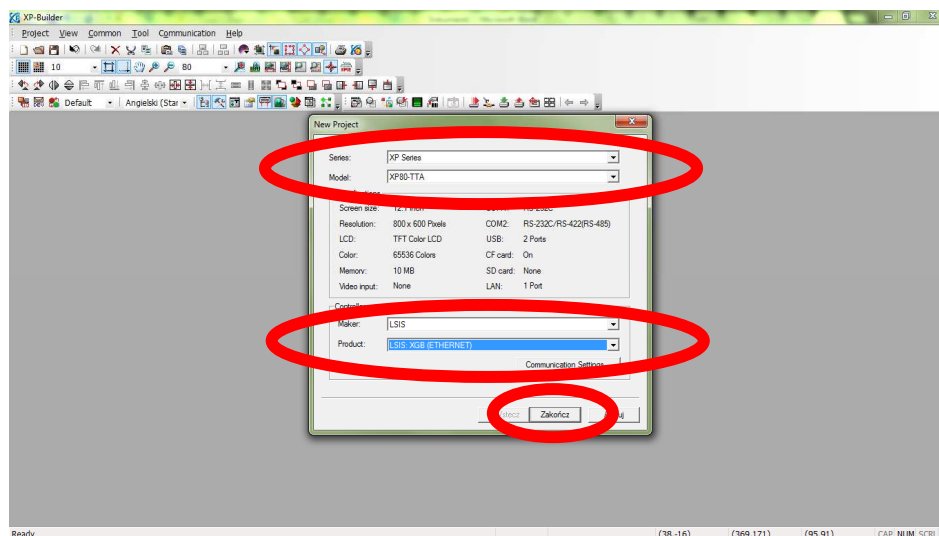


4. Konfiguracja panelu w programie XP-Builder

Na pasku programu XP-Builder wybrać Project>New Project lub nacisnąć Ctrl+N

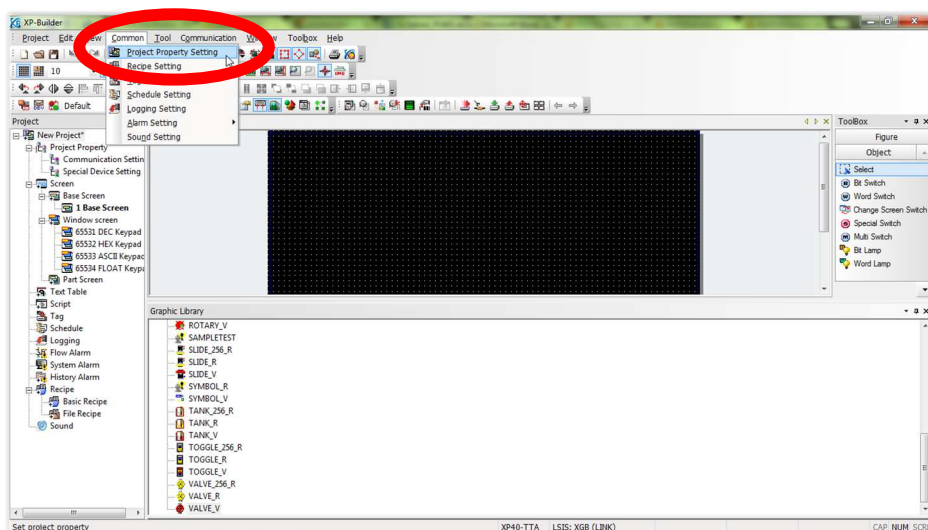


W oknie „New Project” wybrać model posiadanego panelu serii XP oraz na dole okna w pasku „Product:” wybrać „LSIS: XGB (ETHERNET)”. Kliknąć „Zakończ”

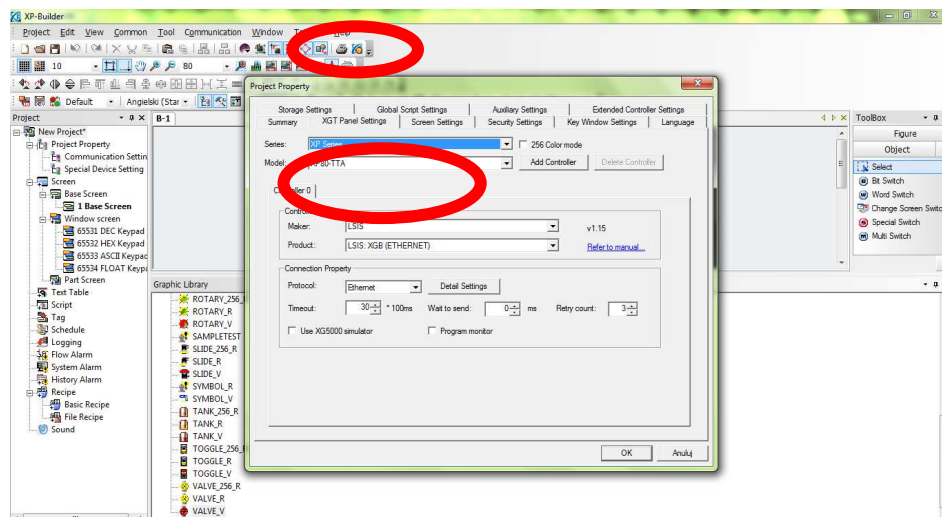


4.1 Konfiguracja połączenia dla 1 sterownika i 1 panelu

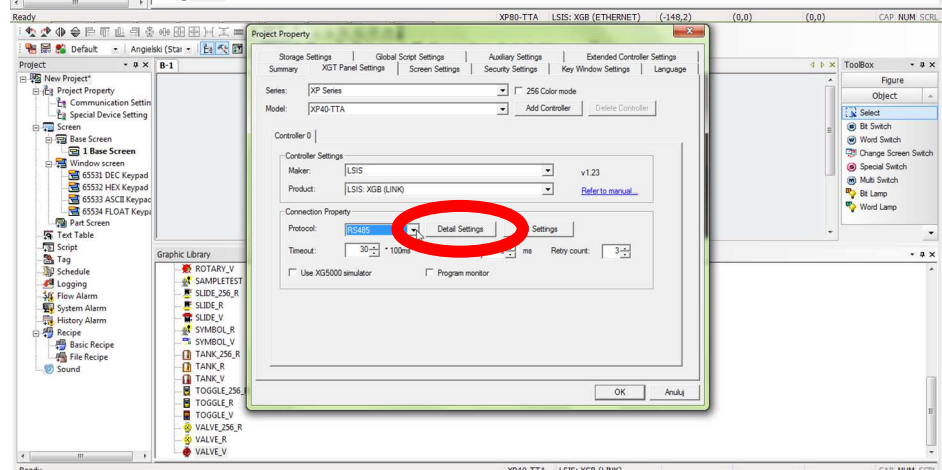
Po utworzeniu nowego projektu na pasku programu należy kliknąć Common>Project Property Setting



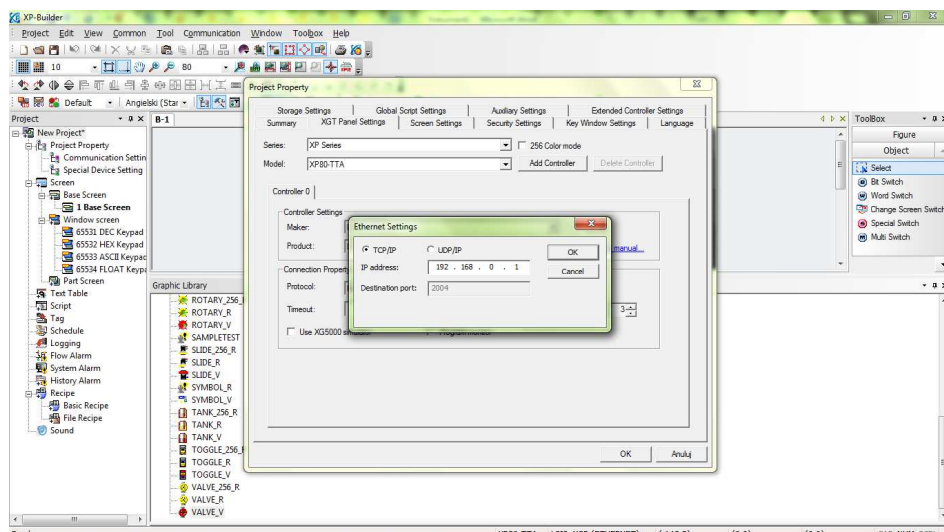
Gdy wyświetli się okno "Project Property" należy wybrać XGT Panel Settings i w ustawieniach "Connection Property" znaleźć "Protocol:" i wybrać XGB (Ethernet)



W kolejnym etapie należy sprawdzić ustawienia "Detail Settings"



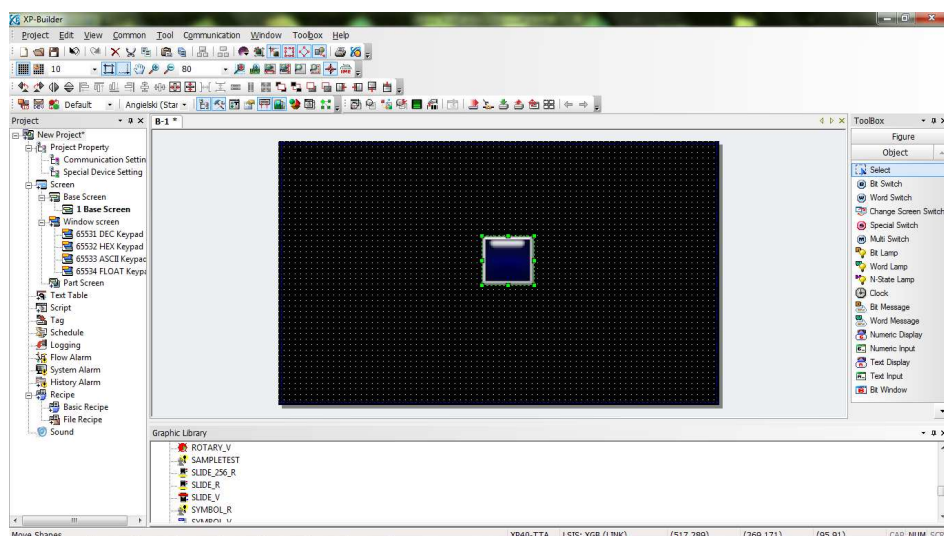
Po kliknięciu "Detail Settings"
pojawi się okno "Ethernet
Setting"




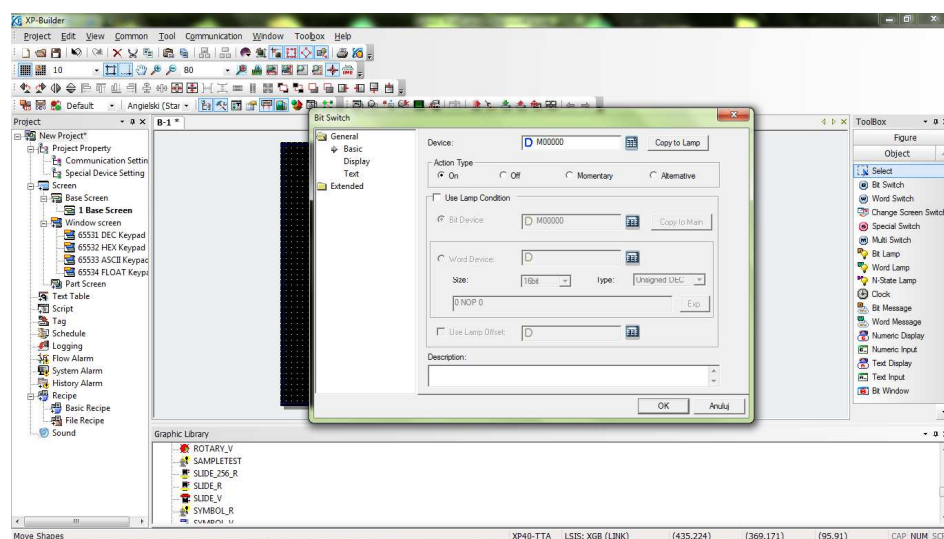
4.2 Konfiguracja sterownika dla 1 panelu i kilku sterowników

W tym wypadku należy przejść całą procedurę opisaną w punkcie 3.1 a specyficzne ustawienia będą przeprowadzane na etapie "rysowania" panelu.

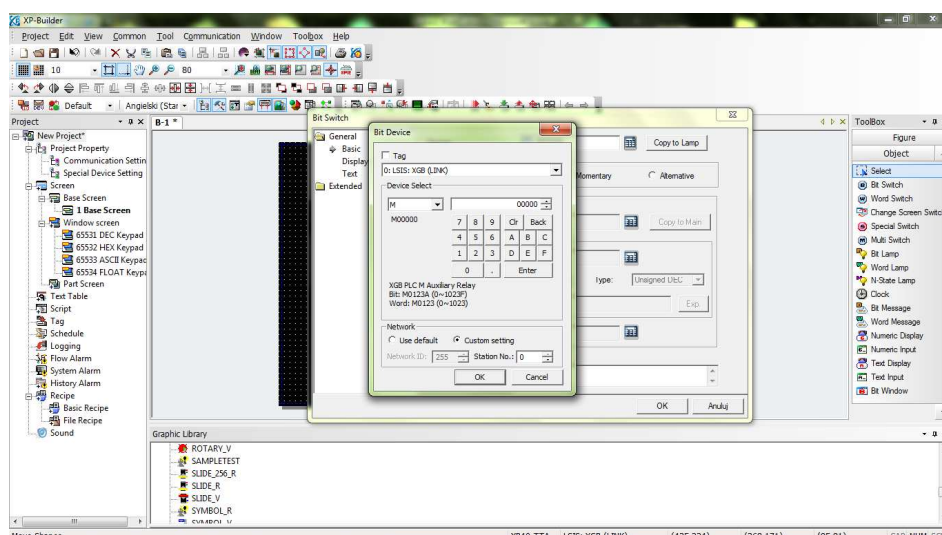
Podczas wstawiania elementów
na panel np. lampki "Bit Switch"
po jej naszkicowaniu pojawia się
okno ustawień. (Można do niego
wejść również poprzez
dwukrotne kliknięcie na
żądanym elemencie)



W oknie ustawień elementu należy w pasku "Device:" wpisać adres do którego się on odnosi np. P0 czy M0. Następnie aby sprecyzować sterownik, który zawiera ten adres należy kliknąć na ikonkę kalkulatora () znajdującą się po prawej stronie wpisanego adresu



W dolnej części nowo otwartego okna w ustawieniach "Network" należy zaznaczyć "Custom setting" (fabryczne ustawienie to "Use default") i w "Station No.:" wpisać numer stacji żądanego sterownika (taki sam jak wpisany podczas konfiguracji w XG5000)

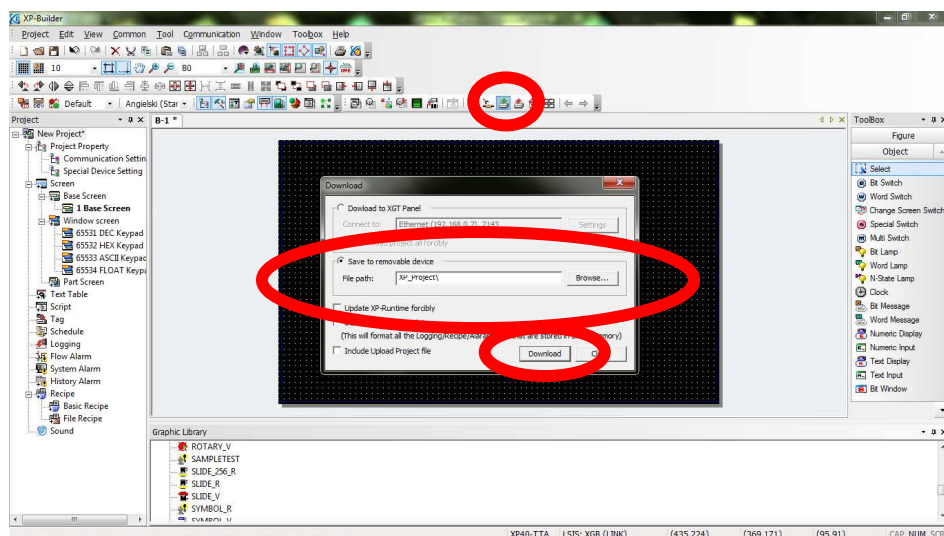


Analogicznie postępować w przypadku każdego "narysowanego" na panelu elementu bez względu na to, czy jest to Bit Switch, Word Lamp czy Bit Lamp, itp.

4.3 Wgrywanie ustawień

Aby przenieść ustawienia na panel należy wybrać ikonkę download

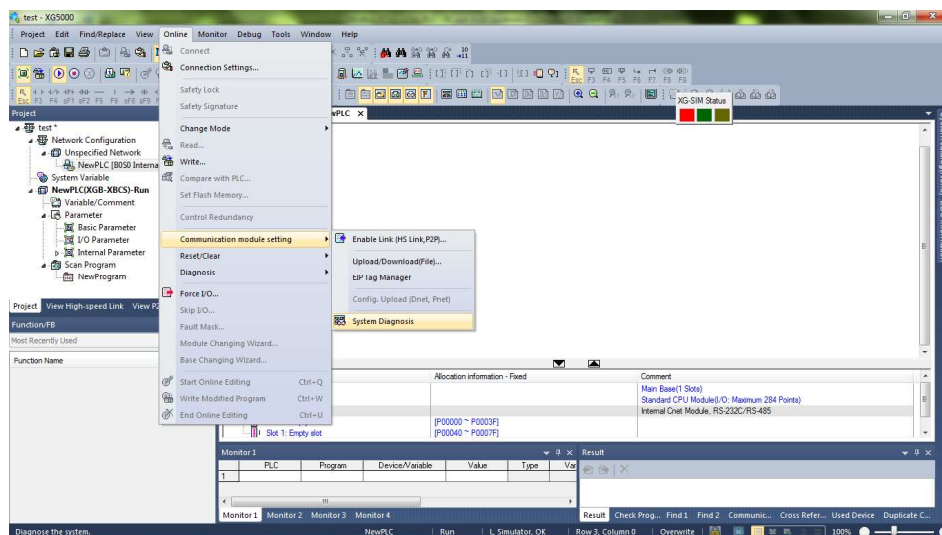
Zaznaczyć „Save to removable device” i wpisać ścieżkę, gdzie podłączony jest pendrive, następnie kliknąć „Download”



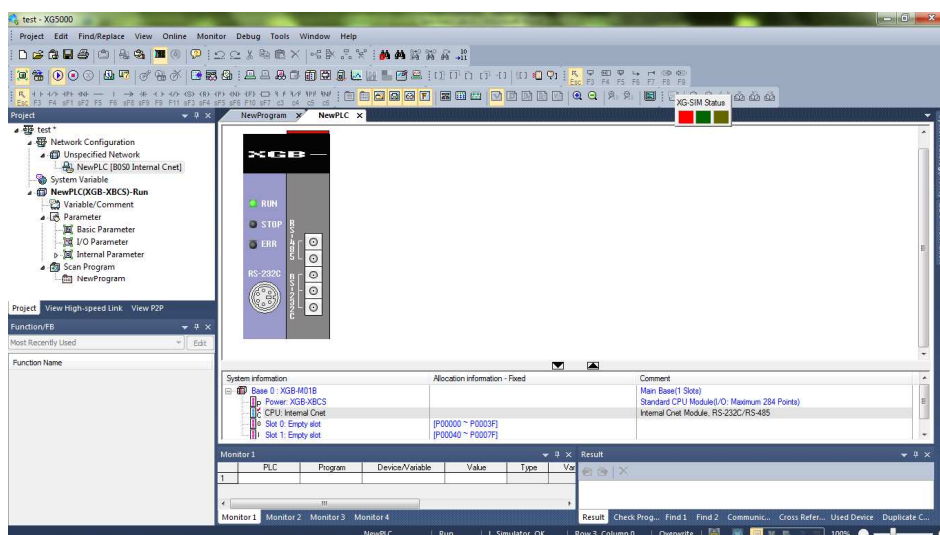
5. Diagnostyka

W celu dokonania sprawdzenia poprawności połączenia należy włączyć monitor ramek (frame monitor) w programie XG5000 mając podłączony sterownik z wgranymi poprzednimi ustawieniami w trybie on-line.

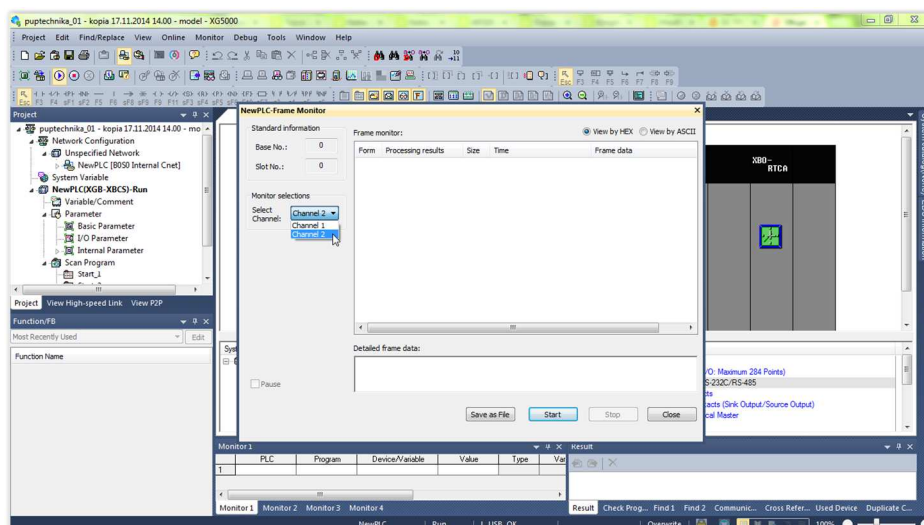
Na pasku programu XG5000
kliknąć Online>Communication
module setting>System
Diagnosis



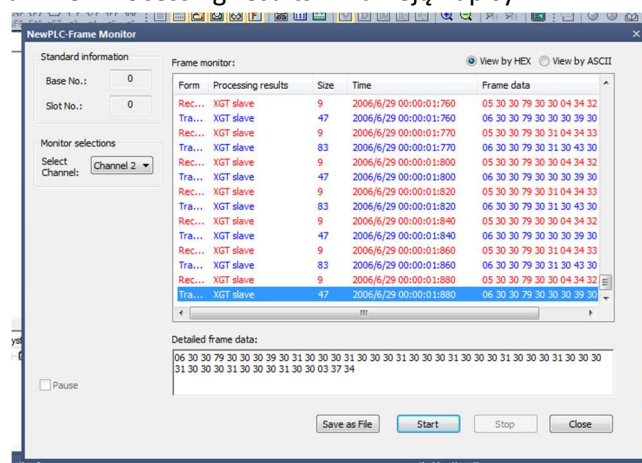
Prawym przyciskiem myszy
kliknąć w szary obszar widoku
sterownika i wybrać "Frame
monitor..."



W oknie "NewPLC-Frame Monitor" wybrać opcję "Channel 2" w menu "Select Channel:" i kliknąć Start



Jeśli linie są naprzemiennie niebieskie i czerwone a w kolumnie "Processing results" widnieją napisy "XGT slave" oznacza to, że zaprogramowanie komunikacji przebiegło pomyślnie.



W przypadku, gdy w kolumnie "Processing results" pojawi się napis "unknown" oznaczający niezidentyfikowaną ramkę należy sprawdzić czy wszystkie kroki komunikacji przebiegły zgodnie z opisem.