

# 240x320eco

## Tworzenie plików konfiguracyjnych

### Tworzenie projektu

Plik konfiguracyjny tworzony jest w uniwersalnym języku formalnym XML. Obiekty wykorzystane do budowy projektu wyrażone są za pomocą znaczników. Każdy znacznik posiada swoje atrybuty oraz może zawierać w sobie inne znaczniki.

Przykład:

```
<znacznik_glowny atrybut_1="wartosc_atr_1" atrybut_2="wartosc_atr_2">  
  <znacznik_podrzedny atrybut_podrzedny_1="wartosc_atr_podrz_1"/>  
</znacznik_glowny>
```

W przykładzie są dwa znaczniki, jeden to znacznik\_glowny a drugi to znacznik\_podrzedny, który znajduje się wewnątrz tego pierwszego. Znacznik, w skład którego nie wchodzi inne znaczniki może być zakończony od razu sekwencją znaków />, w innym wypadku należy zamknąć znacznik wpisując na końcu jego nazwę poprzedzoną slashem: </znacznik\_glowny>. Na przykładzie zaprezentowano także sposób określania wartości dla atrybutów danego znacznika. Wartością może być napis lub liczba (liczba również musi być zapisana w cudzysłowie). Atrybuty mogą być mieć domyślne wartości i wówczas można je pominąć. Opis poszczególnych obiektów znajduje się w kolejnych podrozdziałach

## Obiekty tworzące scenę

### Obiekt Project

Główny obiekt projektu, w którym zawierają się wszystkie obiekty konfiguracji.

#### Znacznik:

Project

#### Atrybuty:

GraphicsRoot      Ścieżka względna lub bezwzględna do katalogu, w którym znajdują się wszystkie wykorzystywane grafiki. W pozostałych elementach, gdzie wykorzystywane są grafiki, ścieżki podawane są względem podanego w tym miejscu katalogu.

<b>Wymagany:</b>	nie
<b>Typ:</b>	string
<b>Wartość domyślna:</b>	[katalog w którym znajduje się plik konfiguracyjny]

## Zawartość:

ć:

Scene	maksymalnie 64 obiektów Scene
Dictionary	maksymalnie 1 obiekt Dictionary
StateGraphicsSet	maksymalnie 1 obiekt StateGraphicsSet
NumberGraphicsSet	maksymalnie 1 obiekt NumberGraphicsSet
BarGraphicsSet	maksymalnie 1 obiekt BarGraphicsSet
PidController	maksymalnie 4 obiekty PidController

## Obiekt Dictionary

Obiekt ten jest słownikiem, przechowującym napisy wykorzystywane w konfiguracji w kilku (maksymalnie 8) wersjach językowych. Wybór wersji językowej następuje poprzez zapisanie w rejestrze MODBUS\_SYSTEM\_LANG\_USER wartości od 0 do 7.

### Znacznik:

Dictionary

### Atrybuty:

brak

### Zawartość:

ć:

Language	Maksymalnie 8 obiektów Language
----------	---------------------------------

## Obiekt Language

Obiekt ten przechowuje napisy dla pojedynczej wersji językowej.

### Znacznik:

Language

### Atrybuty:

LangName nazwa wersji językowej

**Wymagany:** nie

**Typ:** string

**Wartość** brak

## domyślna:

### Zawartość:

ć:

Text

maksymalnie 635 obiektów Text

## Obiekt Text

Obiekt ten zawiera rzeczywistą postać napisu prezentowaną na wyświetlaczu oraz jego nazwę. Nazwa napisu wykorzystywana jest w pliku konfiguracyjnym jako odnośnik do danego napisu. W jednym obiekcie Language (w jednej wersji językowej) nie mogą powtórzyć się obiekty Text o takiej samej nazwie.

### Znacznik:

Text

### Atrybuty:

TextName

nazwa napisu przez którą inne obiekty odwołują się do tego napisu

**Wymagany:** tak

**Typ:** string

Content

postać napisu w danym języku

**Wymagany:** tak

**Typ:** string

### Zawartość:

ć:

brak

## Obiekt Scene

Obiekt Scene utożsamiany jest z aktualnie wyświetlanym obrazem. Scena zawiera tło i mogą znajdować się na niej inne obiekty, np. przyciski, teksty, dynamiczne elementy graficzne (takie które mogą być zmieniane podczas normalnego użytkowania: Bar, State) czy statyczne elementy graficzne (elementy stałe: Image).

Istnieje możliwość stworzenia maksymalnie 64 scen. Każda scena może składać się z elementów: Image, Label, Bar, State, Number oraz Button. Obiekty składające się na scenę wyświetlane są według typu, tak więc najpierw wyświetlane są wszystkie elementy typu Image, później elementy typu Label, dalej kolejno Bar, State i na końcu Number. Ilość elementów, jaka może się zmieścić na jednej scenie zależy od sumy ich wag. Obiekt Image ma wagę 1, Label = 4, Bar = 4, State = 2, Number = 4, Button = 4. Na jednej scenie mogą się znajdować elementy o łącznej wadze nie większej niż 252.

### Znacznik:

Scene

### Atrybuty:

SceneName	nazwa sceny do której można się będzie odnieść w innym obiekcie
	<b>Wymagany:</b> tak
	<b>Typ:</b> string
Background	ścieżka do bitmapy będącej tłem dla danej sceny
	<b>Wymagany:</b> nie
	<b>Typ:</b> string
	<b>Wartość domyślna:</b> brak

### Zawartość:

Bar	Maksymalnie 63 obiekty Bar (waga 4)
State	Maksymalnie 126 obiekty State (waga 2)
Number	Maksymalnie 63 obiekty Number (waga 4)
Label	Maksymalnie 63 obiekty Lab (waga 4)
Image	Maksymalnie 252 obiektów Image (waga 1)
Button	Maksymalnie 63 obiekty Button (waga 4)

## Obiekt Label

Obiekt Label widoczny jest jako tekst umieszczony na scenie lub w przycisku. Obiekt ten może mieć inną wartość w zależności od wybranej wersji językowej. Maksymalna długość tekstu to 50 znaków.

### Znacznik:

Label

### Atrybuty:

Text	Odwołanie do właściwego tekstu (w aktualnie wybranym języku) który znajduje się w słowniku (patrz Dictionary)
	<b>Wymagany:</b> nie
	<b>Typ:</b> string
	<b>Wartość domyślna:</b> brak
Margin	Miejsce w którym ma być wyświetlony tekst. Jeśli dany obiekt Label jest zawarty w obiekcie Scene, atrybut ten może zostać pominięty a położenie tekstu określone jest atrybutami HorizontalAlignment i VerticalAlignment. Pierwsza liczba jest współrzędną X, druga współrzędną Y
	<b>Wymagany:</b> tak (atrybut ten nie jest wymagany w przypadku gdy obiekt Label znajduje się

		wewnątrz obiektu Button)
	<b>Typ:</b>	dwa integer oddzielone przecinkiem
	<b>Wartość domyślna:</b>	brak
HorizontalAlignm ent		Wyrównanie tekstu w poziomie względem punktu wskazanego przez atrybut Margin;
	<b>Wymagany:</b>	nie
	<b>Typ:</b>	Wyliczeniowy, dostępne wartości: Left, Center, Right
	<b>Wartość domyślna:</b>	Center
VerticalAlignment		Wyrównanie tekstu w pionie względem punktu wskazanego przez atrybut Margin
	<b>Wymagany:</b>	nie
	<b>Typ:</b>	Wyliczeniowy, dostępne wartości: Top, Center, Bottom
	<b>Wartość domyślna:</b>	Center
FontSize		Wielkość czcionki tekstu
	<b>Wymagany:</b>	nie
	<b>Typ:</b>	integer, dostępne wartości: 6, 8, 12, 16, 24, 32
	<b>Wartość domyślna:</b>	8
FontColor		Kolor czcionki; 0 = czarny, 65535 = biały; format koloru: 5R6G6B (63488 = czerwony, 2016 = zielony, 31 = niebieski)
	<b>Wymagany:</b>	nie
	<b>Typ:</b>	integer
	<b>Wartość domyślna:</b>	65535
Bold		Pogrubienie tekstu
	<b>Wymagany:</b>	nie
	<b>Typ:</b>	boolean
	<b>Wartość domyślna:</b>	False

## Zawartość:

brak

## Obiekt WakeUp

Obiekt charakteryzujący działanie urządzenia po przyciśnięciu ekranu podczas gdy urządzenie przeszło w tryb uśpienia

### Znacznik:

WakeUp

### Atrybuty:

SceneTarget	Nazwa sceny, jaka jest wyświetlana po wybudzeniu urządzenia
	<b>Wymagany:</b> nie
	<b>Typ:</b> string
	<b>Wartość domyślna:</b> brak
LightScene	Numer sceny świetlnej aktywowanej po wybudzeniu urządzenia (od 0 do 15)
	<b>Wymagany:</b> nie
	<b>Typ:</b> string
	<b>Wartość domyślna:</b> brak

### Zawartość:

RegisterValue maksymalnie 16 obiektów RegisterValue

## Obiekt RegisterValue

Obiekt określający wartość dla wskazanego rejestru w protokole Modbus

### Znacznik:

RegisterValue

### Atrybuty:

MbRegister	Adres Modbus rejestru
	<b>Wymagany:</b> tak
	<b>Typ:</b> unsigned integer, od 0 do 255
Value	Wartość dla wskazanego adresu Modbus

<b>Wymagany:</b>	tak
<b>Typ:</b>	unsigned integer

**Zawartość:**

brak

## Obiekt PidController

Obiekt opisujący pojedynczy kontroler PID. Kontroler PID na podstawie wartości aktualnej oraz wartości zadanej określa procentową wartość wyjściową. Wartość wyjściowa mieści się w zakresie od 0 do 100 i wyrażona jest w procentach. Zakres wartości wyjściowej można zmniejszyć. Algorytm PID wymaga trzech parametrów (Kp, Ti oraz Td) które mogą być zapisane na stałe, lub mogą być odniesieniami do rejestrów Modbus, gdzie zapisane są faktyczne wartości tych parametrów). Kontroler PID może być włączony lub wyłączony przez zapisanie określonej wartości we wskazanym rejestrze i bicie. Wartość ta jest konfigurowalna (0 - wyłączenie, 1 - włączenie, lub 1-wyłączenie, 0 - włączenie). Kontroler PID może być również włączony na stałe (bez możliwości jego wyłączenia).

**Znacznik:**

PidController

**Atrybuty:**

KpValue	Wartość parametru Kp (wzmocnienie)
	<b>Wymagany:</b> tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybutu KpRegister)
	<b>Typ:</b> integer
KpRegister	Adres Modbus parametru Kp (wzmocnienie)
	<b>Wymagany:</b> tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybutu KpValue)
	<b>Typ:</b> unsigned integer, od 0 do 255
TiValue	Wartość parametru Ti (czas zdwojenia)
	<b>Wymagany:</b> tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybutu TiRegister)
	<b>Typ:</b> integer
TiRegister	Adres Modbus parametru Ti (czas zdwojenia)
	<b>Wymagany:</b> tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybutu TiValue)
	<b>Typ:</b> unsigned integer, od 0 do 255
TdValue	Wartość parametru Td (czas wyprzedzenia)

	<b>Wymagany:</b>	tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybutu TdRegister)
	<b>Typ:</b>	integer
TdRegister	Adres Modbus parametru Td (czas wyprzedzenia)	
	<b>Wymagany:</b>	tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybutu TdValue)
	<b>Typ:</b>	unsigned integer, od 0 do 255
SetpointValue	Wartość zadana	
	<b>Wymagany:</b>	tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybutu SetpointRegister)
	<b>Typ:</b>	integer
SetpointRegister	Adres Modbus wartości zadanej	
	<b>Wymagany:</b>	tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybutu SetpointValue)
	<b>Typ:</b>	unsigned integer, od 0 do 255
InputRegister	Adres Modbus wartości aktualnej	
	<b>Wymagany:</b>	tak
	<b>Typ:</b>	unsigned integer, od 0 do 255
Minimum	Dolny zakres wartości wyjściowej algorytmu	
	<b>Wymagany:</b>	nie
	<b>Typ:</b>	unsigned integer, od 0 do 100
	<b>Wartość domyślna:</b>	0
Maximum	Górny zakres wartości wyjściowej algorytmu	
	<b>Wymagany:</b>	nie
	<b>Typ:</b>	unsigned integer, od 0 do 100
	<b>Wartość domyślna:</b>	100
AlwaysOn	Flaga pozwalająca na zablokowanie możliwości wyłączenia kontrolera PID - kontroler PID zawsze jest aktywny	
	<b>Wymagany:</b>	nie
	<b>Typ:</b>	boolean
	<b>Wartość domyślna:</b>	True
ActivatorRegister	Adres Modbus aktywatora włączającego/wyłączającego	



	kontroler PID
	<b>Wymagany:</b> nie (wymagany w przypadku gdy AlwaysOn=0)
	<b>Typ:</b> unsigned integer, od 0 do 255
	<b>Wartość domyślna:</b> brak
ActivatorBitNumber	Numer bitu aktywatora włączającego/wyłączającego kontroler PID
	<b>Wymagany:</b> nie (wymagany w przypadku gdy AlwaysOn=0)
	<b>Typ:</b> unsigned integer, od 0 do 15
	<b>Wartość domyślna:</b> brak
ActivatorBitValue	Wartość bitu aktywująca działanie kontrolera PID
	<b>Wymagany:</b> nie
	<b>Typ:</b> boolean
	<b>Wartość domyślna:</b> True
HeatingMode	Flaga określa tryb pracy regulatora: True - tryb grzania, temperatura rzeczywista dochodzi do temperatury zadanej od dołu; False - tryb chłodzenia, temperatura rzeczywista dochodzi do temperatury zadanej od góry;
	<b>Wymagany:</b> nie
	<b>Typ:</b> boolean
	<b>Wartość domyślna:</b> True

## Zawartość:

brak

## Image

Element graficzny zawarty w obiekcie Scene lub Button. Będąc w obiekcie Button obiekt Image posiada dodatkowy argument określający dla jakiego stanu przycisku (On/OFF) dany obraz jest wyświetlany.

Znacznik				
Image				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości (zakres lub rodzaj)	opis

Margin	Tak		dwie liczby oddzielone przecinkiem	Atrybut wymagany tylko w przypadku gdy obiekt umieszczony jest bezpośrednio wewnątrz Scene. Oznacza on współrzędne lewego górnego rogu, w którym ma znajdować się dana grafika. Jeśli dany obiekt Image znajduje się wewnątrz obiektu Button, to atrybut ten przyjmuje wartość lewego górnego rogu obiektu Button w którym się znajduje. Pierwsza liczba jest współrzędną X, druga współrzędną Y
Source	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki
Type	Tak		On, Off	Atrybut wymagany tylko w przypadku gdy obiekt umieszczony jest bezpośrednio wewnątrz Button. Określa dla jakiego stanu przycisku wyświetlana jest ta grafika
<b>Zawartość</b>				
brak				

## Button

Jest to obiekt pozwalający na interakcję użytkownika z urządzeniem. Przycisk posiada stan włączony/wyłączony (On/Off) oznaczony wyświetleniem odpowiedniej grafiki (obektu Image). Działanie przycisku zależy od jego rodzaju. Rodzaj przycisku określa się poprzez umieszczenie w jego wnętrzu obiekt określający typ przycisku.

<b>Znacznik</b>				
Button				
<b>Atrybuty</b>				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości (zakres lub rodzaj)	opis
Height	Tak		liczba	Wysokość przycisku
Width	Tak		liczba	Szerokość przycisku
Margin	Tak		dwie liczby oddzielone przecinkiem	Położenie lewego górnego rogu przycisku. Pierwsza liczba jest współrzędną X, druga współrzędną Y
<b>Zawartość</b>				
nazwa	opis			
Image	Maksymalnie 2 obiekty, z czego oba obiekty Image mają różnić się atrybutem Type. W przypadku braku tych obiektów przycisk staje się niewidoczny (ale wciąż aktywny).			
Label	Maksymalnie 1 obiekt, określa on tekst jaki ma być wyświetlany dla danego obiektu Button			
EmptyButton, SceneButton, IndepButton, IndepAutoOffButton, BlindButton, RockerButton, PassButton,	Maksymalnie 1 spośród wymienionych obiektów. Decyduje on o rodzaju przycisku.			

PassClearButton, PassConfirmButton	
---------------------------------------	--

## EmptyButton

Przycisk można wciskać, ale nie powoduje to zmian w żadnym rejestrze.

Znacznik	
EmptyButton	
Atrybuty	
brak	
Zawartość	
brak	

## SceneButton

Przycisk służy do zmiany aktualnie wyświetlanej sceny.

Znacznik				
SceneButton				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
SceneTarget	Tak		tekst	Nazwa sceny (atrybut SceneName obiektu Scene) która aktywowana jest po kliknięciu w przycisk.
Zawartość				
brak				

## IndepButton

Przycisk niezależny, kliknięcie przycisku powoduje zmianę wartości na przeciwną odpowiedniego bitu we wskazanym rejestrze. Ponowne kliknięcie przycisku powoduje powrót do poprzedniej wartości bitu.

Znacznik				
IndepButton				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
MbRegister	Tak			Adres rejestru powiązanego z przyciskiem
MbBit	Tak		Liczba od 0 do 15	Numer bitu w powiązanym rejestrze, który będzie ulegał odwróceniu wartości po kliknięciu przycisku
Zawartość				
brak				

## IndepAutoOffButton

Przycisk niezależny z automatycznym wyłącznikiem. Zasada działania jest zbliżona do przycisku typu IndepButton. Dodatkowo, po ustawieniu bitu na wartość 1 odliczany jest licznik ustawiony na zaprogramowany czas, po upływie którego następuje samoczynne przełączenie bitu na 0.

Znacznik				
IndepAutoOffButton				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
MbRegister	Tak		Liczba	Adres rejestru powiązanego z przyciskiem
MbBit	Tak		Liczba od 0 do 15	Numer bitu w powiązanej rejestrze, który będzie ulegał odwróceniu wartości po kliknięciu przycisku
AutoOffTime	Tak		Liczba od 0 do 65536	Podana wartość * 100ms określa czas, po jakim następuje automatyczne wyłączenie przycisku.
Zawartość				
brak				

## BlindButton

Przycisk roletowy. Zasada jego działania zbliżona jest do działania przycisku IndepAutoOffButton. Dodatkowo, w momencie włączenia przycisku (ustawienia bitu na 1) następuje wyłączenie (ustawienie bitu na 0) drugiego bitu. Po włączeniu przycisku następuje automatyczne jego wyłączenie po upływie zaprogramowanego czasu. W przypadku wykrycia przytrzymania włączonego przycisku, odliczający licznik nie jest brany pod uwagę a przycisk wyłączy się w momencie puszczenia przycisku.

Znacznik				
BlindButton				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
MbRegister	Tak		Liczba	Adres rejestru powiązanego z przyciskiem
MbBit	Tak		Liczba od 0 do 15	Numer bitu w powiązanej rejestrze, który będzie ulegał odwróceniu wartości po kliknięciu przycisku
AutoOffTime	Tak		Liczba od 0 do 65536	Podana wartość * 100ms określa czas, po jakim następuje automatyczne wyłączenie przycisku.
MbRegisterResp	Tak		Liczba	Adres drugiego rejestru powiązanego z przyciskiem, w którym po naciśnięciu przycisku zostaje wyłączony wskazany bit.
MbBitResp	Tak		Liczba od 0 do 15	Numer bitu w drugim powiązanej rejestrze, który będzie ulegał wyłączeniu w przypadku gdy zostanie przycisk włączony.
Zawartość				

brak

## RockerButton

Przycisk typu Rocker. Przycisk służy do zmiany znajdującej się w powiązonym rejestrze. Zmiana wartości z podanego rejestru dokonywana jest po wykryciu wciśnięcia przycisku, oraz w przypadku przytrzymania włączonego przycisku cyklicznie co zaprogramowany czas. W momencie wykrycia długiego przytrzymania przycisku (czas programowalny), zmiany dokonywane są o wartość podaną w atrybucie FastStep.

Znacznik				
RockerButton				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
MbRegister	Tak		Liczba	Adres rejestru powiązanego z przyciskiem.
Step	Tak		Liczba od -32768 do 32767	Zmiana jaka następuje po kliknięciu przycisku oraz cyklicznie zanim zostanie wykryte długie przytrzymanie przycisku.
FastStep	Tak		Liczba od -32768 do 32767	Zmiana jaka następuje cyklicznie po wykryciu długiego przytrzymania włączonego przycisku.
Minimum	Nie	0	Liczba od -32768 do 32767	Wartość minimalna, do jakiej przycisk może zmniejszyć wartość rejestru.
Maximum	Nie	100	Liczba od -32768 do 32767	Wartość maksymalna, do jakiej przycisk może zwiększyć wartość rejestru.
StepTime	Nie	25	Liczba od 0 do 255	Podana wartość * 20ms; określa czas, po jakim następuje cykliczna zmiana wartości w podanym rejestrze (podczas gdy przycisk jest wciśnięty)
TimeToFast	Nie	100	Liczba od 0 do 255	Podana wartość * 20ms; określa czas, po jakim następuje przyspieszenie dokonywanych zmian poprzez zmianę wartości rejestru o wartość zapisaną w atrybucie FastStep
Zawartość				
brak				

## PassButton

Przycisk służący do wprowadzania hasła. Przyciski tego typu znajdujące się na wspólnej scenie przed wyświetleniem ulegają losowemu przestawieniu.

Znacznik				
PassButton				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
Value	Tak		Liczba od 0 do 9	Cyfra hasła

<b>Zawartość</b>
brak

## PassClearButton

Przycisk tego typu służy wyzerowaniu dotychczas wprowadzonego kodu.

<b>Znacznik</b>
PassClearButton
<b>Atrybuty</b>
brak
<b>Zawartość</b>
brak

## PassConfirmButton

Przycisk tego typu służy do zatwierdzenia wpisanego hasła.

<b>Znacznik</b>
PassConfirmButton
<b>Atrybuty</b>
brak
<b>Zawartość</b>
brak

## LightSceneButton

Przycisk tego typu służy do aktywowania wskazanej sceny świetlnej.

<b>Znacznik</b>				
LightSceneButton				
<b>Atrybuty</b>				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
LightScene	Tak		Liczba od 0 do 15	Numer sceny świetlnej aktywowanej po wciśnięciu przycisku.
<b>Zawartość</b>				
brak				

## Bar

Jest to element wyświetlający pewną grafikę w zależności od wartości zapisanej w odpowiadającym mu rejestrze.

<b>Znacznik</b>	
Bar	
<b>Atrybuty</b>	

nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
BarGraphics	Tak		tekst	Odwołanie do właściwego zestawu grafik dla danego obiektu. Patrz opis obiektu BarGraphics
Margin	Tak		dwie liczby oddzielone przecinkiem	Położenie lewego górnego rogu obiektu. Pierwsza liczba jest współrzędną X, druga współrzędną Y.
Maximum	Tak		liczba	Wartość maksymalna jaką może mieć rejestr odpowiedni dla tego obiektu. Różnica między wartością Maximum i Minimum nie może być większa niż 128.
MbRegister	Tak		liczba	Rejestr właściwy dla danego obiektu.
Minimum	Tak		liczba	Wartość minimalna jaką może mieć rejestr odpowiedni dla tego obiektu. Różnica między wartością Maximum i Minimum nie może być większa niż 128.
<b>Zawartość</b>				
brak				

## State

Element wyświetlający pewną grafikę w zależności od wartości wskazanego bitu w odpowiadającym mu rejestrze.

<b>Znacznik</b>				
State				
<b>Atrybuty</b>				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
Margin	Tak		dwie liczby oddzielone przecinkiem	Położenie lewego górnego rogu obiektu. Pierwsza liczba jest współrzędną X, druga współrzędną Y
MbBit	Tak		Liczba, od 0 do 15	Bit właściwy dla danego obiektu.
MbRegister	Tak		liczba	Rejestr właściwy dla danego obiektu.
StateGraphics	Tak		tekst	Odwołanie do właściwego zestawu grafik dla danego obiektu. Patrz opis obiektu StateGraphics
<b>Zawartość</b>				
brak				

## Number

Obiekt pozwalający na wyświetlenie liczby.

<b>Znacznik</b>				
Number				
<b>Atrybuty</b>				

nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
Margin	Tak		dwie liczby oddzielone przecinkiem	Położenie lewego górnego rogu obiektu. Pierwsza liczba jest współrzędną X, druga współrzędną Y
Minimum	Nie	-9999	Liczba, od -9999 do 9999	Wartość minimalna jaką może mieć rejestr odpowiedni dla tego obiektu
Maximum	Nie	9999	Liczba, od -9999 do 9999	Wartość maksymalna jaką może mieć rejestr odpowiedni dla tego obiektu
MbRegister	Tak		Liczba	Rejestr właściwy dla danego obiektu.
NumberGraphics	Tak		tekst	Odwołanie do właściwego zestawu grafik dla danego obiektu. Patrz opis obiektu NumberGraphics
Status	Nie	Bin: 00000010	Liczba 1 bajtowa	Status wyświetlanej wartości: Bin: -----00 Wyświetlana maksymalnie 1 cyfra Bin: -----01 Wyświetlane maksymalnie 2 cyfry Bin: -----10 Wyświetlane maksymalnie 3 cyfry Bin: -----11 Wyświetlane maksymalnie 4 cyfry Bin: ----0-- Cyfry wyświetlane na lewo od podanego punktu Bin: ----1-- Cyfry wyświetlane na prawo od podanego punktu Bin: ----0--- Jeśli wartość dodatnia to nie wyświetla znaku „+” Bin: ----1--- Jeśli wartość dodatnia, to wyświetla znaku „+” Bin: ---0---- Jeśli liczba ma mniej cyfr niż możliwych do wyświetlenia to nic nie wyświetla Bin: ---1---- Jeśli liczba ma mniej cyfr niż możliwych do wyświetlenia to uzupełnia zerami Bin: --0----- Normalne wyświetlanie znaku liczby (uwzględniając pozostałe opcje), czyszczenie liczby wyniku z ilości maksymalnie przewidzianych cyfr + 1 na ewentualny znak Bin: --1----- Blokada wyświetlania znaku; równocześnie czyszczenie liczby wyniku z ilości maksymalnie przewidzianych cyfr
<b>Zawartość</b>				
brak				



## Obiekty uzupełniające

Poza obiektami służącymi do budowy scen, potrzebne są elementy pomocnicze które określają grafikę dla poszczególnych obiektów Bar, Scene lub Number czy tekst dla obiektów Label.

### NumberGrap

Obiekt określający jeden zestaw grafik.

Znacznik				
Button				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
Name	Tak		tekst	Nazwa grafiki wykorzystywana w atrybucie NumberGraphics obiektu Number
Digit0	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 0
Digit1	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 1
Digit2	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 2
Digit3	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 3
Digit4	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 4
Digit5	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 5
Digit6	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 6
Digit7	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 7
Digit8	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 8
Digit9	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla cyfry 9
Empty	Nie		tekst	Ścieżka do grafiki służącej do wyczyszczenia ekranu po którejś z cyfr
Minus	Nie		tekst	Ścieżka do grafiki dla znaku minusa
Plus	Nie		tekst	Ścieżka do grafiki dla znaku plusa
Zawartość				
brak				

### NumberGrap

Obiekt przechowujący zbiór dostępnych grafik dla obiektów Number

Znacznik	
NumberGraphicsSet	
Atrybuty	
brak	
Zawartość	
nazwa	opis

NumberGraphicsSet	Obiekt dla pojedynczego zestawu; Maksymalnie do 1000 zestawów różnych grafik
-------------------	--

## StateGrap

Obiekt określający jeden zestaw grafik.

Znacznik				
StateGraphics				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
Name	Tak		tekst	Nazwa grafiki wykorzystywana w atrybucie StateGraphics obiektu State
State0	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla bitu o wartości 0
State1	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki dla bitu o wartości 1
Zawartość				
brak				

## StateGrap

Obiekt przechowujący zbiór dostępnych grafik dla obiektów State

Znacznik	
StateGraphicsSet	
Atrybuty	
brak	
Zawartość	
nazwa	opis
StateGraphicsSet	Obiekt dla pojedynczego zestawu; Maksymalnie do 6553 zestawów różnych grafik

## BarGrap

Obiekt określający jeden zestaw grafik. Sposób określenia grafiki: Obiekt Bar posiada atrybut Minimum. Wartość równa zadeklarowanej przez ten atrybut wartości minimalnej powoduje wyświetlenie grafiki podanej jako Value0.

Znacznik				
BarGraphics				
Atrybuty				
nazwa	obowiązkowy	domyślnie	wartości	opis
Name	Tak		tekst	Nazwa grafiki wykorzystywana w atrybucie BarGraphics obiektu Bar
Value0	Tak		tekst	Ścieżka do grafiki o najmniejszej wartości
Value1	Nie		tekst	Ścieżka do grafiki o najmniejszej wartości + 1

...				
Value127	Nie		tekst	Ścieżka do grafiki najmniejszej wartości + 127
<b>Zawartość</b>				
brak				

## BarGrap

Obiekt przechowujący zbiór dostępnych grafik dla obiektów Bar

<b>Znacznik</b>	
BarGraphicsSet	
<b>Atrybuty</b>	
brak	
<b>Zawartość</b>	
nazwa	opis
BarGraphicsSet	Obiekt dla pojedynczego zestawu; Maksymalnie do 1000 zestawów różnych grafik

# Spis treści

Dokumentacja.....	1
Tworzenie projektu.....	1
Obiekty tworzące scenę.....	1
Scene.....	1
Label.....	2
Image.....	2
Button.....	3
EmptyButton.....	4
SceneButton.....	4
IndepButton.....	4
IndepAutoOffButton.....	5
BlindButton.....	5
RockerButton.....	6
PassButton.....	6
PassClearButton.....	7
PassConfirmButton.....	7
LightSceneButton.....	7
Bar.....	7

State.....	8
Number.....	8
Obiekty uzupełniające.....	10
Text.....	10
Language.....	10
Dictionary.....	10
NumberGraphics.....	11
NumberGraphicsSet.....	11
StateGraphics.....	11
StateGraphicsSet.....	12
BarGraphics.....	12
BarGraphicsSet.....	12
Project.....	13