

# Galileo 10 – omówienie interfejsu

## Spis treści

1.	Wstęp .....	2
1.1.	Wymagania programowe .....	2
2.	Omówienie interfejsu .....	3
2.1.	Pasek szybkiego dostępu. ....	5
2.2.	Drzewo projektu.....	5
2.2.1.	Zakładka Screens.....	5
2.2.2.	Zakładka zmienne - tagi.....	6
2.2.3.	Zakładka typy danych.....	7
2.2.4.	Zakładka obrazki.....	8
2.2.5.	Zakładka skrypty.....	9
2.3.	Pasek narzędziowy domowy .....	10
2.3.1.	Build and Deploy .....	10
2.3.2.	Clipboard.....	10
2.3.3.	Project Configuration .....	10
2.3.4.	Texts .....	11
2.3.5.	Device.....	11
2.3.6.	Application Configuration.....	11
2.4.	Pasek narzędziowy kontrolki .....	12
2.4.1.	Display .....	12
2.4.2.	Static Controls .....	12
2.4.3.	Dynamic Controls .....	12
2.4.4.	Arrange .....	12
2.5.	Windows manager obiektów .....	12
2.6.	Okno właściwości .....	13
2.7.	Belka statusu.....	13



*Powering Business Worldwide*

## **1. Wstęp**

Aplikacja Galileo jest nowoczesnym środowiskiem służącym do programowania paneli operatorskich XV firmy Eaton Electric. Może pracować również jako scada.

Notatka ta ma na celu przedstawienie struktury interfejsu programowania, bardziej szczegółowe informacje w odniesieniu do konkretnych paneli będą przedstawione w kolejnych notatkach dedykowanych dla tych urządzeń. Przykładowo dla sterowników zintegrowanych z panelami operatorskimi serii XV100, XV300. Informacje na temat programowania sterowników PLC w środowisku Codesys 3 dostępne są w notatce NA03001PL.

### **1.1. Wymagania programowe**

Przedstawiana notatka opiera się na oprogramowaniu narzędziowym Galileo 10.1.9 (Build 15134).

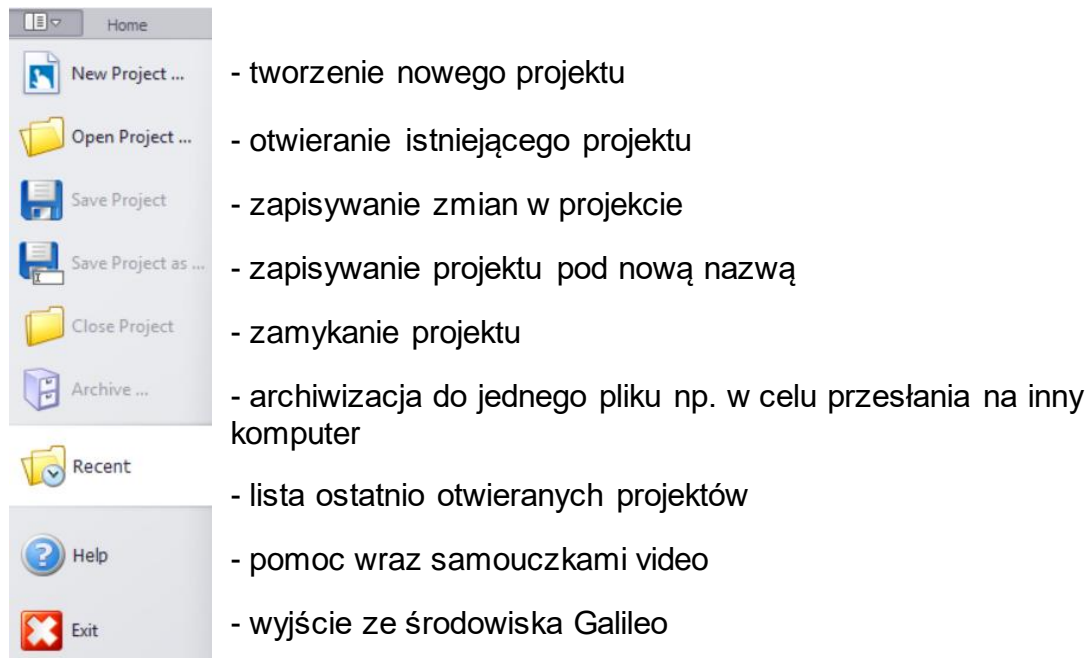
Oprogramowanie przetestowane jest dla systemu Windows XP/7/8 (32,64bit), pracuje również poprawnie w Windows 10, ale nie było to szczegółowo testowane i użytkownik robi to na własną odpowiedzialność.

Aktualne wersje demonstracyjne oprogramowania Eaton można pobrać z Download Centre pod adresem:

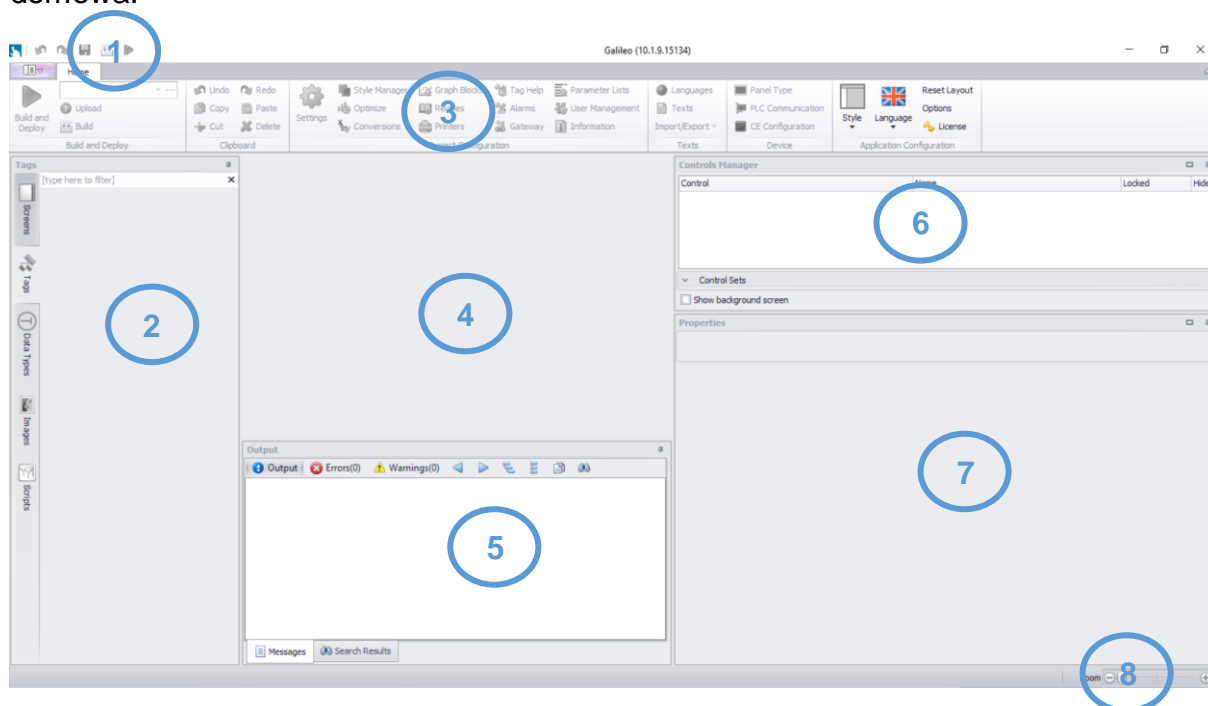
<http://applications.eaton.eu/sdlc>

## 2. Omówienie interfejsu

Po uruchomieniu Galileo otwiera się okno startowe, na którym możemy zarządzać projektem.



Po zamknięciu ekranu startowego za pomocą przycisku  pojawia się zakładka domowa.



1. Pasek szybkiego dostępu
2. Drzewo projektu
3. Paski narzędziowe
4. Edytowany ekran
5. Wyniki kompilacji, wyszukiwania
6. Zarządzanie obiektami
7. Właściwości obiektu
7. Belka statusu

## 2.1. Pasek szybkiego dostępu.

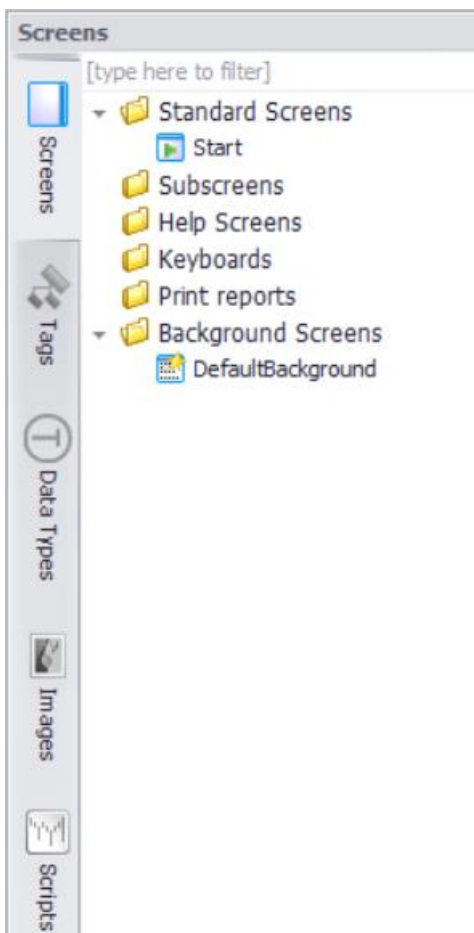
Pasek z przyciskami umożliwiającymi szybki dostęp do wybranych funkcji i elementów wizualizacji.



## 2.2 Drzewo projektu.

Okno składa się z następujących zakładek

### 2.2.1. Zakładka Screens.



Standard Screens – standardowe ekrany

Subscreens – ekrany do wykorzystywania wielokrotnego. Mogą służyć do tworzenia nagłówek, menu lub jako parametryzowane.

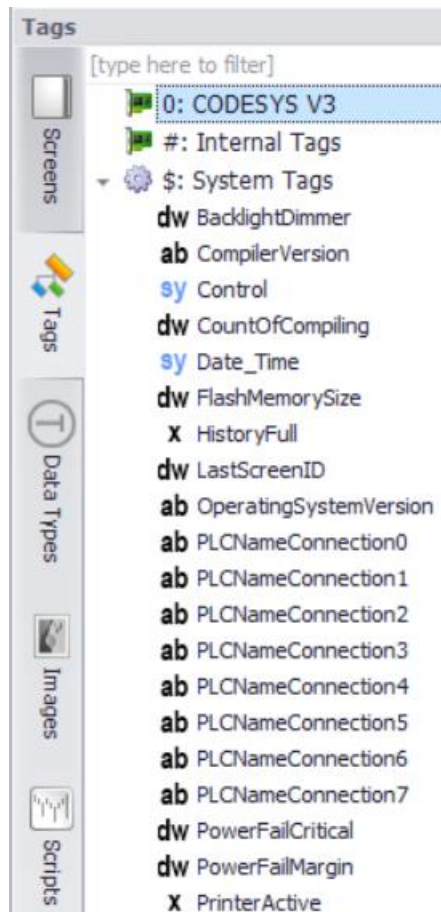
Help Screens – ekran z pomocą dla operatora. Pojawia się po naciśnięciu powiązanego z nim przycisku pomocy (Help Button )

Keyboards – tutaj możemy stworzyć swoją własną klawiaturę. Klawiaturę można stworzyć od zera lub wykorzystać klawiaturę systemową i ją zmodyfikować

Print Reports – ekran – strona do wydrukowania. Drukowanie następuje przez naciśnięcie przycisku funkcyjnego przypisanego do tego ekranu.

Background Screens – tła dla ekranów standardowych, można je porównać do szablonu dokumentów power point. W ekranie standardowym elementy składowe ekranu tła nie dają się zaznaczyć co ułatwia pracę przy dużej ich liczbie.

## 2.2.2 Zakładka zmienne - tagi



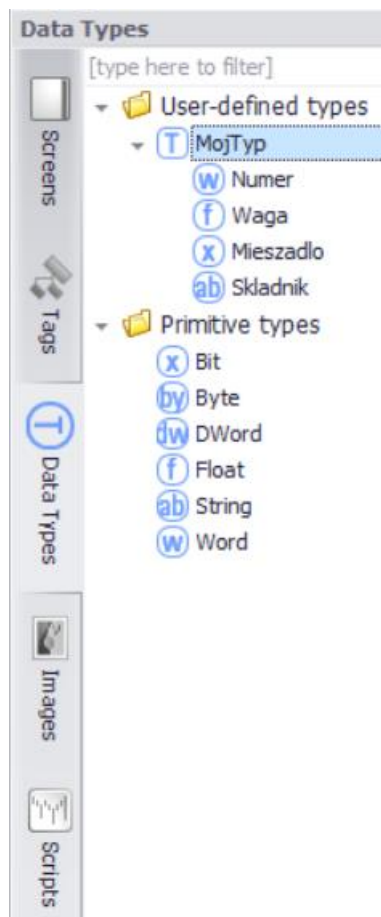
W tej zakładce zorganizowane są wszystkie zmienne projektu. Zawsze znajdują się tutaj:

Internal Tags – zmienne wewnętrzne definiowane przez programistę na potrzeby wizualizacji nie wymieniane ze sterownikiem.

System Tags – zmienne systemowe

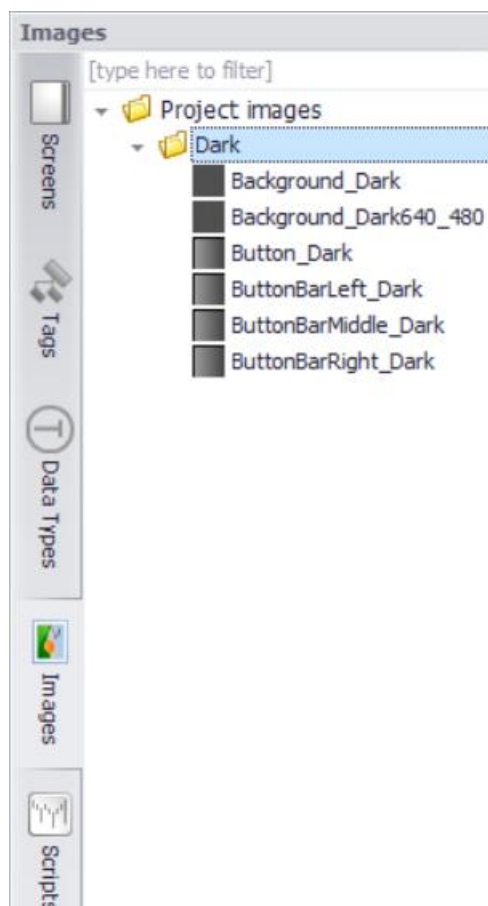
Dodatkowo dla każdego kanału komunikacji skonfigurowanego w projekcie pojawi się dodatkowa grupa zmiennych dla niego. Umożliwia to łatwe zarządzanie zmiennymi gdy tych kanałów jest więcej. W tym przykładzie dodano komunikację ze sterownikiem opartym o Codesys V3.

### 2.2.3 Zakładka typy danych



W folderze Primitive types znajdują się standardowe typy zmiennych. Oprócz tego w folderze User-defined types możemy zdefiniować lub zaimportować z pliku symbolicznego własne typy zmiennych struktura. Tutaj dla przykładu zdefiniowano strukturę zmiennych MójTyp.

## 2.2.4 Zakładka obrazki



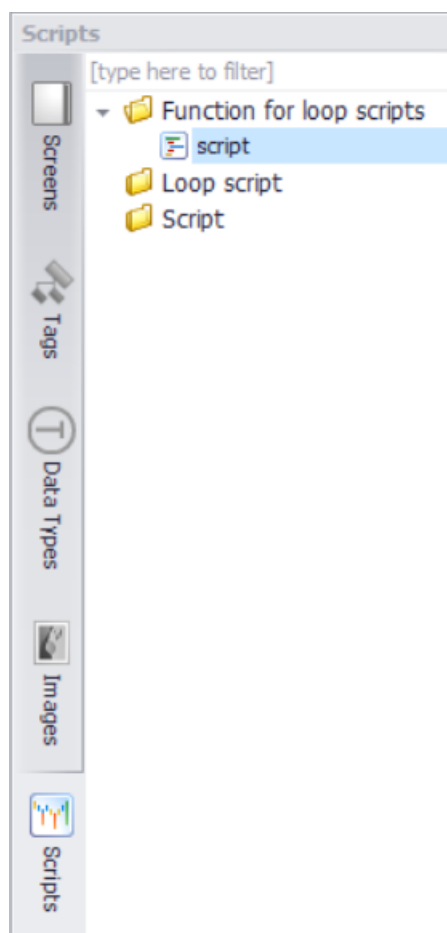
Tutaj znajdują się wszystkie obrazki dodane do projektu. Nowe dodajemy klikając prawym klawiszem a następnie wybierając Add Image.

Podobnie dodajemy katalogi w celu pogrupowania obrazków. Klikając prawym a następnie Edit możemy wprost edytować obrazek przy użyciu wybranego w opcjach Galileo edytora – domyślnie jest to paint.



## 2.2.5 Zakładka skrypty

Skrypty są to proste programy w obszarze wizualizacji, umożliwiające wykonanie operacji w przypadkach gdy nie mamy dostępu do programu PLC lub gdy jest to wygodniejsze do zrealizowania po stronie wizualizacji.

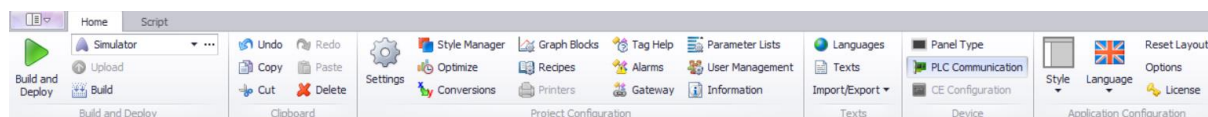


Function for loop scripts – funkcje wywoływane wielokrotnie w skryptach cyklicznych.

Loop script – skrypty wykonywane co cykl zadaniowy panela






Script – skrypty wywoływane od zdarzenia na panelu: przycisku funkcyjnego, przejścia na określoną maskę itp.

## 2.3 Pasek narzędziowy domowy




Podzielony jest na sekcje:

### 2.3.1 Build and Deploy







-  Build and Deploy – kompilacja oraz wgranie projektu do panela lub symulacji
-  Simulator – wskazuje wybrany cel do wgrania projektu możliwe ikonki.
  -  - wybrane wgranie do panela za pośrednictwem serwera FTP
  -  - wgranie do katalogu na komputerze w celu przeniesienia projektu na karcie lub usb
  -  - symulacja na komputerze

 - otwiera listę skonfigurowanych połączeń




 Upload – ściąganie źródła projektu z panela o ile było ono wcześniej wgrane










Build – kompilacja projektu przed wgraniem w celu sprawdzenia czy nie ma błędów. Przy wgraniu Galileo i tak kompiluje projekt jeśli nie było to zrobione.

### 2.3.2 Clipboard

-  Undo - cofanie dokonanych zmian. Maksymalnie można cofnąć 20 operacji
-  Redo – działanie przeciwne do Undo. Działa do momentu zapisania projektu
-  Copy - kopiowanie zaznaczonych elementów
-  Paste - wklejanie skopiowanych elementów do aktywnego okna
-  Cut – wycinanie zaznaczonych elementów
-  - Delete – usuwanie zaznaczonych elementów





### 2.3.3 Project Configuration

-  - Settings – zaawansowane ustawienia projektu
-  - Style Manager – zarządzanie stylami. Styl to zestaw domyślnych ustawień wyglądu obiektów wstawianych do wizualizacji
-  - Optimize – wyszukiwanie nieużywanych elementów projektu

-  - Conversions – definiowanie prostych operacji arytmetycznych, formatowanie zmiennej, dodawanie jednostki
-  - Graph Block – konfiguracja grupy zmiennych w celu wyświetlenia ich na wykresach
-  Recipes - konfiguracja grupy zmiennych w celu używania ich jako receptury
-  Printers - konfiguracja drukarek
-  Tag Help - przypisanie wskazówek dla operatora takich jak teksty, zaznaczenie, bitmapa, ekran z wyjaśnieniem do zmiennych. Gdy dana zmienna jest zaznaczona po naciśnięciu przycisku help wyświetla się to co przypisane
-  Alarms - konfiguracja i edycja alarmowych komunikatów systemowych
-  Gateway - przepisywanie zmiennych z jednej komunikacji na drugą
-  Parameter Lists – grupy zmiennych do wyświetlania w formie tabeli
-  User Management – zarządzanie grupami użytkowników, definiowanie haseł itd.




### 2.3.4 Texts

Zarządzanie tekstami projektu

-  Languages – definiowanie języków wizualizacji
-  Texts – zarządzanie tekstami standardowymi, pomocy, opisami błędów
-  Import Texts – importowanie tekstów z pliku .csv
-  Export Texts – eksportowanie tekstów do pliku .csv np. w celu wysłania ich do tłumaczenia



### 2.3.5 Device

Konfiguracja sprzętowa i systemowa.

-  Panel Type – pozwala zmienić typ panela w projekcie. Możemy sparametryzować proces automatycznego skalowania elementów projektu po zmianie rozdzielczości
-  PLC Communication – zarządzanie połączeniami ze sterownikami
-  CE Configuration – ustawienia plików startowych .bat systemu operacyjnego – Windows CE

### 2.3.6 Application Configuration

Konfiguracja wyglądu Galileo.

-  Style – wygląd Galileo
-  Language – przełączenie języka wyświetlania

Reset Layout – resetowanie ustawień wyświetlania do fabrycznych

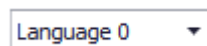
Options – pozostałe ustawienia interfejsu programowania np. autozapis projektu

 Licence – wyświetlenie numeru licencji

## 2.4 Pasek narzędziowy kontrolki

### 2.4.1 Display

 Pointer – zaznaczanie obiektów na aktualnym ekranie

 - zmiana języka projektu. W trakcie tworzenia możemy obserwować jak wizualizacja będzie wyglądała w danym języku

 Snap to Grid - przyciąganie do siatki

 Grid – wyświetlanie siatki

### 2.4.2 Static Controls


Obiekty statyczne wizualizacji. Będą one opisane szczegółowo w dalszej notatce aplikacyjnej

### 2.4.3 Dynamic Controls


Obiekty dynamiczne wizualizacji. Będą one opisane szczegółowo w kilku dalszym notatkach aplikacyjnych

### 2.4.4 Arrange

 Position – Wyrównywanie zaznaczonych elementów wizualizacji

 - Bring Forward – jeżeli na element wstawimy kolejny to ten pierwszy zostanie przykryty. Dzięki tej funkcji możemy go pokazać

 - Bring Backward – element zostanie przesunięty pod spód

 - Group – grupowanie elementów w celu ich łatwego przesuwania i kopiowania

## 2.5 Windows manager obiektów

W tym oknie wyświetlana jest lista wszystkich elementów aktywnej maski. Ułatwia zarządzanie nimi np. zaznaczanie małych elementów lub elementów przykrytych

## 2.6 Okno właściwości

Konfiguracja elementów wizualizacji. Wygląd i dostępne opcje zmieniają się zależnie od wybranego elementu. Szczegółowy opis będzie dostępny w notatkach poświęconych tym elementom.

## 2.7 Belka statusu

Umożliwia powiększanie lub pomniejszanie maski wizualizacji a także wyświetla współrzędne i rozmiar aktywnego elementu maski.

