

KRIM
AGH Kraków

Automation Studio
**WSTĘP DO OBSŁUGI
PROGRAMU**

Opracował
Dr inż. Tomasz Bojko

Kraków 2006

1. WSTĘP

Automation Studio™ jest unikalnym pakietem oprogramowania przeznaczonym do projektowania i symulacji złożonych układów mechatronicznych. Oprogramowanie przeznaczone jest głównie do zastosowań w dziedzinie automatyki, jego szerokie możliwości dają możliwość zastosowania w różnych branżach przemysłu i edukacji. Dołączone do programu pakiety odzwierciedlają grupy elementów stosowanych w przemyśle takich jak : pneumatyka, hydraulika, hydraulika proporcjonalna, elektrotechnika, technika cyfrowa. Konstrukcja oprogramowania, zastosowany symulator oraz narzędzia opisu dają możliwość skrócenia czasu projektowania, i umożliwiają optymalizację procesu rozwoju, szkolenia i obsługi związanego ze złożonymi mechatronicznymi urządzeniami.

W środowisku Automation Studio użytkownik posiada łatwy dostęp do szeregu funkcji. System bazowy posiada następujące narzędzia : Edytor Diagramu, Eksplorator Projektu oraz Eksplorator Bibliotek. Edytor Diagramów umożliwia projektowanie i symulację zaprojektowanego schematu. Eksplorator Projektów zarządza plikami projektu. Eksplorator Biblioteki daje dostęp do tysięcy gotowych do użytku bibliotek umożliwiając szybkie budowanie schematów.

Oprogramowanie umożliwia również pełną dokumentację realizowanego projektu. Istnieje możliwość wydruku oraz eksportowania opracowanego schematu oraz zestawień komponentów użytych w projekcie.

1.1 Opis programu Automation Studio™

Automation Studio™ jest konfigurowalnym pakietem oprogramowania składającym się z modułów.

Każdy moduł zwany jako “workshop”, zawiera bibliotekę komponentów która daje dostęp do tworzenia różnych schematów obwodów takich jak : hydrauliczne, pneumatyczne, elektryczne itp. Użytkownik może projektować obwody korzystając z jednej lub wielu bibliotek tworząc projekty mieszane w których zastosowano podzespoły wykonawcze i układy sterowania.

Automation Studio™ umożliwia edycję, symulację, obsługę plików i diagramów, drukowanie i wyświetlanie.

- ☞ UWAGA: symulacja projektu Automation Studio™ zależy od ilości diagramów oraz wydajności zastosowanego komputera. Niewłaściwy sprzęt może znacząco zwiększyć czas symulacji.
- ☞ Zalecana jest myszka z kółkiem do przewijania.

1.1.1 Informacje ogólne

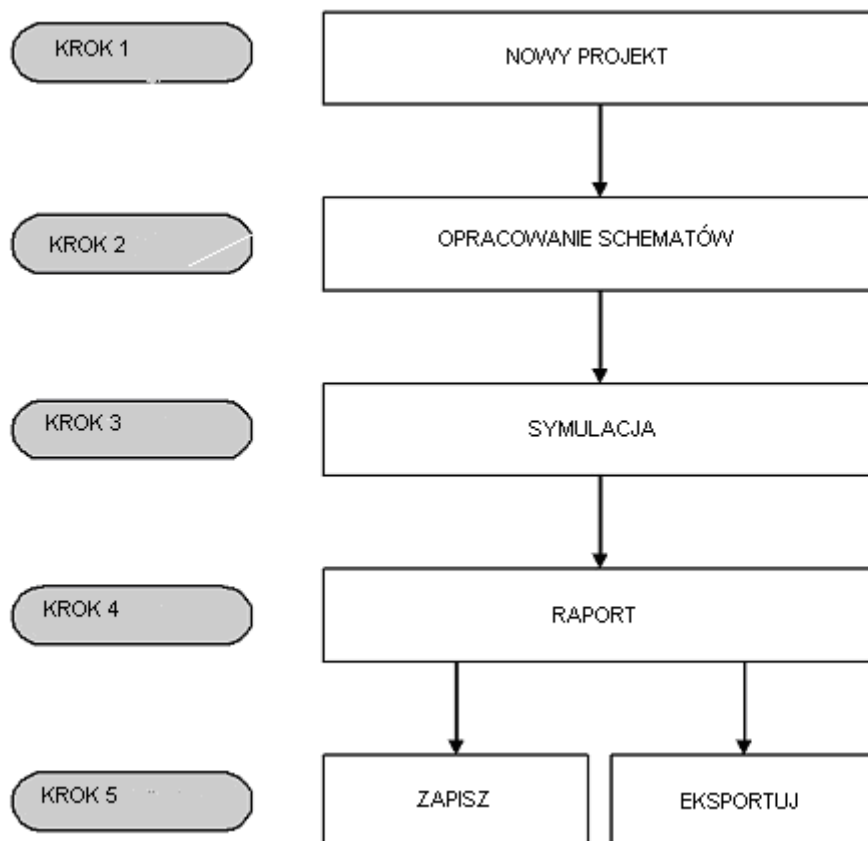
Niniejsza dokumentacja *Automation Studio™* - zawiera informację o Eksploratorze Projektów i Eksploratorze Bibliotek. Opisano również podstawy Edytora schematów dla modułów : Hydraulicznego, Pneumatycznego, Elektrycznego, Cyfrowego.

W zależności od wersji i konfiguracji ilość dostępnych funkcji może być inna lub wręcz funkcje mogą być niedostępne.

Niezależnie od konfiguracji wszystkie podstawowe funkcje są wspólne dla wszystkich konfiguracji.

1.1.2 Sekwencja zadań

Sekwencja zadań opisana w tym podrozdziale odpowiada standardowej sekwencji obsługi programu niezależnie od posiadanej konfiguracji. W przypadku modyfikacji konieczne jest powtórne wykonanie niektórych kroków. Niniejsza instrukcja opisuje jedynie podstawowe funkcje oddając użytkownikowi decyzję co do kolejności i sposobu modyfikacji schematów.



Rysunek 1-1: Sekwencja zadań

2. Rozpoczęcie pracy z programem Automation Studio

Rozdział ten zawiera opis podstawowych czynności oraz interfejsu użytkownika.

2.1 Uruchamianie programu Automation Studio™

Uruchomienie programu Automation Studio może zostać wykonane na kilka sposobów. Użytkownik ma możliwość wyboru najdogodniejszej dla siebie metody.

Aby uruchomić Automation Studio należy:

Metoda 1

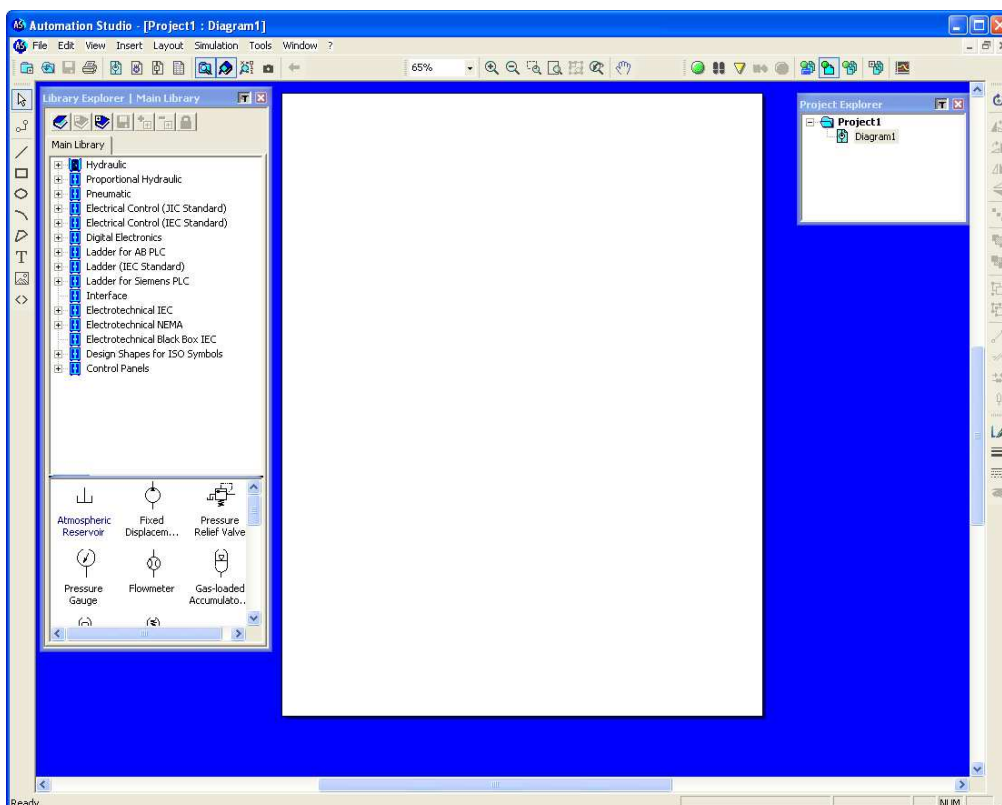
1. Kliknąć na Menu Start systemu Windows.
2. Wybrać Programy.
3. Wybrać grupę Automation Studio™.
4. Wybrać Automation Studio™ .

Metoda 2



Dwukrotnie kliknąć na ikonę Automation Studio™ znajdującą się na Pulpicie.

Po uruchomieniu programu Automation Studio™ widoczne jest jego główne okno , widoczne na poniższym rysunku..



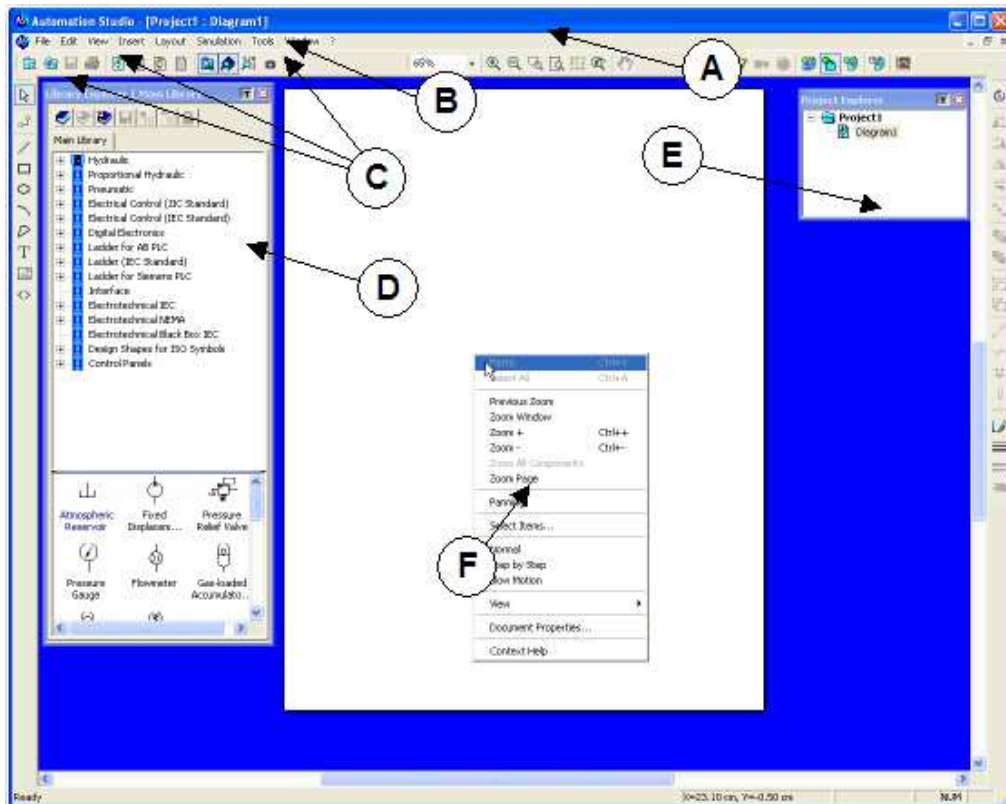
Rys. 2-1: Główne okno Automation Studio™

Po otwarciu w oknie Automation Studio™ znajduje się pusty diagram jak również Diagram Editor, Project Explorer, oraz Library Explorer wraz z przynależnymi paskami narzędziowymi.

Poniższy rozdział zawiera szczegółowy opis głównego okna programu Automation Studio. Aby uniknąć zbędnych powtórzeń funkcje pojawiające się w menu, paskach narzędziowych i wyskakujących oknach opisywane są tylko w części poświęconej menu i w pozostałych częściach dokumentacji sygnalizowane odnośnikami.

3. Diagram Editor

Ten rozdział zawiera dokładny opis elementów składających się na główne okno Automation Studio™. Elementy te dzielą się na dwie kategorie: statyczne i dynamiczne.



Rys. 3-1: Diagram Editor

- A: Pasek tytułowy (statyczny);
- B: Pasek Menu bar (statyczny);
- C: Paski narzędziowe (statyczny);
- D: Library Explorer (dynamiczny);
- E: Project Explorer (dynamiczny);
- F: Wyskakujące okienko – przykładowe (dynamiczny).

3.1 Elementy statyczne

Elementy statyczne składają się z paska tytułu, paska menu i różnych pasków narzędziowych. Paski narzędziowe mogą być wyświetlane i przemieszczane zależnie od potrzeb.

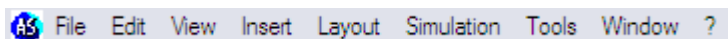
3.1.1 Pasek tytułowy Title Bar

Po uruchomieniu Automation Studio™, na pasku tytułowym wyświetlane jest domyślnie « Automation Studio™ – [ASProject1 : Diagram1] ». Po pierwszym zapisaniu lub otwarciu istniejącego projektu pasek tytułowy wyświetli nazwę oprogramowania oraz projektu i aktualnego diagramu.



3.1.2 Pasek Menu

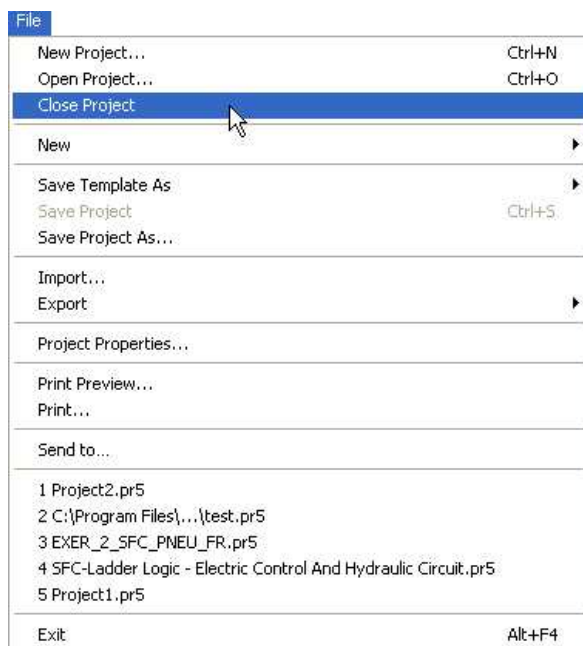
Pasek menu Edytora Diagramów (Diagram Editor) zawiera dziewięć menu. Każde z nich jak również ich zawartość jest opisane na następnych stronach.



Rys. 3–3: Pasek Menu r

Menu File

Menu File zawiera wszystkie polecenia z zakresu zarządzania plikami (tworzenie, otwierania, zapisywanie i



Rys. 3–4: Menu File

New Project...

Polecenie pozwala użytkownikowi utworzyć nowy projekt bazujący na dostępnych szablonach.

Open Project...

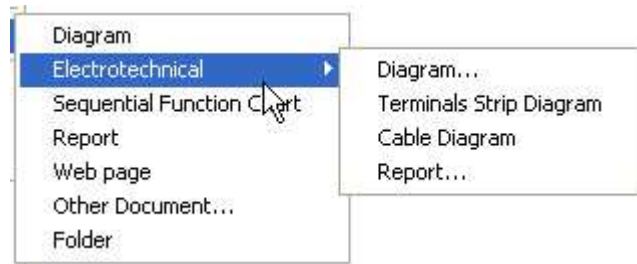
Polecenie umożliwia użytkownikowi otworzyć istniejący projekt, w tym projekty utworzone w starszych wersjach od wersji 3.x.

Close Project

Polecenie pozwala zamknąć projekt zapisując lub pomijając poczynione modyfikacje.

New

Polecenie pozwala utworzyć nowy dokument według następującej listy:



Rys. 3-5: Podmenu New

Diagram: Tworzy nowy diagram.

Electrotechnical: Pozwala na włączenie różnych dokumentów niezbędnych do stworzenia projektu elektrotechnicznego.

Sequential Function Chart: Pozwala na tworzenie nowych grafów SFC (jeżeli pozwala na to licencja).

Report: Pozwala na włączenie Bill of Material (BOM) lub dokumentów raportu (Report).

Web Page: Pozwala na włączenie linku do strony Web.

Other Document...: Pozwala na włączenie dokumentu innego niż dokument Automation Studio™

Directory: Pozwala na tworzenie katalogów i podkatalogów.

Save as Template...

Polecenie pozwala zapisać dokument jako szablon według następującej listy:



Rys. 3-6: Podmenu Save as Template

Project...: Pozwala zapisać szablon projektu.

Diagram...: Pozwala zapisać szablon diagramu.

Electrotechnical Diagram...: Pozwala zapisać szablon elektrotechniczny.

Sequential Function Chart ...: Pozwala zapisać szablon SFC.

Report...: Pozwala zapisać szablon raportu.

Save Project

Polecenie pozwala zapisać projekt lub wprowadzone modyfikacje.

Save Project as...

Polecenie pozwala użytkownikowi zapisać projekt lub jego modyfikacje pod inną nazwą bez naruszania oryginalnego dokumentu.

Import

Polecenie pozwala importować grafy SFC w formatach (Grafcet Importation / Exportation) i GIG (GRAPHITE software).

Export...

Polecenie pozwala eksportować diagramy lub SFC..

Diagramy są eksportowane w formatach DXF lub EMF.

SFC jest eksportowane w formacie GIE lub formacie rozpoznawanym przez pewne PLC. Funkcja eksportu SFC jest opcjonalna i wymagana jest odpowiednia licencja.

Project Properties...

Polecenie pozwala wprowadzać, sprawdzać i modyfikować informacje dotyczące aktualnego projektu.

Użytkownik może stworzyć własne właściwości projektu.

Print Preview

Polecenie pozwala na podgląd wydruku aktualnego projektu.

Print...

Polecenie pozwala użytkownikowi wydrukować całość lub część diagramów aktualnego projektu.

Send to...

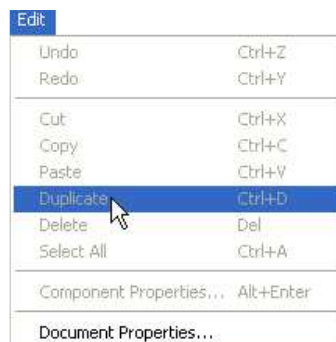
Polecenie pozwala wysłać przy pomocy poczty email skompresowaną kopię aktualnego projektu..

Exit

Polecenie pozwala całkowicie zamknąć aplikację, w odróżnieniu od polecenia Close które zamyka jedynie aktualnie używany projekt.

Menu Edit

Menu Edit zawiera wszystkie polecenia związane z przeglądaniem i modyfikacjami własności dokumentów, wybranych elementów diagramów .



Rys. 3-7: Menu Edit

Undo

Polecenie pozwala anulować ostatnie polecenie wykonane w aktualnym dokumencie.

Redo

Polecenie pozwala powtórzyć polecenie bezpośrednio poprzednio wykonane w aktualnym dokumencie.

Cut

Polecenie pozwala wyciąć wybrany element z aktualnego dokumentu i umieścić go w Schowku.

Copy

Polecenie pozwala skopiować wybrany element z aktualnego dokumentu do Schowka.

Paste

Polecenie pozwala wkleić element ze Schowka do aktualnego dokumentu.

Duplicate

Polecenie pozwala użytkownikowi sporządzić identyczną kopię wybranego elementu z aktualnego dokumentu.

Delete

Polecenie pozwala usunąć wybrany element z aktualnego dokumentu.

Select All

To polecenie pozwala wybrać wszystkie elementy obecne na diagramie i jego widocznych warstwach.

Component Properties...

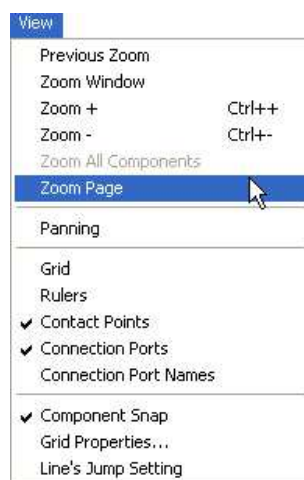
To polecenie pozwala przeglądać, wprowadzać i modyfikować informacje związane z wybranym elementem aktualnego projektu.

Document Properties...

Polecenie pozwala przeglądać, wprowadzać i modyfikować informacje związane z aktualnym dokumentem. Użytkownik może ustawić własne właściwości diagramu.

Menu View

Menu View zawiera wszystkie polecenia związane z modyfikacjami właściwości widoku diagramu.



Rys. 3–8: Menu View

Previous Zoom

Polecenie pozwala powrócić do ostatniego powiększenia widoku.

Window Zoom

Polecenie pozwala wybrać powierzchnię diagramu i zmienić powiększenie proporcjonalnie do wybranego obszaru.

Zoom +

Polecenie pozwala oglądać aktualny dokument w powiększeniu od 25% do maksymalnie 800% niezależnie od wybranego obszaru.

Zoom –

Polecenie pozwala oglądać aktualny dokument w powiększeniu od 800% do minimalnie 25% niezależnie od wybranego obszaru.

Zoom All Components

Polecenie pozwala użytkownikowi zobaczyć wszystkie elementy na danej stronie niezależnie od ich pozycji na diagramie.

Page Zoom

Polecenie pozwala zobaczyć całą stronę aktualnego dokumentu.

Panning

To polecenie pozwala This command allows the user to translate the page in real time and its content in a multidirectional movement.

Grid

Polecenie pozwala wyświetlić siatkę ułatwiająca umieszczaniu symboli w wybranych miejscach.

Rulers

To polecenie pozwala wyświetlić pionowe i poziome linijki.

Contact Points

Polecenie pozwala przeglądać punkty łączeniowe każdego symbolu na diagramie.

Connection Ports

Polecenie pozwala przeglądać porty łączeniowe każdego symbolu na diagramie.

Connection Port Names

Polecenie pozwala przeglądać nazwy portów łączeniowych każdego symbolu na diagramie.

Hyperlink

Polecenie pozwala wyświetlić wyznaczone nazwy Tagów w formacie hyperlink lub jako normalny tekst.

Component Snap

Polecenie pozwala zapewnić dopasowanie symboli z bibliotek do siatki na diagramie.

Grid Properties

To polecenie pozwala edytować właściwości jak również kolor siatki.

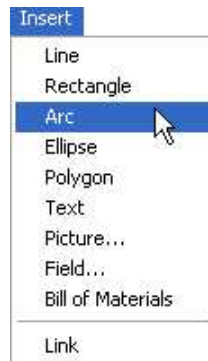
Line's Jump Setting

Polecenie pozwala wybrać reprezentację na diagramie miejsca gdzie dwie linie się przecinają lub są połączone w punkcie.

☞ Dynamiczny zoom , bardziej przyjazny użytkownikowi niż klikanie na przyciski , jest dostępny po wciśnięciu przycisku CTRL i użyciu rolki scrollu myszki.

Menu Insert

Menu Insert zawiera wszystkie polecenia związane z dodawaniem elementów rysowanych i pól tekstowych na diagramie. To menu jest widoczne tylko wtedy gdy diagram jest aktywny.



Rys. 3-9 Menu: Insert

Line

Polecenie pozwala rysować linie na diagramie.

Rectangle

To polecenie pozwala rysować prostokąty na diagramie.

Arc

Polecenie pozwala rysować łuki na diagramie.

Ellipse

Polecenie pozwala rysować elipsy na diagramie.

Polygon

Polecenie pozwala rysować wielokąty na diagramie.

Text

Polecenie pozwala wstawić pole tekstowe do diagramu.

Picture...

Polecenie pozwala wstawić do diagramu obrazek w formacie JPG lub BMP.

Field...

Polecenie pozwala wstawić automatyczne pole zawierające aktualny diagram lub właściwości projektu.

Bill of Materials

Polecenie pozwala automatycznie wygenerować i wprowadzić do diagramu spis materiałów zawierający domyślnie ilość i nazwę komponentu. Spis materiałów może być konfigurowany.

Historique des révisions

Polecenie pozwala wprowadzić do diagramu tabelę z historią zmian .

Link

Polecenie pozwala wstawić link do diagramu.

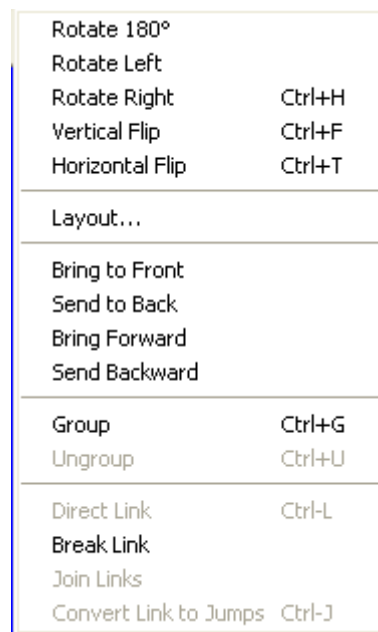
Direct Link

Polecenie pozwala wstawić direkte link do diagramu

Menu Layout

Menu Layout zawiera wszystkie polecenia związane z orientacją i rozłożeniem elementów na diagramie. To menu jest widoczne tylko wtedy gdy diagram jest aktywny.

W tym przypadku obiekt może być symbolem , grupą lub wyborem wielu elementów. Jeżeli wybrano grupę polecenia menu Layout biorą pod uwagę osie symetrii i środek obrotu grupy. Jeżeli jest wyborem wielu elementów polecenia menu Layout dotyczą każdego elementu z osobna.



Rys. 3-10: Menu Layout

Rotate 180°

Polecenie pozwala obrócić wybrany obiekt o 180 stopni.

Rotate Left

Polecenie pozwala obrócić wybrany element o 90 stopni w kierunku przeciwnym do kierunku wskazówek zegara.

Rotate Right

Polecenie pozwala obrócić wybrany element o 90 stopni w kierunku zgodnym z kierunkiem wskazówek zegara.

Vertical Flip

To polecenie pozwala odbić wybrany obiekt lustrzanie względem osi pionowej.

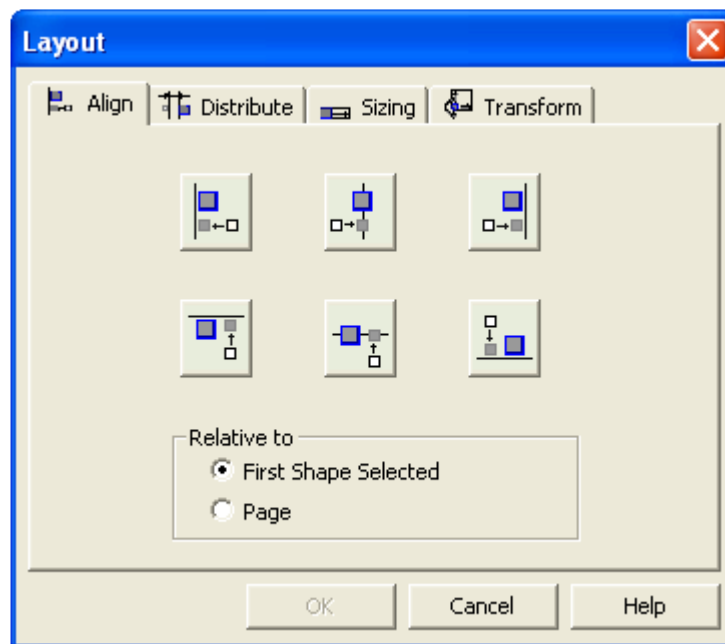
Horizontal Flip

Polecenie pozwala odbić wybrany obiekt lustrzanie względem osi poziomej.

Layout

Polecenie otwiera okno dialogowe , które pozwala na wyrównywanie, rozkład, skalowanie i przekształcanie. Gdy zaznaczono wiele elementów ramki pierwszego (master) są niebieskie, podczas gdy pozostałych (slaves) są białe. Większość czynności opisanych poniżej jest przenoszonych z mastera na slave'y na całej stronie.

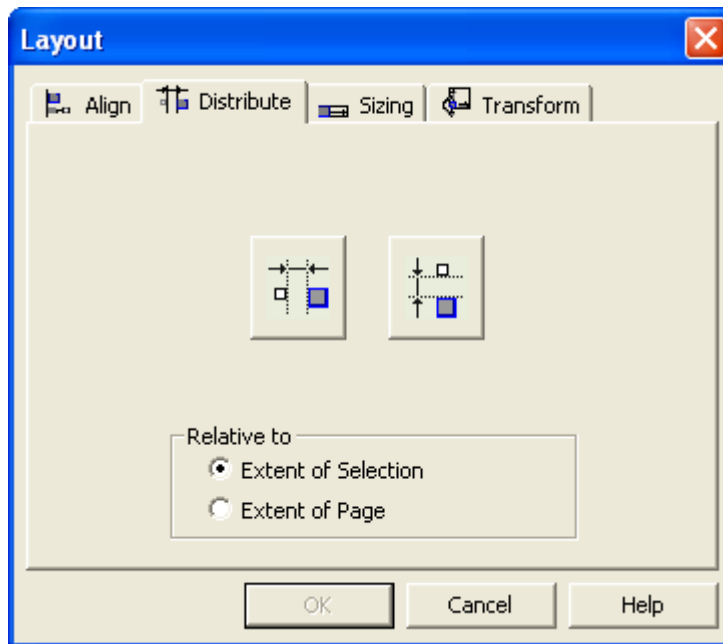
Alignment



Rys. 3-11: Zakładka « Alignment »

| | |
|--------------------------|---|
| Vertical left | Pozwala na wyrównanie wszystkich zaznaczonych elementów w pionie względem lewej strony mastera. |
| Vertical center | Pozwala na wyrównanie wszystkich zaznaczonych elementów w pionie względem środka mastera. |
| Vertical right | Pozwala na wyrównanie wszystkich zaznaczonych elementów w pionie względem prawej strony mastera. |
| Horizontal up | Pozwala na wyrównanie wszystkich zaznaczonych elementów w poziomie względem górnej części mastera. |
| Horizontal center | Pozwala na wyrównanie wszystkich zaznaczonych elementów w poziomie względem środka mastera. |
| Horizontal down | Pozwala na wyrównanie wszystkich zaznaczonych elementów w poziomie względem dolnej części mastera.. |
| Component | Gdy ta opcja zostanie wybrana, master staje się częścią diagramu. |
| Page | Gdy ta opcja zostanie wybrana master stanie się całą stroną. |

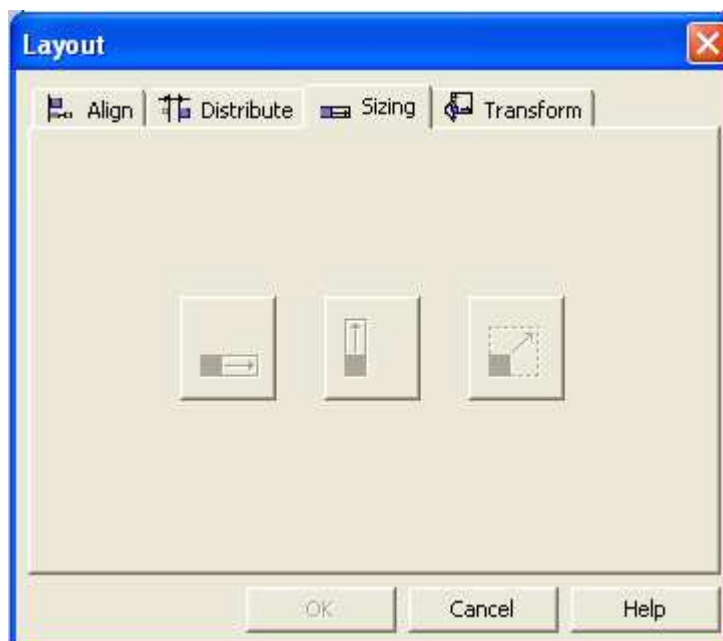
Distribution



Rys. 3-12: Zakładka « Distribution »

- Horizontal** Pozwala rozłożyć równo pionowe osie symetrii każdego z wybranych elementów.
- Vertical** Pozwala rozłożyć równo poziome osie symetrii każdego z wybranych elementów.
- Component** Gdy ta opcja jest wybrana rozkład bazuje na elementach diagramu.
- Page** Gdy ta opcja jest wybrana rozkład bazuje na całej stronie.

Dimensions

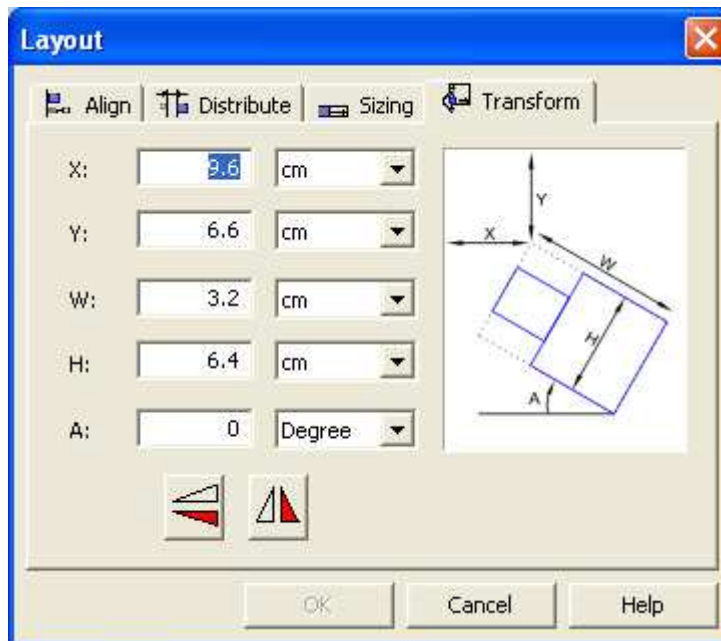


Rys. 3-13: Zakładka« Sizing »

| | |
|--------------------------------|---|
| Horizontal | Pozwala rozciągnąć w poziomie wybrane elementy aż osiągną wymiary mastera. |
| Vertical | Pozwala rozciągnąć w pionie wybrane elementy aż osiągną wymiary mastera. |
| Horizontal and vertical | Pozwala rozciągnąć w pionie i poziomie wszystkie wybrane elementy aż osiągną wymiary mastera. |

Transformation

Każdy wybrany element wstawiony na diagram jest otoczony prostokątem i uchwytami (niebieskie lub białe). Współrzędne górnego, lewego narożnika prostokąta mogą być ustalone dzięki wartościom X I Y mierzonym względem górnego lewego rogu dokumentu.



Rys. 3-14 : Zakładka « Transformation »

| | |
|------------------------|--|
| X | Współrzędna X górnego, lewego rogu prostokąta obiektu przed transformacją. |
| Y | Współrzędna Y górnego, lewego rogu prostokąta obiektu przed transformacją. |
| W | Szerokość prostokąta obiektu przed transformacją. |
| H | Wysokość prostokąta obiektu przed transformacją. |
| A | Kąt między prostokątem obiektu a pionową osią obrotu. |
| Horizontal flip | Po kliknięciu na ten przycisk obraca obiekt w poziomie. |
| Vertical flip | Po kliknięciu na ten przycisk obraca obiekt w pionie. |
| Image | Rysunek daje graficzną prezentację powyższych wartości. |

Bring to Front

☞ Wstawiane symbole są umieszczane na nakładających się warstwach. Pierwsza warstwa jest widziana nad wszystkimi innymi i ostatnia jest pod wszystkimi pozostałymi.

Polecenie pozwala przesunąć wybrany obiekt do pierwszej warstwy elementów na diagramie.

Send to Back

Polecenie pozwala przesunąć wybrany obiekt do ostatniej warstwy elementów na diagramie.

Bring Forward

Polecenie pozwala przenieść wybrany obiekt o jedną warstwę wyżej od aktualnej.

Send Backward

Polecenie pozwala przenieść wybrany obiekt o jedną warstwę niżej od aktualnej.

Group

To polecenie pozwala złączyć wybrane obiekty w jeden element zwany grupą.

Ungroup

To polecenie pozwala rozbić wybrany element na samodzielne obiekty.

☞ Link to linia łącząca dwa lub więcej symboli mających być symulowanymi.

Direct Link

Polecenie pozwala połączyć dwa symbole „najkrótszą drogą”.

Break Link

Polecenie pozwala rozbić połączenie na dwa segmenty.

Join Links

Polecenie pozwala połączyć dwa linki w jeden.

Convert Link to Jumps

Polecenie pozwala zmienić link między dwoma elementami w dwa skoki. Te skoki mają jednakowe mnemoniki by zredukować liczbę linków w obwodzie.

☞ Skoki mogą być wstawione z biblioteki aby utrzymać połączenia między obwodami rozproszonymi na kilku diagramach.

Menu Simulation

Menu Simulation zawiera polecenia związane z symulacją projektu lub diagramu.



Rys. 3-15: Menu Simulation

Normal

Polecenie pozwala symulować obwód w trybie normalnym. Ten tryb działa z maksymalną osiągalną prędkością symulacji.

Step by Step

Polecenie pozwala przeprowadzać symulację krok po kroku.

Slow Motion

Polecenie pozwala przeprowadzać symulację w trybie zwolnionym.

Pause

Polecenie pozwala tymczasowo zatrzymać symulację obwodu i późniejsze uruchomienie jej.

Stop

Polecenie pozwala zatrzymać symulację i wrócić do trybu edycji.

Project

Polecenie pozwala symulować diagramy zwarte w aktualnym projekcie.

Document

Polecenie pozwala symulować aktualny diagram.

Selection

Polecenie pozwala symulować wybrane przy pomocy polecenia Simulated Items diagramy.

Select Items to Simulate

Polecenie pozwala wybrać diagramy z aktualnego projektu do symulacji.

Tools Menu

Menu Tools zawiera wszystkie polecenia związane z konfiguracją oprogramowania, pól oraz weryfikacją diagramów



Rys. 3-16: Menu Tools

Verify Connections ...

Polecenie pozwala sprawdzić poprawność połączeń wszystkich elementów aktywnego diagramu.

Field Configuration...

Polecenie pozwala zmieniać pola właściwości wybranych elementów.

Catalog

Polecenie umożliwia dostęp do menadżera katalogów.

Options...

Polecenie pozwala użytkownikowi dostosować aplikację i jej moduły do własnych preferencji

Menu Window

1. Organizacja Okien

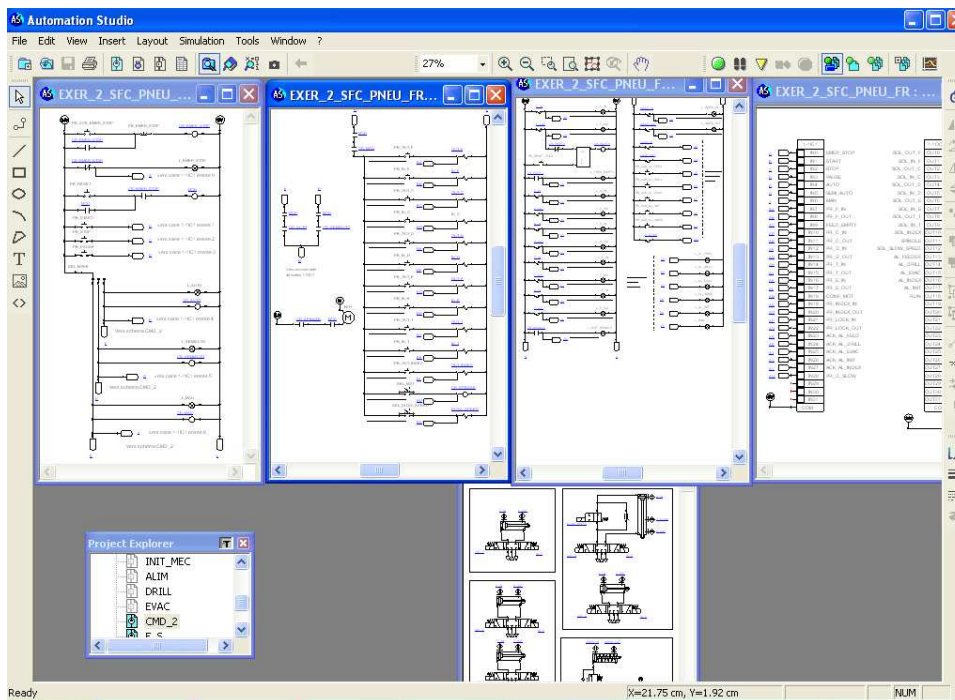
Automation Studio™ umożliwia wyświetlanie projektów i ich diagramów w różnych oknach. Zmiana kształtu i organizacji okien jest możliwa zarówno podczas projektowania jak i symulacji.

2. Korzyści ze stosowania wielu

Zdolność systemu Windows do jednoczesnej obsługi wielu okien i wymiany informacji między nimi w przypadku Automation Studio™ stanowi bardzo przydatne narzędzie analizy dla następujących aplikacji:

- Aby ocenić i porównać dwa lub więcej diagramów podczas symulacji.
- Aby szczegółowo ocenić fragmenty większych diagramów..

Ta cecha jest szczególnie użyteczna podczas pracy ze złożonymi obwodami i diagramami lub podczas symulacji projektu składającego się z wielu diagramów. Na poniższym rysunku przedstawiono widok ekranu z otwartymi wieloma oknami.



Rys. 3–17: Symulacja i wiele otwartych okien Simulation and Multiwindowing

3. Rozkład okien

Z menu Window możliwa jest zmiana rozkładu okien na ekranie. Poniżej przedstawiono opis poleceń tego menu.

Menu Window zawiera polecenia umożliwiające organizację układu okien na ekranie i wykonanie kopii wybranego okna.



Rys. 3–18: Menu Window

New Window

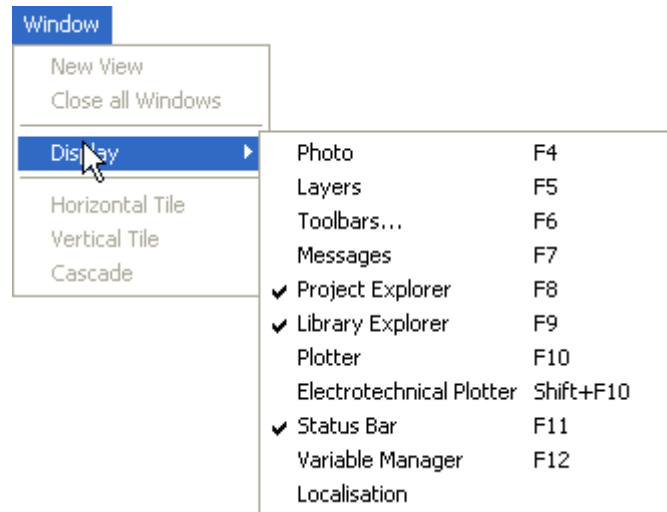
Polecenie umożliwia otworzenie nowego okna z widokiem aktualnego diagramu..

Close All Windows

Polecenie umożliwia zamknięcie wszystkich okien aktualnego projektu.

Display

Polecenie umożliwia wyświetlenie różnych programów narzędziowych i pasków narzędzi programu Automation Studio™.



Rys. 3–19: Podmenu Display

Toolbars...: Polecenie umożliwia wybranie pasków narzędziowych które mają być widoczne na ekranie. Więcej informacji na temat pasków narzędziowych znajduje się w odpowiadającej im sekcji.

Photo: Polecenie umożliwia wyświetlenie lub ukrycie okna photo, gdy jest ono dostępne.

Layers: Polecenie umożliwia wyświetlenie lub ukrycie okna warstw.

Messages: Polecenie umożliwia wyświetlenie lub ukrycie okna komunikatów.

Project Explorer: Polecenie umożliwia wyświetlenie okna Project Explorer.

Library Explorer: Polecenie umożliwia wyświetlenie okna Library Explorer.

Plotter: Polecenie umożliwia wyświetlenie okna Plotter .

Electrotechnical Plotter : Polecenie umożliwia wyświetlenie okna Electrotechnical Plotter.

Status Bar: Polecenie umożliwia wyświetlenie paska statusu.

Variables Explorer: Polecenie umożliwia wyświetlenie okna Variables Explorer.

Localisation : Polecenie umożliwia wyświetlenie okna Panel Layout Workshop.

Horizontal Tile

Polecenie umożliwia ułożenie wszystkich okien sąsiadująco jedno nad drugim.

Vertical Tile

Polecenie umożliwia ułożenie wszystkich okien sąsiadująco jedno obok drugiego.

Cascade

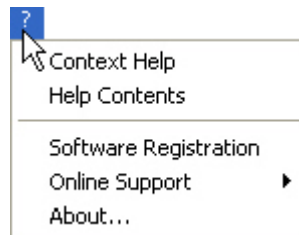
Polecenie umożliwi kaskadowe ułożenie wszystkich okien danego projektu.

Open Project or Diagram Window

Polecenie umożliwia umieszczenie wybranego okna projektu nad innymi.

Menu Help

Menu Help zawiera polecenia związane z pomocą kontekstową.



Rys. 3–20: Menu Help

Context Help

Polecenie otwiera kontekstową pomoc dla aktualnego okna lub elementu.

Help Content

Polecenie otwiera Table of Contents of Automation Studio™ User's Guide.

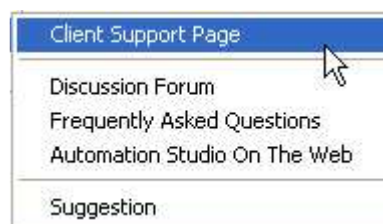
Software Registration

Polecenie umożliwia zarejestrowanie Automation Studio™ przez Internet.

- ☞ Komputer musi być podłączony do Internetu.
- ☞ Aby uzyskać wsparcie techniczne online konieczna jest rejestracja Automation Studio™.

Online Support

Polecenie umożliwia dostęp przez Internet do różnych usług wsparcia technicznego dostępnych przez Internet.



Rys. 3–21: Submenu Online Support

Client Support Page: to polecenia umożliwia dostęp do portalu wsparcia technicznego dla klientów.

- ☞ Dana kopia Automation Studio musi być zarejestrowana.
- Discussion Forum: Polecenie umożliwia dostęp do forum dyskusyjnego Automation Studio™.

Frequently Asked Questions: Polecenie daje dostęp do listy najczęściej zadawanych pytań.

Automation Studio™ on the Web: Polecenie daje dostęp do informacji o najnowszych wersjach Automation Studio.

Suggestions: Polecenie daje dostęp do skrzynki pocztowej służącej do przesyłania uwag i sugestii na temat Automation Studio.

About...

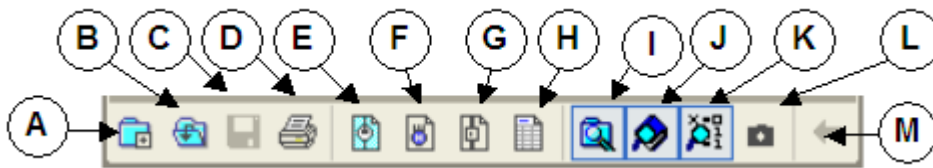
Polecenie umożliwia przeglądanie informacji o zainstalowanej wersji oprogramowania.

3.1.3 Toolbars

☞ Aby wyświetlić lub ukryć pasek narzędziowy należy wybrać Window → Display → Toolbars, następnie zaznaczyć lub odznaczyć wybrany pasek. Polecenie dostępne jest również pod klawiszem F6. Aby przenieść pasek narzędziowy należy na niego kliknąć i przenieść z wciśniętym lewym klawiszem myszki.

Pasek Project Toolbar

Pasek Project zawiera przyciski związane z najczęściej używanymi poleceniami Project Explorera i Diagram Editora. Pasek sam dostosowuje się do zaistniałej sytuacji; gdy pewne polecenia są w danej chwili niedostępne to ich przyciski stają się szare i nieaktywne.



Rys. 3-22: Pasek Project

Pasek zawiera następujące polecenia.

| Polecenie | Opis |
|---|--|
| A - New Project | Tworzy nowy projekt. |
| B - Open | Otwiera istniejący projekt. |
| C - Save | Zapisuje aktualny projekt. |
| D - Print | Rozpoczyna sekwencję wydruku. |
| E - New Diagram | Tworzy nowy diagram (standardowy). |
| F - New Electrotechnical Diagram | Tworzy nowy diagram elektrotechniczny (niestandardowy), dostępny tylko z odpowiednią licencją. |
| G - New Report | Tworzy nowy spis materiałów (BOM) lub spis dokumentów. |
| H - New SFC | Tworzy nowy SFC.Jset to moduł niestandardowy dostępny tylko z odpowiednią licencją. |
| I - Project Explorer | Otwiera lub zamyka okno Project Explorer. |
| J - Library Explorer | Otwiera lub zamyka okno Library Explorer. |
| K - Variable Explorer | Otwiera lub zamyka okno Variable Explorer . |
| L - Pictures | Otwiera lub zamyka okno Photo. |
| M - Back | Pozwala na nawigację między hyperlinkami. |

Pasek Edit Toolbar

Pasek Edit toolbar przynależny do Diagram Editor pojawia się na ekranie gdy diagram jest aktywny.



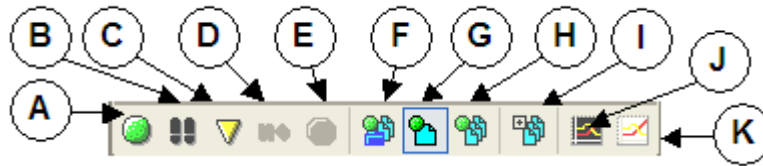
Rys. 3-23: Pasek Edir

Pasek zawiera następujące polecenia.

| Polecenie | Opis |
|-----------------------|---|
| A - Cut | Usuwa wybrany obiekt i zapisuje go w Schowku. |
| B - Copy | Kopiuje wybrany obiekt i zapisuje go w Schowku |
| C - Paste | Dodaje zawartość Schowka do aktualnego ekranu. |
| D - Undo | Anuluje ostatnio wykonaną czynność. |
| E - Redo | Ponownie wykonuje ostatnio anulowaną czynność. |
| F - Properties | Wyświetla okno dialogowe Properties z właściwościami wybranego obiektu. |

Pasek Simulation Toolbar

Pasek Simulation toolbar przynależny do Diagram Edytora zawiera następujące przyciski.

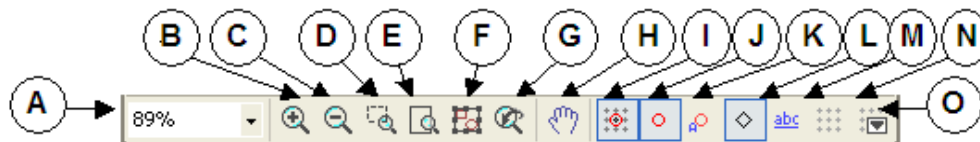


Rys 3-24: Pasek Simulationr

| Polecenie | Opis |
|-------------------------------------|--|
| A - Normal | Symuluje obwód z normalną prędkością. |
| B - Step by Step | Symuluje obwód krok po kroku . Każde kliknięcie myszą dopowiada jednemu cyklowi. |
| C - Slow Motion | Symuluje obwód z najmniejszą prędkością. |
| D - Pause | Przerywa symulację. |
| E - Stop | Zatrzymuje symulację. |
| F - Project Simulation | Pozwala wybrać diagramy projektu do symulacji. |
| G - Document Simulation | Wybiera aktualny diagram do symulacji. |
| H - Selection Simulation | Wybiera zaznaczone obiekty do symulacji. |
| I - Select Items to Simulate | Otwiera okno dialogowe wyboru diagramów do symulacji w aktualnym projekcie. |
| J - Plotter | Otwiera lub zmyka okno Plotter. |
| K - Electrotechnical Plotter | Otwiera lub zmyka okno Electrotechnical Plotter. |

Pasek View Toolbar

Pasek View toolbar przynależny do Diagram Edytora zawiera następujące przyciski.

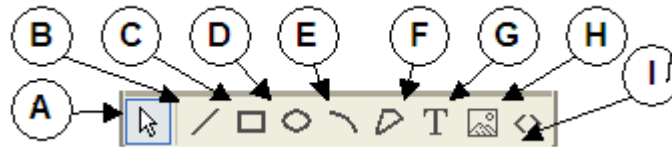


Rys. 3-25: Pasek View toolbar

| Polecenie | Opis |
|---------------------------------|--|
| A - Zoom % | Rozwijalna lista pozwalająca na wybór procentowego powiększenia obrazu na ekranie. |
| B - Zoom + | Zwiększa powiększenie obrazu diagramu (maksymalnie do 800%). |
| C - Zoom - | Zmniejsza powiększenie obrazu diagramu (minimalnie do 25%). |
| D - Window Zoom | Pozwala wybrać obszar do powiększenia. |
| E - Page Zoom | Wyświetla na ekranie cały diagram. |
| F - Zoom all Components | Wyświetla wszystkie elementy zawarte w przestrzeni roboczej. |
| G - Zoom Page Width | Dostosowuje obraz do szerokości strony. |
| H - Panning | Moves into the panning mode. |
| I - Component Snap | Włącza i wyłącza dopasowywanie elementu do siatki. |
| J - Connexion ports | Wyświetla lub ukrywa porty Connexion ports. |
| K - Connexion Port Names | Wyświetla lub ukrywa nazwy Connexion ports. |
| L - Contact Points | Wyświetla lub ukrywa punkty połączeń Contact Points. |
| M - Hyperlinks | Wyświetla nazwy Tagów jako hyperlinki lub normalny tekst. |
| N - Grid | Wyświetla lub ukrywa siatkę. |
| O - Grid Properties | Otwiera okno dialogowe właściwości siatki. |

Pasek Insert Toolbar

Pasek Insert toolbar przynależny do Diagram Editora zawiera następujące przyciski.

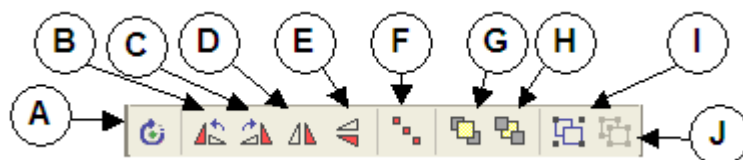


Rys. 3-26: Pasek Insert toolbar

| Polecenie | Opis |
|----------------------|--|
| A - Selection | Pozwala wybrać element w przestrzeni roboczej. |
| B - Line | Rysuje linię. |
| C - Rectangle | Rysuje prostokąt. |
| D - Ellipse | Rysuje elipsę. |
| E - Arc | Rysuje łuk. |
| F - Polygon | Rysuje wielokąt. |
| G - Text | Wstawia pole tekstowe. |
| H - Image | Wstawia obrazek. |
| I - Field | Wstawia pole. |

Pasek Layout Toolbar

Pasek Layout toolbar przynależny do Diagram Editora zawiera następujące przyciski.

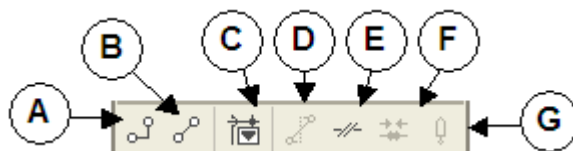


Rys. 3-27: Pasek Layout toolbar

| Command | Description |
|-----------------------------|--|
| A - Rotate Left 90° | Obraca zaznaczony element o 90°przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. |
| B - Rotate Right 90° | Obraca zaznaczony element o 90°zgodnie z ruchem wskazówek zegara. |
| C - Free Rotation | Pozwala obrócić element ręcznie. |
| D - Vertical Flip | Odbicie lustrzane względem osi pionowej. |
| E - Horizontal Flip | Odbicie lustrzane względem osi poziomej. |
| F - Bring to Front | Przesuwa wybrany obiekt do pierwszej warstwy diagramu. |
| G - Send to Back | Przesuwa wybrany obiekt do ostatniej warstwy diagramu. |
| H - Group | Grupuje wszystkie wybrane elementy. |
| I - Ungroup | Rozgrupowuje wybraną grupę. |
| J - Layout | Pozwala na zmianę wyrównania i rozkładu symboli. |

Pasek Links Toolbar

Pasek Links toolbar przynależny do Diagram Editora zawiera następujące przyciski.

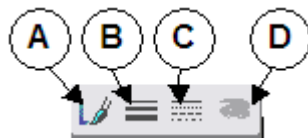


Rys. 3-28 : Pasek Links

| Polecenie | Opis |
|----------------------------------|---|
| A - Links | Tworzy połączenie. |
| B - Direct Link | Tworzy bezpośrednie połączenie. |
| C - Line 's Jump Setting | Ustawia właściwości skoku. |
| D - Link to Direct Link | Zmienia połączenie zwykłe w bezpośrednie i odwrotnie. |
| E - Break Link | Dzieli połączenie na dwie części. |
| F - Join Links | Łączy dwie części w jedno połączenie. |
| G - Convert Link to Jumps | Przekształca połączenie w dwa skoki o tej samej nazwie. |

Pasek Format Toolbar

Pasek Format toolbar przynależny do Diagram Editora zawiera następujące przyciski.



Rys. 3-29: Pasek Format toolbar

| Polecenie | Opis |
|-----------------------|---|
| A - Colour | Modyfikuje kolor linii wybranego obiektu graficznego jak również kolor tekstu na diagramie. |
| B - Thickness | Modyfikuje grubość linii wybranego obiektu graficznego na diagramie. |
| C - Line style | Modyfikuje styl linii.. |
| D - Visible | Zamienia wybrany element w widoczny / niewidoczny. |

3.1.4 Status Bar

Pasek statusu wyświetla informacje o menu i poleceniach wybranych aktualnie przez użytkownika. Zawiera również informacje o aktualnym trybie (Symulacja lub Edycja) lub stanie przycisków oraz o aktualnej pozycji wskaźnika na ekranie.

Następujące informacje są wyświetlane po prawej stronie paska Status bar.

Rys. 3-30: Pasek Status bar

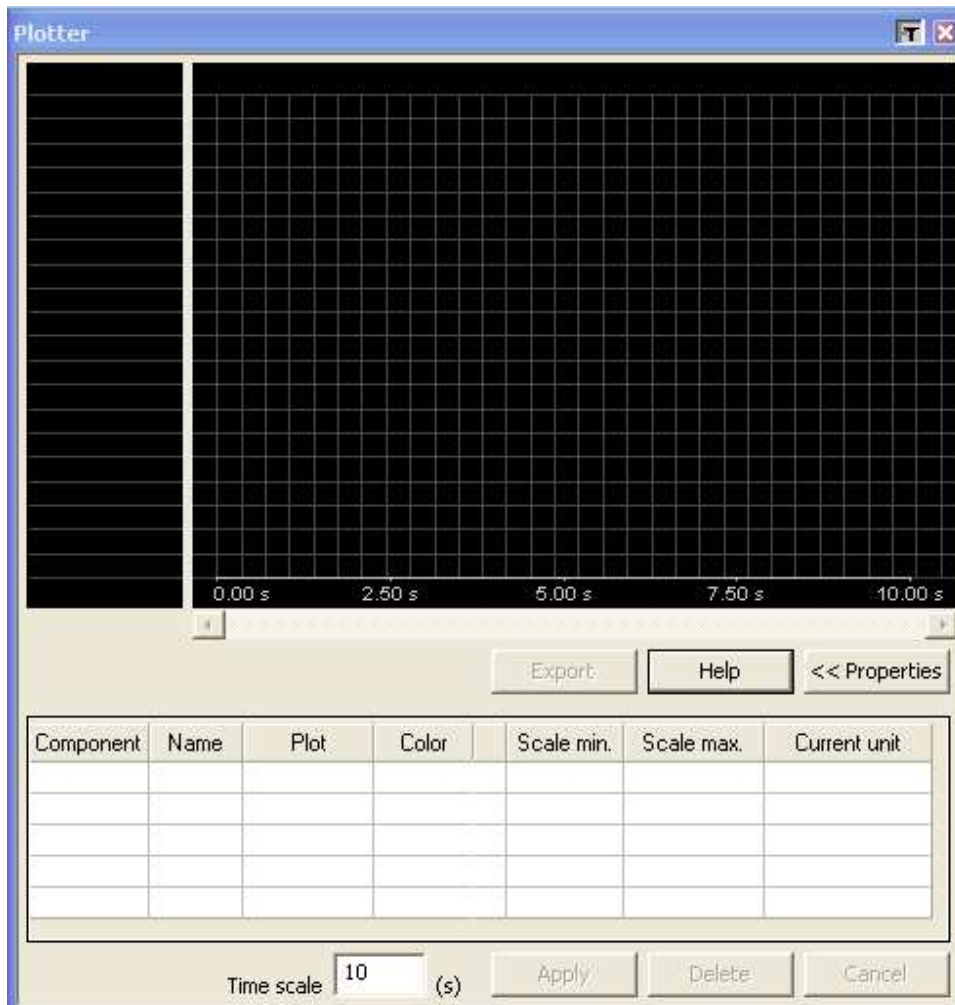
| Pozycja | Funkcja |
|---------------------|-------------------------------------|
| ST XX :XX :XX.XX | Czas od rozpoczęcia symulacji. |
| X=XXX,Y=YYY | Współrzędne kursowa na ekranie. |
| X % | Aktualny współczynnik powiększenia. |

3.1.5 Plotter

Plotter umożliwia obserwację przebiegów czasowych wybranych zmiennych przy pomocy graficznego okna widocznego podczas symulacji. W jednym oknie może być obserwowanych kilka zmiennych.

Opis funkcji Plotter

Wyświetlane wartości są ustawiane domyślnie przez oprogramowanie. Niektóre z nich mogą być modyfikowane. Poniższa lista przedstawia krótki opis zmiennych Plotera.



Rys. 3-31: Plotter

☞ Każdy projekt ma własny standardowy ploter i własny Electrotechnical Plotter.

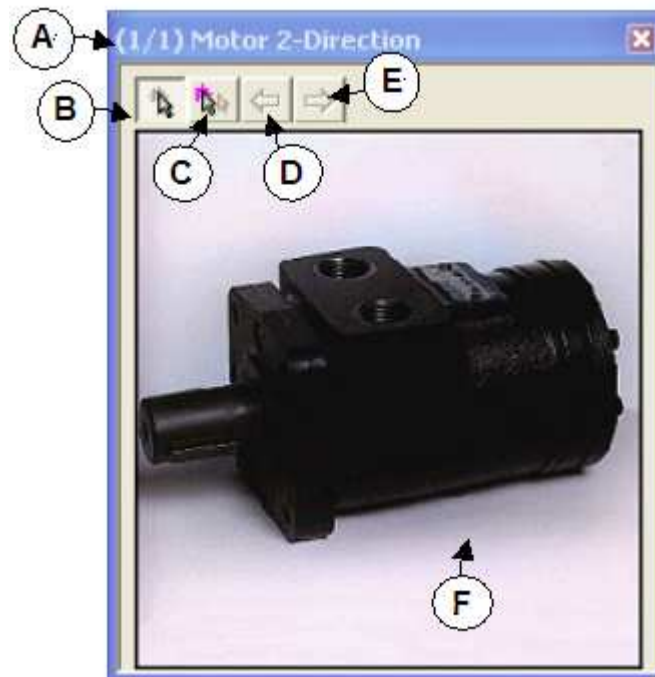
| Strefa | Opis |
|------------------------|---|
| Scale | Wyświetla oś Y dla każdej wybranej zmiennej. |
| Graph | Zakres krzywej wykresu. |
| Properties list | Właściwości zmiennej.. |
| Component | Wewnętrzny identyfikator listy (stała). |
| Name | Nazwa elementu (stała). |
| Variable (Plot) | Nazwa zmiennej (stała). |
| Colour | Kolor przypisany zmiennej i jej krzywej (zmienna). |
| Min. Scale | Wartość śledzona minimalna (zmienna). |
| Max. Scale | Wartość śledzona maksymalna (zmienna). |
| Current unit | Wyświetla aktualną jednostkę pomiarową (stała). |
| Interval-Time | Wyświetla wartość interwału czasowego dla wszystkich widocznych zmiennych (zmienna wyrażona w sekundach). |
| Export | Eksportuje krzywe w formacie .txt. |
| Help | Wyświetla tekst pomocy. |
| Properties | Daje dostęp do listy parametrów. |
| Apply | Zastosuj. |
| Delete | Usuwa zaznaczoną zmienną z listy. |
| Cancel | Pozwala anulować poprzednio wprowadzoną zmianę. |

3.1.6 Wyświetlanie obrazków

W głównej bibliotece znajdują się obrazki różnych urządzeń hydraulicznych, pneumatycznych i elektrotechnicznych. Okno photo wyświetla te obrazki zarówno w trybie edycji jak i symulacji.

☞ Aby wyświetlić to okno należy wybrać "Window" → "Display" → "Photo" lub użyć klawisza "F4".

Opis okna Photo



Rys. 3-32 : Okno Photo

| Strefa | Opis |
|--------------------------------------|---|
| A - Title | (Numer wyświetlanego obrazka / Numer obrazka) Nazwa elementu |
| B - Visualisation by click | Gdy ten przycisk jest aktywny aby zobaczyć fotografię wybranego komponentu wystarczy na niego kliknąć. Obrazek pozostanie widoczny tak długo jak komponent zostanie zaznaczony. |
| C - Visualisation by hovering | Gdy ten przycisk jest aktywny wystarczy najechać kursorem na wybrany komponent by zobaczyć jego fotografię. |
| D - Previous | Pozwala zobaczyć poprzednią fotografię (jeżeli istnieje). |
| E - Next | Pozwala zobaczyć następną fotografię (jeżeli istnieje). |
| F - Display | Pole wyświetlania fotografii. |

3.1.7 Okno Message Window

To okno otwiera się automatycznie aby poinformować o błędach wymagających korekcji.



3.2 Management Utilities

Management utilities są używane do zarządzania projektem. Narzędzia te pozwalają zarządzać zarówno zmiennymi jak i komponentami i ich bibliotekami.

Aby wyświetlić lub ukryć management utilities należy:

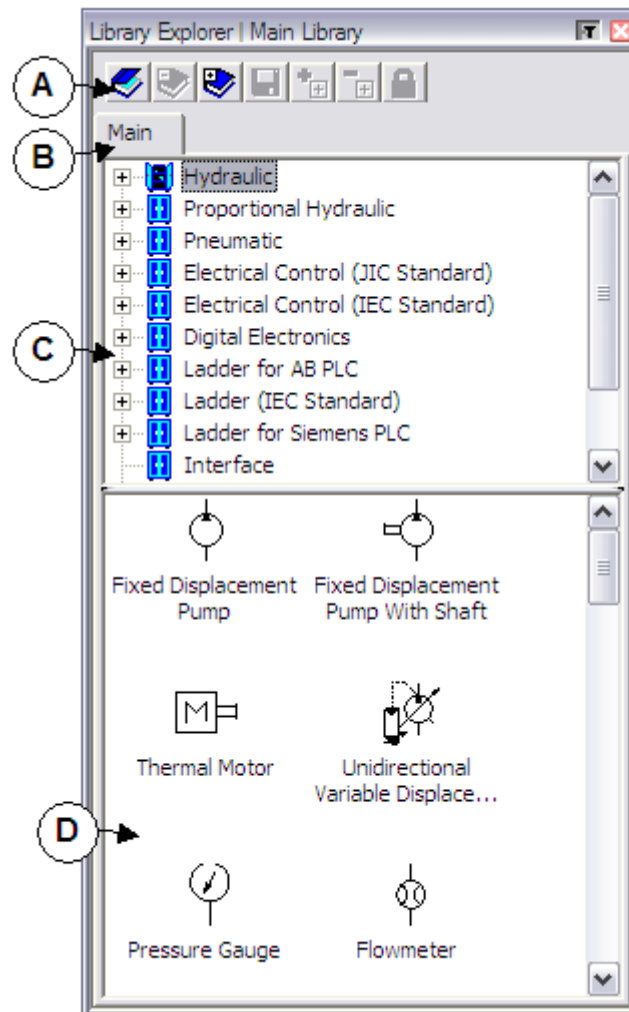
Wybrać menu Window , następnie Display i w końcu wybrane management utility

Automation Studio™ otworzy listę narzędzi utilities do wyświetlenia lub ukrycia. Gdy przy nazwie narzędzia znajdują się znaczki to jest ono aktualnie wyświetlane.

- ☞ Aby ułatwić pracę w przestrzeni roboczej każde okno posiada “pinezki”. Gdy znajduje się ona w pozycji  pozwala to oknom samoczynnie się minimalizować do paska tytułowego. Aby temu przeciwdziałać przycisk “pinezki” musi znajdować się w pozycji .

3.2.1 Library Explorer

Library Explorer pozwala na korzystanie z bibliotek symboli zawierających tysiące symboli komponentów hydraulicznych, pneumatycznych, sterujących i innych. Library Explorer zapewnia wszystkie elementy do budowy działających obwodów. Pozwala również tworzyć i zarządzać nowymi bibliotekami użytkownika.



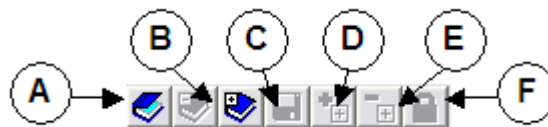
Rys. 3–33: Okno Library Explorer

Poniżej przedstawiono elementy Library Explorer .

| Polecenie | Opis |
|---------------------------|--|
| A - Toolbar | Pozwala na zarządzanie , wybór i tworzenie bibliotek i komponentów. Pasek Library Explorer jest opisany szczegółowo na dalszych stronach.. |
| B - Tab(s) | Pozwala wybrać bibliotekę zgodną z wymaganiami aktualnego diagramu. Zakładka Main Library oznacza standardową bibliotekę Automation Studio™. |
| C - Library window | Wyświetla drzewo struktury danej biblioteki. |
| D Component window | Wyświetla komponenty danej biblioteki. |

Pasek Library Explorer Toolbar

Pasek Library Explorer składa się z następujących przycisków.

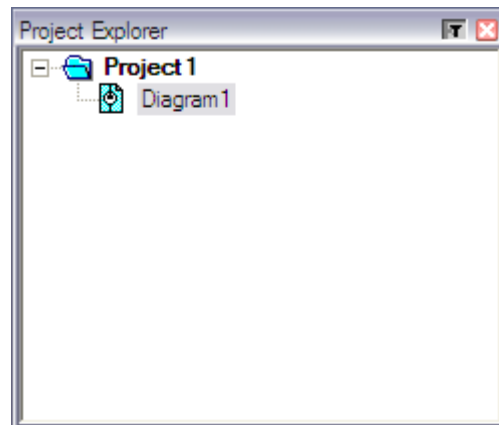


Rys. 3–34:Pasek Library Explorer

| Polecenie | Opis |
|----------------------------|---|
| A - Open library | Otwiera jedną z dostępnych bibliotek. |
| B - Create library | Tworzy bibliotekę , która może być modyfikowana zgodnie z wymaganiami projektu. |
| C - Save library | Zapisuje zmodyfikowaną bibliotekę. |
| D - Create category | Tworzy kategorię elementów, która może być modyfikowana zgodnie z wymaganiami projektu. |
| E - Delete category | Kasuje kategorię elementów. Tylko kategorie użytkownika mogą być kasowane. |
| F - Lock/Unlock | Blokuje/odblokowuje bibliotekę przy pomocy hasła chroniąc przed przypadkowym skasowaniem. |

3.2.2 Project Explorer

Project Explorer kontroluje funkcje związane z zarządzaniem otwartymi projektami i ich dokumentami. Dzięki skróto Explorer umożliwia tworzenie, wyświetlanie, zapisywanie, eksport/import, symulację oraz drukowanie dokumentu jako całości lub w częściach.



Rys. 3–35: Okno Project Explorer

Polecenie

Opis

Tree window

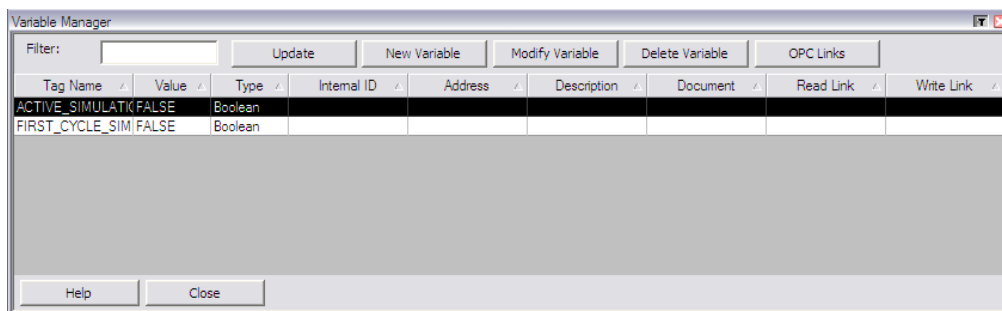
Pozwala na wybranie elementu z drzewa projektu i wykonanie na nim wybranej czynności.



Aby wykorzystać w pełni możliwości oprogramowania korzystnie jest zarządzać projektami i plikami z menu File a dokumentami przez Project Explorer.

3.2.3 Variable Manager

Variable Manager oferuje możliwości takie jak filtrowanie, modyfikacja, przeglądanie i łączenie przez OPC wszystkich zmiennych zawartych w aktywnym projekcie. Pozwala również tworzyć i kasować zmienne wewnętrzne.



Rys. 3–36: Okno Variable Manager

| Command | Description |
|------------------------|---|
| Filter | Sortowanie zmiennych bazujące na ciągu znaków. |
| Update | W trybie edycji odświeża listę zmiennych po dodaniu lub usunięciu zmiennych lub komponentów. W trybie symulacji odświeża wartość zmiennej. |
| New Variable | Tworzy nową zmienną wewnętrzną. |
| Modify Variable | Modyfikuje jedną ze zmiennych. |
| Delete Variable | Usuwa zmienną wewnętrzną. Nie pozwala usunąć zmiennej komponentu. Aby usunąć zmienną komponentu należy usunąć z diagramu cały komponent. |
| OPC Links | Otwiera okno dialogowe do tworzenia linków OPC. |
| Variable List | Wyświetla zmienne projektu według aktualnego filtra. |
| Help | Otwiera pomoc kontekstową. |
| Close | Zamyka okno Variable Managera. |

Dodawanie zmiennej

Aby stworzyć nową zmienną wewnętrzną należy:

1. Kliknąć na przycisk **New Variable** (w oknie **Variable Manager** lub oknie dialogowym **Ladder** lub **SFC Component Properties**).

Otworzy się okno dialogowe **OPC Settings**, należy:

2. Wypełnić puste pola.
3. Kliknąć **OK**.

☞ Można tworzyć tylko zmienne wewnętrzne. Zmienne komponentów są tworzone automatycznie wraz z pojawieniem się komponentów.

☞ Nazwa zmiennej nie może zawierać znaków spacji i musi zaczynać się od litery lub cyfry. Musi składać się z przynajmniej jednej litery.

☞ Adres musi zgadzać się ze składnią dostawcy i być unikalny dla projektu.

Add a variable

Tag Name

Address

Variable Type

Boolean

Document

Project

Description

OK Cancel Help

Rys. 3-37: Okno dialogowe Add a Variable

Poniżej przedstawiono opis pól składających się na okno dialogowe.

| Pole | Opis |
|----------------------|---|
| Tag Name | Wyświetla nazwę zmiennej i umożliwia jej modyfikacje, jeżeli pole nie jest zaznaczone na szaro.. |
| Address | Umożliwia wpisanie adresu zmiennej jeżeli jest to zmienna PLC. |
| Variable Type | Rozwijalna lista umożliwia wybór typu zmiennej spośród: Generic Boolean; Integer (32 bits); Float (32 bits). |
| Document | Rozwijalna lista umożliwia ustawienie zmiennej jako globalnej dla całego projektu lub lokalnej tylko dla wybranego dokumentu. |
| Description | Komentarz do zmiennej. |

Modyfikowanie zmiennej

Aby zmodyfikować nazwę, wartość początkową, adres lub opis wybranej zmiennej należy:

Wybrać zmienną do modyfikacji i kliknąć na przycisk **Modify Variable** lub kliknąć dwukrotnie na linijkę zawierającą tę zmienną.

Otworzy się okno dialogowe **Modify Variable**.

Po modyfikacji zawartości wybranych pól należy kliknąć **OK**.

Okno **Modify Variable** zamknie się.

Nowe właściwości są zapisane i załadowane.

Wszystkie diagramy w których występują zmodyfikowane zmienne są również uaktualniane.

- ☞ Nazwa zmiennej musi zaczynać się od litery lub znaku i nie może zawierać spacji. Nazwa musi składać się z przynajmniej jednej litery i musi być unikalna dla projektu lub dokumentu (zależnie od tego czy jest globalna czy lokalna).
- ☞ Adres musi być unikalny i zgodny ze składnią producenta.
- ☞ Możliwa jest zmiana przypisania zmiennej do dokumentu.

Modify Variable

Tag Name
?

Value
0.00

Hexadecimal Binary

Address

Description
Inclination (a)

OK Cancel Help

Rys. 3-38: Okno dialogowe Modify Variable

Poniżej przedstawiono opis dostępnych pól w oknie dialogowym Modify Variable:

| Pole | Opis |
|---------------------------|---|
| Tag Name | Wyświetla nazwę zmiennej i umożliwia jej modyfikacje, jeżeli pole nie jest zaznaczone na szaro. |
| Value | Umożliwia wprowadzenie wartości początkowej dla zmiennej. |
| Hexadecimal/Binary | Umożliwia przejście na zapis szesnastkowy lub binarny. |
| Address | Umożliwia wpisanie adresu zmiennej jeżeli jest to zmienna PLC. |
| Description | Opis zmiennej. |

Sorowanie zmiennych

Aby sortować zmienne należy:

Kliknąć na nagłówek kolumny w tabeli. Zmienne w kolumnie są posortowane alfabetycznie.

Ponowne kliknięcie na nagłówek tej samej kolumny powoduje odwrócenie porządku zmiennych.

Filtrowanie zmiennych

Aby filtrować zmienne należy:

Wprowadzić ciąg znaków zaczynający się od litery lub cyfry i składający się z przynajmniej dwóch znaków z których jeden jest literą. Nie może zawierać spacji.

W tabeli zostaną wyświetlone wszystkie zmienne zawierające wpisany ciąg znaków.

Nadzorowanie wartości zmiennych w trybie Symulacji

W przypadku konieczności sprawdzenia wartości zmiennych podczas przeprowadzania symulacji można skorzystać z Variable Managera. Można w ten sposób wykryć komponenty i zmienne które nie funkcjonują poprawnie.


Aby przeglądać wartości zmiennych należy:

Rozpocząć Symulację.

Przefiltrować i /lub Sortować zmienne (jeżeli jest to konieczne).

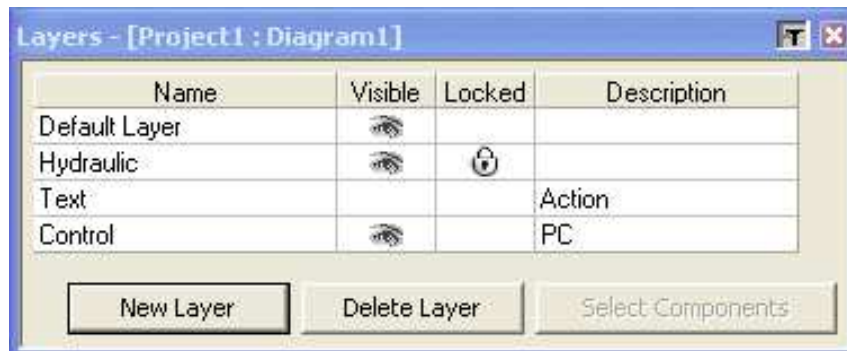
Dostosować rozmiar okna Variable Manager (jeżeli jest to konieczne).

Kliknąć na przycisk Update aby odświeżyć wartości zmiennych.

 Tylko zmienne które działają jak przekaźnik, przekaźnik / odbiornik lub odbiornik mogą być przeglądane w Variable Manager..

3.2.4 Layer Manager

Menadżer warstw layer manager pozwala na tworzenie różnych warstw na diagramach standardowych i elektrotechnicznych (niedostępne dla SFC).



Rys. 3–39: Okno Layer Manager

| Strefa | Opis |
|---------------------------|---|
| Name Column | Unikalna nazwa warstwy. |
| Visibility Column | Utkwienie widoczności warstwy. Niewidzialna warstwa nie może być drukowana ani eksportowana. |
| Locked Column | Umożliwia za – i odblokowanie warstwy. Zablokowana warstwa uniemożliwia modyfikację elementów na niej się znajdujących. |
| Description Column | Opis warstwy. |
| New Layer | Tworzy nową warstwę. |
| Delete Layer | Kasuje warstwę i wszystkie elementy które do niej należą. |
| Select Components | Pozwala zaznaczyć wszystkie komponenty aktywnej warstwy. |

Aktywacja warstwy

Istnieją dwie metody aktywacji warstwy:

- Kliknięcie lewym przyciskiem myszy na wybraną warstwę w oknie layer manager i następnie kliknięcie na pustą strefę na diagramie.

Lub

- Wybranie komponentu będącego częścią wybranej warstwy.

Pozycjonowanie elementu na warstwie

Gdy element pochodzi z biblioteki lub innego diagramu należy aktywować wybraną warstwę i wstawić element do diagramu.

Jeżeli element już jest na diagramie , istnieją dwa rozwiązania:

- Wycięcie komponentu (CTRL + X), wybranie warstwy w layer manager, wklejenie w pustą przestrzeń na diagramie.

Lub

- Otwarcie okna dialogowego właściwości komponentu i przejście do pola wyświetlanej informacji (displayed information).

- ☞ W przypadku grupowania komponentów należących do różnych warstw grupa należy do aktywnej warstwy. Po rozgrupowaniu elementy grupy wracają do swoich początkowych warstw.
- ☞ Wyświetlane właściwości komponentu (Satellites) należą do tej samej grupy co komponent.

3.3 Menu Shortcut

Menu Shortcut zostały stworzone w celu ułatwienia dostępu do narzędzi i menu. Poza kilkoma wyjątkami wszystkie polecenia z menu shortcut znajdują się również w paskach narzędziowych i menu..

3.3.1 Otwieranie Menu Shorcut

Menu Shortcut są wyświetlane po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na element w Diagram Editorze. Menu Shortcut tego elementu otwiera się na ekranie i użytkownik może wybrać z niego dostępne polecenia..

3.3.2 Specjalne polecenia Shortcut Menu

Niektóre polecenia są dostępne jedynie z poziomu Shortcut Menu. Mają one związek z wybranym obiektem lub aktualnym kontekstem i nie są dostępne w innych menu i paskach narzędziowych.

Symbol w Symulacji

Animation

Polecenie dotyczy komponentów edytora Diagram Editor w trybie symulacji. Pozwala otworzyć okno z animowanym przekrojem danego komponentu..

Setting

Klikając na niektóre komponenty podczas symulacji umożliwia wprowadzenie zmian do nastaw tych komponentów (np. ciśnienia otwarcia zaworu).

Symbol Area w Library Explorer

Small/Medium/large Icons

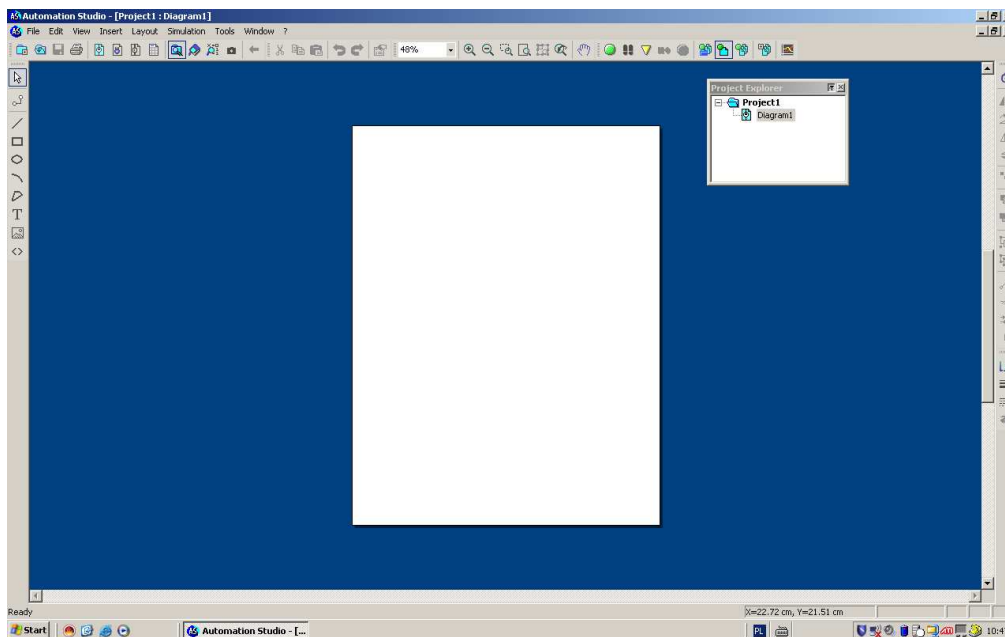
Polecenie dotyczy komponentów Library Explorera. Pozwala ustawić wielkość symboli komponentów w oknie biblioteki.

Rename

Polecenie dotyczy nowych komponentów , bibliotek i kategorii w Library Explorer i projektów oraz diagramów w Project Explorer. Pozwala ono zmienić nazwę wybranego elementu na inną niż automatycznie nadana przez oprogramowanie.

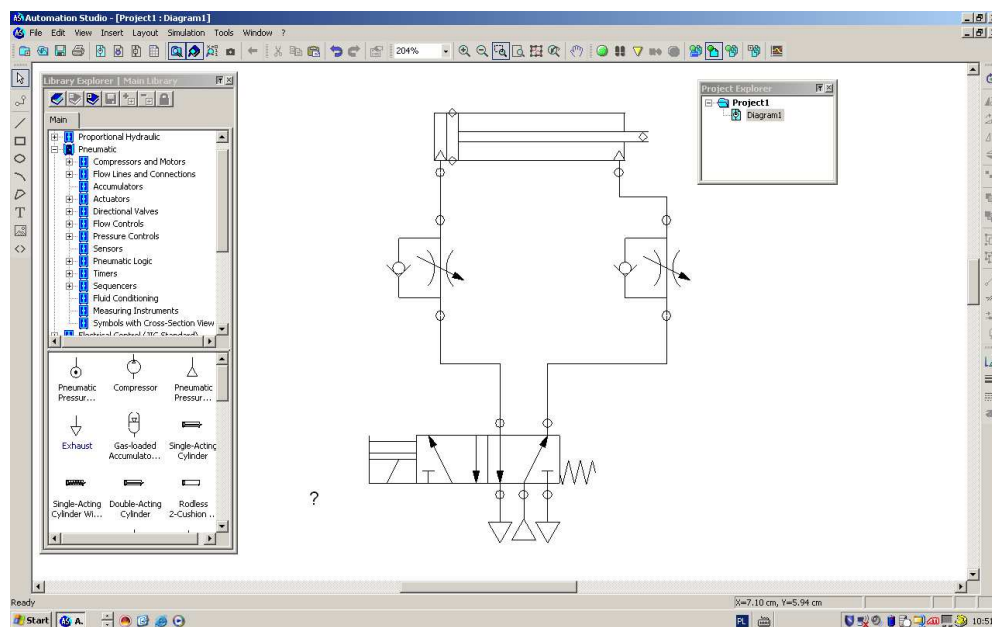
4. Przykładowy projekt

Otwórz nowy projekt. Widok ekranu aplikacji pokazano na rysunku 4.1.



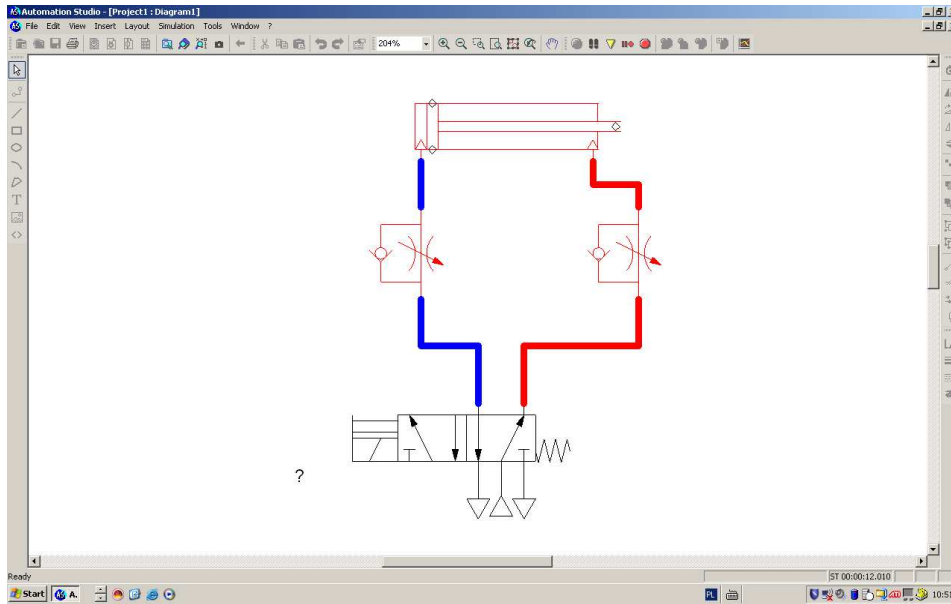
Rysunek 4.1. Widok aplikacji podczas tworzenia nowego projektu

Korzystając z biblioteki podzespołów pneumatycznych należy zbudować schemat pokazany na rysunku 4.2.



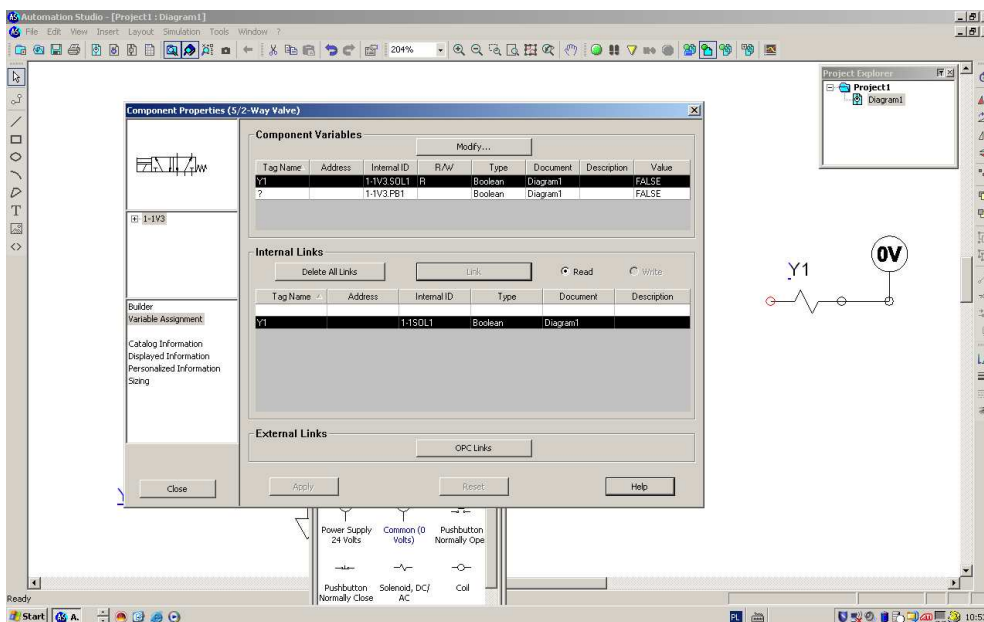
Rysunek 4.2. Schemat zbudowany z podstawowych komponentów biblioteki pneumatycznej

Po zakończeniu budowy schematu należy uruchomić symulację. Widok aplikacji w czasie symulacji pokazano na rysunku 4.3.



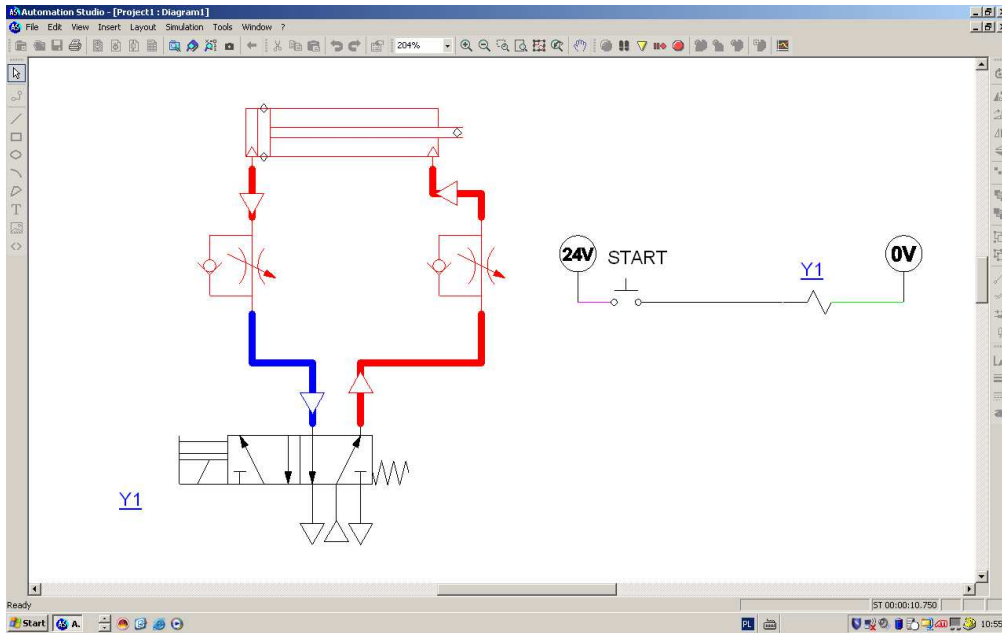
Rysunek 4.3. Symulowany obwód pneumatyczny.

Jeżeli zbudowany obwód symuluje się bez komunikatów błędów, należy zatrzymać symulację i dodać dodatkowe komponenty z biblioteki elektrycznej. Dodając symbol cewki należy oznaczyć ją jako Y1 i następnie należy połączyć solenoid zaworu z tą nazwą. Sposób połączenia solenoidu zaworu z cewką Y1 pokazano na rysunku 4.4.



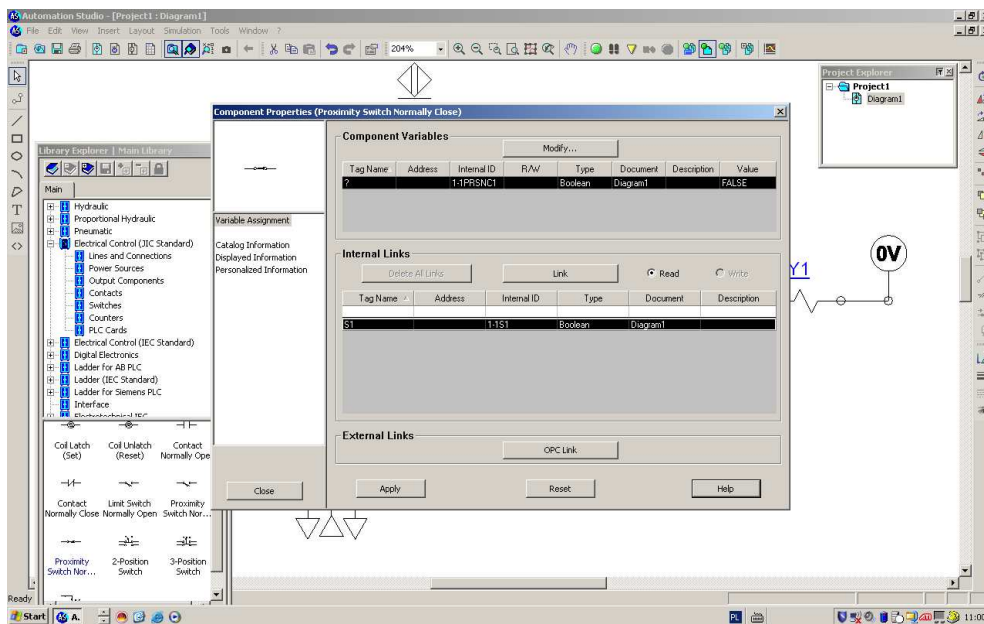
Rysunek 4.4. Połączenie solenoidu zaworu z cewką Y1

Następnie należy uzupełnić obwód elektryczny dodając przełącznik nazwany START i uruchomić symulację. Schemat obwodu podczas symulacji pokazano na rysunku 4.5.



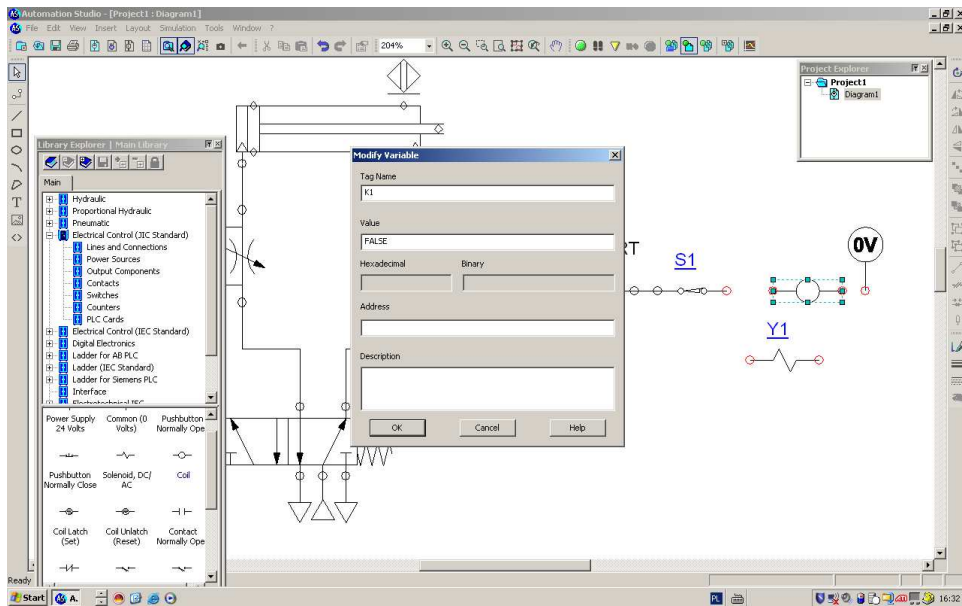
Rysunek 4.5. Symulacja układu elektropneumatycznego.

Jeżeli symulacja układu jest realizowana prawidłowo należy zmodyfikować układ dodając czujnik położenia S1. W tym celu należy uruchomić edytor zmiennych i dodać nową zmienną S1 i następnie połączyć dodany symbol wyłącznika drogowego ze zmienną jak pokazano na rysunku 4.6.



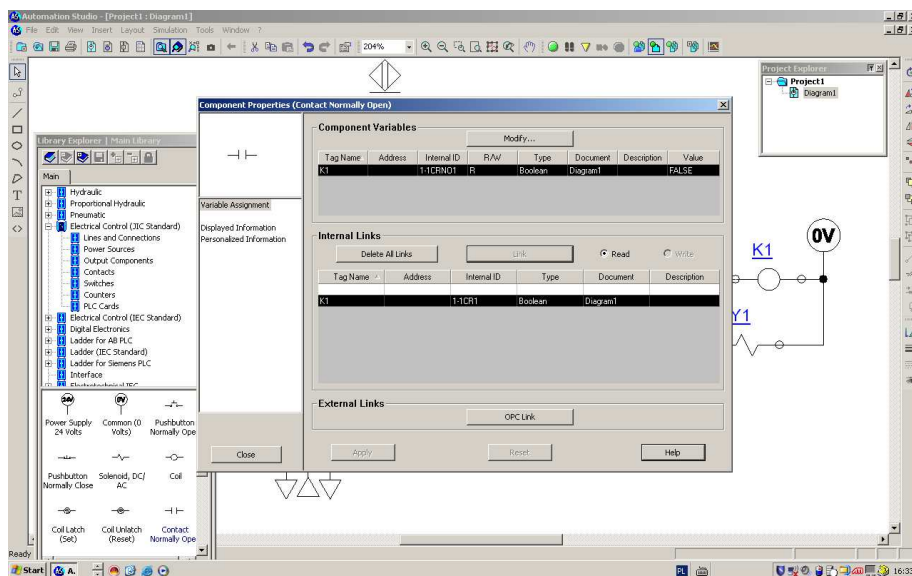
Rysunek 4.6. Połączenie zmiennej S1 z wyłącznikiem drogowym

Następnie do schematu należy dodać symbol przekaźnika nazywając go K1 jak pokazano na rysunku 4.7.



Rysunek 5.7. Dodanie dodatkowego przekaźnika K1

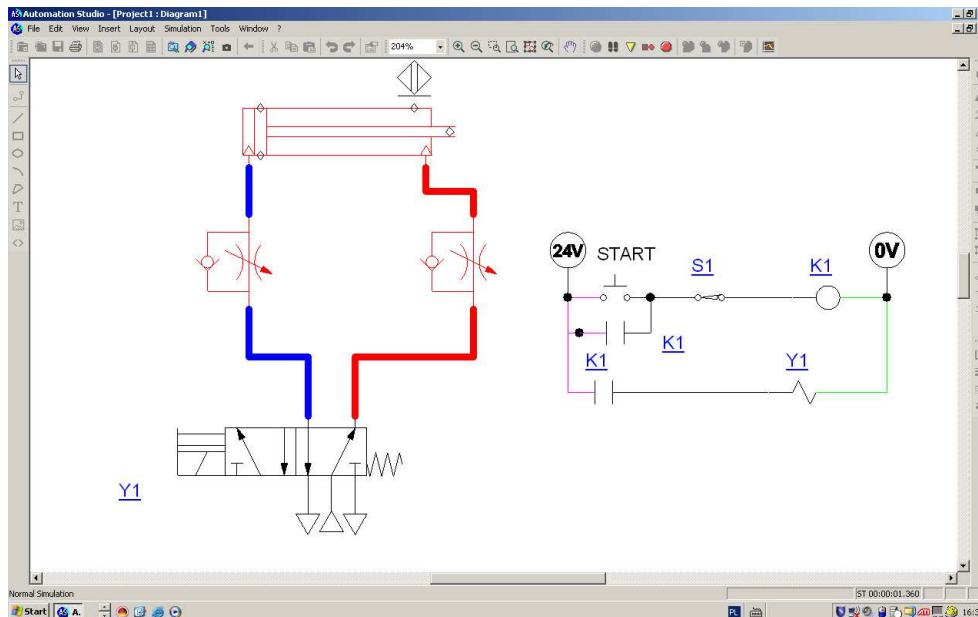
Po umieszczeniu przekaźnika należy na schemacie umieścić jego dwa zestyki jak pokazano na rysunku 4.8.



Rysunek 5.8. Dodanie dwóch dodatkowych zestyków przekaźnika K1

Należy przebudować schemat jak pokazano na rysunku 4.9 i uruchomić symulację.

Po chwilowym naciśnięciu przycisku START siłownik wykonuje ruch roboczy do wyłącznika drogowego i cofa się do położenia wyjściowego.



Rysunek 4.9. Symulacja kompletnego układu elektropneumatycznego.

Należy samodzielnie wykonać następujące modyfikacje wyżej przedstawionego układu :

- Obserwuj zachowanie się układu po przesunięciu położenia wyłącznika drogowego S1
- Dodaj dodatkowy wyłącznik drogowy zapewniając warunki startu dla powyższego obwodu
- Dodaj dodatkowy siłownik i opracuj schemat obwodu elektrycznego tak, by siłowniki wykonały prosty program sekwencyjny – wysuw siłownika 1- siłownik 2 czeka na wysunięcie 1, wysuw siłownika 2, po osiągnięciu położenia krańcowego powrót obu siłowników.