

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.

Wymagany: nie

Typ: string

Wartość domyślna: [katalog w którym znajduje się plik konfiguracyjny]

Zawartość:

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:

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 domyślna: brak

Zawartość:

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

Content	Wymagany:	tak
	Typ:	string
		postać napisu w danym języku
	Wymagany:	tak
	Typ:	string

Zawartość:

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 użytkownika: 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
	Wymagany:	tak
	Typ:	string
Background		ścieżka do bitmapy będącej tłem dla danej sceny
	Wymagany:	nie
	Typ:	string
	Wartość domyślna:	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)

Wymagany: nie

Typ: string

Wartość domyślna: 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

Wymagany: tak (atrybut ten nie jest wymagany w przypadku gdy obiekt Label znajduje się wewnątrz obiektu Button)

Typ: dwa integer oddzielone przecinkiem

Wartość domyślna: brak

HorizontalAlignment

Wyrównanie tekstu w poziomie względem punktu wskazanego przez atrybut Margin;

Wymagany: nie

Typ: Wyliczeniowy, dostępne wartości: Left, Center, Right

Wartość domyślna: Center

VerticalAlignment

Wyrównanie tekstu w pionie względem punktu wskazanego przez atrybut Margin

Wymagany: nie

Typ: Wyliczeniowy, dostępne wartości: Top, Center, Bottom

Wartość domyślna: Center

FontSize

Wielkość czcionki tekstu

Wymagany: nie

Typ: integer, dostępne wartości: 6, 8, 12, 16, 24, 32

Wartość domyślna: 8

FontColor

Kolor czcionki; 0 = czarny, 65 535 = biały; format koloru: 5R6G6B (63 488 = czerwony, 2016 = zielony, 31 = niebieski)

Wymagany: nie

Typ: integer

Wartość domyślna: 65 535

Bold

Pogrubienie tekstu

Wymagany: nie

Typ: boolean

Wartość domyślna: 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
Wymagany:	nie
Typ:	string
Wartość domyślna:	brak
LightScene	Numer sceny świetlnej aktywowanej po wybudzeniu urządzenia (od 0 do 15)
Wymagany:	nie
Typ:	string
Wartość domyślna:	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
Wymagany:	tak
Typ:	unsigned integer, od 0 do 255
Value	Wartość dla wskazanego adresu Modbus
Wymagany:	tak
Typ:	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 – wyłączanie, 1 – włączanie, lub 1-wyłączanie, 0 – włączanie). Kontroler PID może być również włączony na stałe (bez możliwości jego wyłączenia).

Znacznik:

PidController

Atrybuty:

KpValue	Wartość parametru Kp (wzmocnienie) Wymagany: tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybuty KpRegister) Typ: integer
KpRegister	Adres Modbus parametru Kp (wzmocnienie) Wymagany: tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybuty KpValue) Typ: unsigned integer, od 0 do 255
TiValue	Wartość parametru Ti (czas zdwojenia) Wymagany: tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybuty TiRegister) Typ: integer
TiRegister	Adres Modbus parametru Ti (czas zdwojenia) Wymagany: tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybuty TiValue) Typ: unsigned integer, od 0 do 255
TdValue	Wartość parametru Td (czas wyprzedzenia) Wymagany: tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybuty TdRegister) Typ: integer
TdRegister	Adres Modbus parametru Td (czas wyprzedzenia) Wymagany: tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybuty TdValue) Typ: unsigned integer, od 0 do 255
SetpointValue	Wartość zadana Wymagany: tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybuty SetpointRegister) Typ: integer

SetpointRegister	Adres Modbus wartości zadanej Wymagany: tak (wystąpienie tego atrybutu wyklucza możliwość wystąpienia atrybuty SetpointValue) Typ: unsigned integer, od 0 do 255
InputRegister	Adres Modbus wartości aktualnej Wymagany: tak Typ: unsigned integer, od 0 do 255
Minimum	Dolny zakres wartości wyjściowej algorytmu Wymagany: nie Typ: unsigned integer, od 0 do 100 Wartość domyślna: 0
Maximum	Górny zakres wartości wyjściowej algorytmu Wymagany: nie Typ: unsigned integer, od 0 do 100 Wartość domyślna: 100
AlwaysOn	Flaga pozwalająca na zablokowanie możliwości wyłączenia kontrolera PID – kontroler PID zawsze jest aktywny Wymagany: nie Typ: boolean Wartość domyślna: True
ActivatorRegister	Adres Modbus aktywatora włączającego/wyłączającego kontroler PID Wymagany: nie (wymagany w przypadku gdy AlwaysOn=0) Typ: unsigned integer, od 0 do 255 Wartość domyślna: brak
ActivatorBitNumber	Numer bitu aktywatora włączającego/wyłączającego kontroler PID Wymagany: nie (wymagany w przypadku gdy AlwaysOn=0) Typ: unsigned integer, od 0 do 15 Wartość domyślna: brak
ActivatorBitValue	Wartość bitu aktywująca działanie kontrolera PID Wymagany: nie Typ: boolean Wartość domyślna: 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; Wymagany: nie Typ: boolean Wartość domyślna: 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
Zawartość				
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.

Znacznik				
Button				
Atrybuty				
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

Zawartość	
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, PassClearButton, PassConfirmButton	Maksymalnie 1 spośród wymienionych obiektów. Decyduje on o rodzaju przycisku.

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 powiązanym 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 powiązanym rejestrze, który będzie ulegał odwróceniu wartości po kliknięciu przycisku
AutoOffTime	Tak		Liczba od 0 do	Podana wartość * 100ms określa czas, po jakim

			65536	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 powiązanym rejestrze, który będzie ulegał wyłączeniu w przypadku gdy zostanie przycisk włączony.
Zawartość				
brak				

RockerButton

Przycisk typu Rocker. Przycisk służy do zmiany znajdującej się w powiązanym 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
Zawartość				
brak				

PassClearButton

Przycisk tego typu służy wyzerowaniu dotychczas wprowadzonego kodu.

Znacznik				
PassClearButton				
Atrybuty				
brak				
Zawartość				
brak				

PassConfirmButton

Przycisk tego typu służy do zatwierdzenia wpisanego hasła.

Znacznik				
PassConfirmButton				
Atrybuty				
brak				
Zawartość				
brak				

LightSceneButton

Przycisk tego typu służy do aktywowania wskazanej sceny świetlnej.

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

Bar

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

Znacznik				
Bar				
Atrybuty				
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.
Zawartość				
brak				

State

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

Znacznik				
State				
Atrybuty				
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
Zawartość				
brak				

Number

Obiekt pozwalający na wyświetlenie liczby.

Znacznik				
Number				
Atrybuty				
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	<p>Status wyświetlanej wartości:</p> <p>Bin: -----00 Wyświetlana maksymalnie 1 cyfra</p> <p>Bin: -----01 Wyświetlane maksymalnie 2 cyfry</p> <p>Bin: -----10 Wyświetlane maksymalnie 3 cyfry</p> <p>Bin: -----11 Wyświetlane maksymalnie 4 cyfry</p> <p>Bin: ----0-- Cyfry wyświetlane na lewo od podanego punktu</p> <p>Bin: ----1-- Cyfry wyświetlane na prawo od podanego punktu</p> <p>Bin: ---0--- Jeśli wartość dodatnia to nie wyświetla znaku „+”</p> <p>Bin: ---1--- Jeśli wartość dodatnia, to wyświetla znaku „+”</p> <p>Bin: --0---- Jeśli liczba ma mniej cyfr niż możliwych do wyświetlenia to nic nie wyświetla</p> <p>Bin: --1---- Jeśli liczba ma mniej cyfr niż możliwych do wyświetlenia to uzupełnia zerami</p> <p>Bin: -0----- Normalne wyświetlanie znaku liczby (uwzględniając pozostałe opcje), czyszczenie liczby wynika z ilości maksymalnie przewidzianych cyfr + 1 na ewentualny znak</p> <p>Bin: -1----- Blokada wyświetlania znaku; równocześnie czyszczenie liczby wynika z ilości maksymalnie przewidzianych cyfr</p>

Zawartość
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.

NumberGraphics

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				

NumberGraphicsSet

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

[StateGraphics](#)

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				

[StateGraphicsSet](#)

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

[BarGraphics](#)

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
Zawartość				
brak				

[BarGraphicsSet](#)

Obiekt przechowujący zbiór dostępnych grafik dla obiektów Bar

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