

Aplikacja PxDesigner

Instrukcja obsługi



Spis treści

1 Rozpoczęcie pracy.....	4
1.1 Budowa aplikacji.....	6
2 Ustawienia.....	9
2.1 System.....	9
2.1.1 Kontrolery (tylko PX710).....	10
2.1.2 Czas.....	10
2.2 Wejścia.....	12
2.2.1 Wejście DMX.....	12
2.2.2 Wejścia cyfrowe.....	18
2.2.3 Wejścia analogowe.....	20
2.2.4 Moduły zewnętrzne.....	22
2.2.5 Regulatory PID (dotyczy tylko PX340 i PX710).....	29
2.2.6 Wejście Modbus.....	31
2.3 Wyjścia.....	32
2.3.1 Wyjście DMX.....	32
2.3.2 Wyjścia analogowe.....	35
2.4 Użytkownicy.....	36
2.5 Ustawienia aplikacji.....	38
3 Projektowanie.....	40
3.1 Projekt graficzny.....	41
3.1.1 Ustawienia projektu.....	43
3.1.2 Nawigacja.....	45
3.1.3 Dodawanie urządzeń do projektu.....	45
3.1.4 Usuwanie urządzeń z projektu.....	46
3.1.5 Duplikowanie urządzeń w projekcie.....	47
3.2 Urządzenia.....	47
3.3 Strefy.....	50
3.3.1 Urządzenia w strefach.....	50
3.3.2 Dodawanie i usuwanie stref.....	53
3.4 Biblioteka urządzeń.....	55
3.4.1 Podgląd urządzenia.....	58
3.4.2 Dodawanie urządzeń do biblioteki.....	59
4 Adresacja.....	61

4.1 Algorytm adresowania automatycznego.....	64
4.2 Adresowanie manualne.....	64
4.3 Oznaczanie typów kanałów.....	66
5 Konfiguracja.....	67
5.1 Sceny.....	69
5.2 Maski.....	76
5.3 Programy.....	77
5.4 Pokazy.....	91
5.5 Sekwencje.....	100
5.6 Opóźnienia.....	103
5.7 Zdarzenia.....	103
5.8 Grupy elementów.....	115
5.9 Statusy.....	117
5.10 Konfiguracja Smartfona.....	117
5.11 Efekty.....	119
6 Symulacja.....	145
7 Logowanie do sterownika.....	147
7.1 Logowanie do urządzenia z zewnętrznej sieci.....	149
7.2 Zmiana konfiguracji sieciowej komputera.....	156
7.3 Wysyłanie konfiguracji do PX710.....	159
7.4 Wysyłanie konfiguracji do sterowników zdalnych.....	160
7.5 Podgląd sterownika.....	161
7.6 Narzędzia administracyjne.....	163
8 Współpraca z panelem PX181.....	166

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian w funkcjonowaniu i obsłudze programu, mających na celu jego ulepszenie.

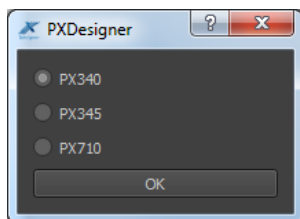
PXM Marek Żupnik sp.k.
Podłęże 654
32-003 Podłęże
numer rejestrowy BDO 000005972

tel. +48 12 385 83 06
mail: info@pxm.pl
www.pxm.pl

Soft. 1.0.19
Rev.1-5
24.02.2020

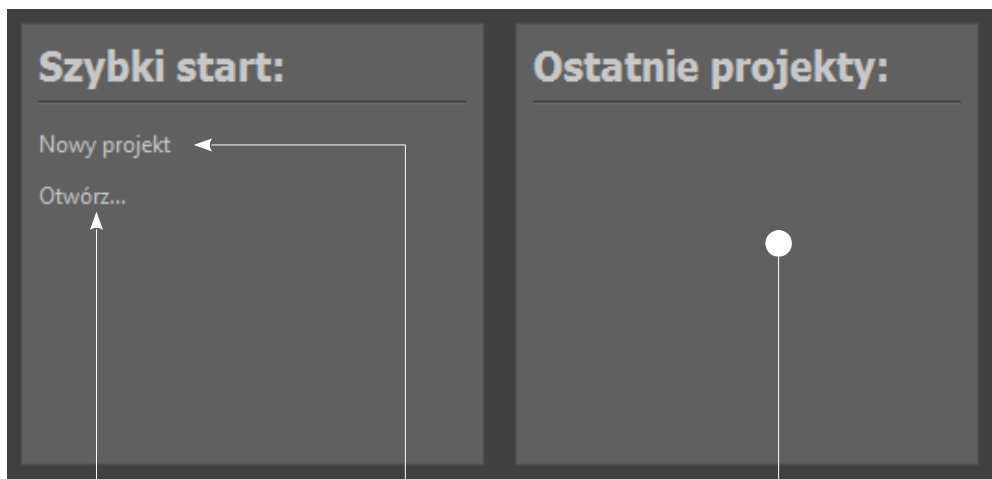
1 Rozpoczęcie pracy

Po uruchomieniu aplikacji wyświetlone zostanie okno wyboru modelu sterownika:



Aplikacja domyślnie proponuje wybór wszystkich obsługiwanych przez aplikację modeli sterownika, w ustawieniach aplikacji możliwa jest zmiana ustawień domyślnych, po wyborze urządzenia pojawi

się okno startowe programu, w którym użytkownik może wybrać następujące opcje:



otwarcie projektu zapisanego na dysku

utworzenie nowego projektu

lista ostatnio otwieranych i zapisywanych projektów

W przypadku awarii systemu podczas kolejnego uruchomienia programu w polu **[Szybki start]** pojawi się pozycja **[Autozapis]**, wybranie jej pozwoli na odzyskanie ostatnio dokonywanych zmian w projekcie. Funkcja autozapisu tworzy automatyczne kopie projektu z częstotliwością co 5 minut.

UWAGA! W trakcie połączenia ze sterownikiem, zmiany dokonywane w konfiguracji nie są na bieżąco przesyłane do urządzenia.

Wysyłanie i pobieranie konfiguracji zostało opisane w punkcie 7 Logowanie do sterownika.

PIERWSZE LOGOWANIE DO STEROWNIKA:

Aby zalogować się do sterownika należy kliknąć klawisz **[Połącz]→[Wyszukaj]**, następnie kliknąć dwukrotnie w nazwę wyszukanego sterownika lub zaznaczyć go i wybrać opcję **[Zaloguj]**.

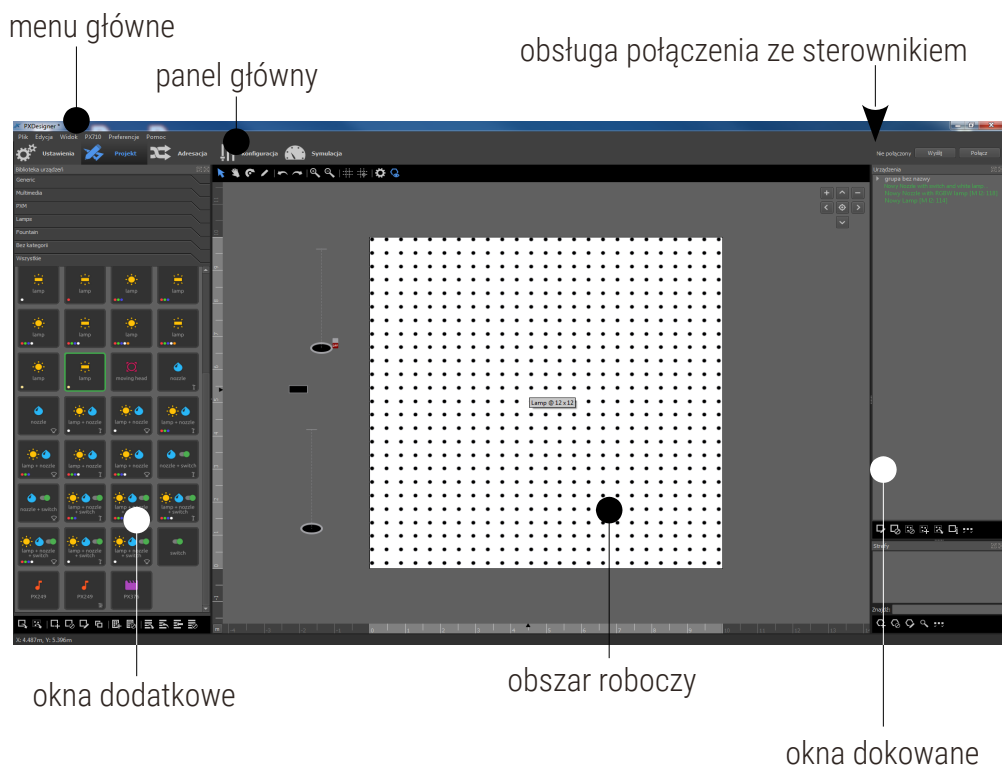
Podczas pierwszego logowania należy w polu **[Login]** wpisać ADMIN, a w polu **[Hasło]** numer seryjny urządzenia.

Wciśnięcie przycisku **[Wartości domyślne]** spowoduje, że program sam wprowadzi w pole **[Hasło]** numer seryjny.

1.1 Budowa aplikacji

Informacje prezentowane w programie zgrupowane są na panelu górnym stałym, podzielonym na zakładki: **[Ustawienia]**, **[Projekt]**, **[Adresacja]**, **[Konfiguracja]**, **[Symulacja]** oraz w menu głównym w postaci menu rozwijalnego: **[Plik]**, **[Edycja]**, **[Widok]**, **[PX340/PX345/PX710]**, **[Ustawienia]**, **[Pomoc]**. Centralną część okna aplikacji zajmuje obszar roboczy (panel główny). Po obu stronach obszaru roboczego znajdują się okna dokowane, których zawartość zmienia się w zależności od wybranej zakładki panelu górnego.

Przykładowe okno aplikacji:



Zakładki na górnym panelu:

[Ustawienia] – ustawienia opcji czasowych, wejść i wyjść sterownika oraz nadanie uprawnień dla użytkowników

[Projekt] – pozwala na dodawanie i usuwanie urządzeń z projektu graficznego, manipulacje (zmiana położenia, obrót), grupowanie, rozgrupowanie urządzeń i tworzenie oraz edycję obszarów

[Adresacja] – adresowanie urządzeń dodanych do projektu graficznego

[Konfiguracja] – tworzenie konfiguracji sterownika i definiowanie jego działania

[Symulacja] – wizualizacja zachowania się sterownika z aktualnie edytowaną konfiguracją bez konieczności podpinania urządzenia

W zależności od zakładki wybranej w lewym panelu, zmienia się zawartość panelu głównego.

Menu aplikacji:

[Plik]:

- **Nowy** – otwiera nowy projekt
- **Otwórz** – otwiera istniejący projekt zapisany na dysku
- **Ostatnio otwierane** – pokazuje listę ostatnio otwieranych i zapisywanych projektów
- **Zapisz** – zapisuje zmiany wprowadzone w bieżącym projekcie
- **Zapisz jako...** – zapisuje bieżący projekt pod podaną nazwą
- **Importuj z CSV** – importuje sceny zapisane w formacie .csv
- **Eksportuj do CSV** – eksportuje sceny zapisane w formacie .csv

- Zamknij projekt
- Wyjdź – kończy działanie aplikacji

[Edycja]:

- Cofnij – powoduje cofnięcie ostatnio wykonanej akcji (max. 30 akcji)
- Ponów – powoduje ponowienie cofniętej akcji

[Widok]:

- ☐ Biblioteka urządzeń
- ☐ Urządzenia
- ☐ Strefy
- ☐ Elementy konfiguracji
- ☐ Efekty
- ☐ Parametry
- ☐ Edycja
- ☐ Ścieżka czasowa
- ☐ Symulacja
- ☐ Pełny ekran - powoduje maksymalizację okna programu

Menu zawiera listę wszystkich dokowalnych okien. Za pomocą checkboxów można zaznaczyć, które okienka mają być widoczne.

UWAGA! W przypadku, gdy użytkownik zamknie dokowalne okno, ich przywrócenie możliwe jest po wybraniu menu **[Widok]** odpowiedniego checkboxa

[PX340/PX345/PX710]:

- Połącz – następuje wyszukanie sterowników w sieci, opis połączenia → w punkcie 7
- Rozłącz – rozłącza aplikację i urządzenie
- Wyślij konfigurację – wysyła konfigurację z aplikacji do sterownika
- Pobierz konfigurację – pobiera konfigurację ze sterownika do aplikacji
- Podgląd sterownika – podgląd stanu kanałów wyjściowych i wejściowych DMX, wejść cyfrowych, analogowych, oraz elementów aktualnie uruchomionych na sterowniku
- Narzędzia administracyjne – ustawienia sieciowe sterownika, opcje bezpieczeństwa, prolongaty, aktualizacja firmware'u

- **Raport Modus** – otwiera okno z tabelami dla wszystkich elementów konfiguracji, do których może być dostęp poprzez protokół Modbus

[Preferencje]: Zaawansowane ustawienia aplikacji.

[Pomoc]:

- **Info** – wyświetla informacje o oprogramowaniu
- **Kontakt** – wyświetla dane kontaktowe producenta
- **Instrukcja** – otwiera instrukcję

2 Ustawienia

W zakładce **[Ustawienia]** zostały zebrane wszystkie ustawienia sterownika. Są one podzielone na: ustawienia całego systemu, ustawienia wejść, ustawienia wyjść i ustawienia użytkowników. Z lewej strony okna znajdują się rozwijane zakładki. W zależności od wybranej zakładki, zmienia się zawartość panelu głównego.

Dostępne ustawienia różnią się w zależności od rodzaju sterownika, dla którego tworzony jest projekt.

2.1 System

Ustawienia związane z całym systemem.

W zakładce **[Kontrolery]** – użytkownik definiuje ilość Slave'ów. Jest to opcja dostępna tylko dla PX710.

W zakładce **[Czas]** zostały zebrane wszystkie ustawienia związane z zegarem astronomicznym sterownika. Służą one do wyliczania godzin wschodów i zachodów słońca.

2.1.1 Kontrolery (tylko PX710)

Ustawienia związane z całym systemem (Dotyczy tylko PX710).

Sterowniki zależne

ilość 7 Przywróć Zatwierdź

1 Slave 1

2 Slave 2

3 Slave 3

4 Slave 4

5 Slave 5

6 Slave 6

7 Slave 7

przywraca poprzednio zdefiniowaną i zatwierdzoną ilość slave'ów

dodawanie/odejmowanie liczby Slave'ów

UWAGA! Każdą zmianę ilości Slave'ów należy potwierdzić przyciskiem **[Zatwierdź]**.

2.1.2 Czas

Aby obliczyć czasy należy podać współrzędne geograficzne i strefę czasową, a następnie wcisnąć **[Oblicz dla podanej lokalizacji]**.

UWAGA! Jeśli w konfiguracji będą wykorzystywane zdarzenia od wschodu i zachodu słońca - bardzo ważne jest, żeby uzupełnić tą zakładkę i przeliczyć tabelę przed wgraniem konfiguracji do sterownika.

dzisiejsza data oraz dzisiejsze godziny wschodu i zachodu słońca na podstawie wyliczonej tabelki, data i czas wczytany ze sterownika

rozwijalna lista z opcjami synchronizacji taktowania zegarów w sterowniku
[Ignoruj] – brak synchronizacji
[Nadawaj] – nadaje sygnał synchronizujący
[Odbieraj] – odbiera sygnał synchronizujący

Dziś jest 11 Grudzień, 345 dzień roku.
 Wschód słońca: 07:28
 Zachód słońca: 15:38
 Data na sterowniku: Nie połączony
 Czas na sterowniku: Nie połączony
 Dzień tygodnia: Nie połączony

Synchronizacja taktowania: Ignoruj

Miasto: Kraków

Szerokość geograficzna: N 50 ° 3 ' 30 "

Długość geograficzna: E 19 ° 56 ' 30 "

Strefa czasowa: Europe/Warsaw

☒ Pokazuj czas lokalny ☐ Pokazuj czas UTC

Przesunięcie wschodu słońca: 0 min.

Przesunięcie zachodu słońca: 0 min.

Czas wschodów i zachodów słońca: Oblicz dla podanej lokalizacji

rozwijalna lista predefiniowanych miast, wybór miasta z listy automatycznie uzupełnia współrzędne i strefę czasową

szerokość i długość geograficzna wczytywane automatycznie w przypadku wyboru miasta z rozwijalnej listy lub wpisanie własnych współrzędnych

rozwijalna lista stref czasowych

poła wyboru uwzględnienia: przesunięcie czasu letniego i czasu UTC

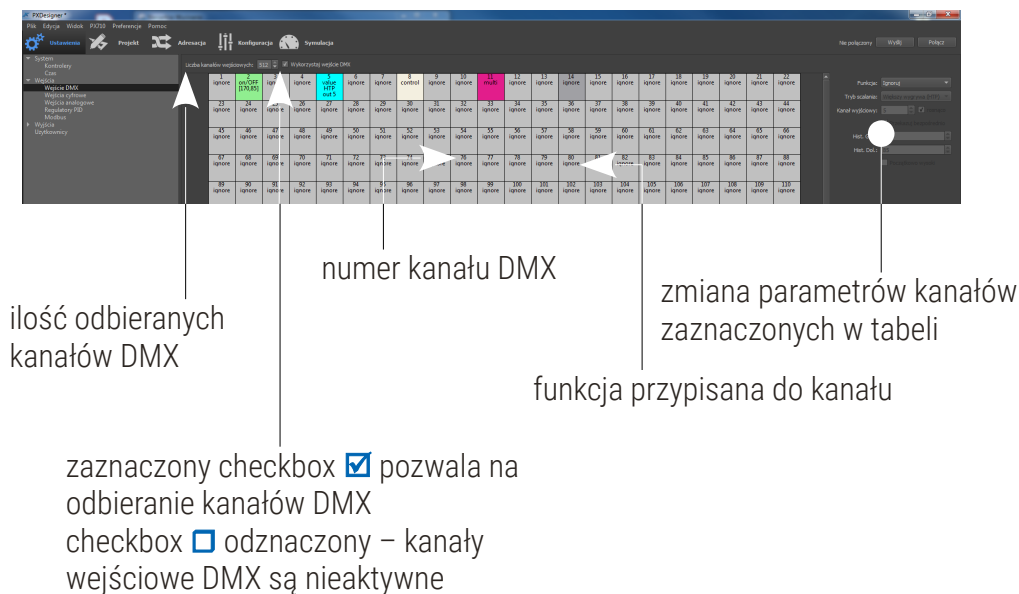
Wprowadzenie offsetu dla wschodów i zachodów słońca. Wartości w tabeli nie są modyfikowane jeżeli w preferencjach -> Czas -> odznaczona jest opcja „dolicz offset w tabeli czasów słońca”. Domyślnie ta opcja jest zaznaczona.

2.2 Wejścia

2.2.1 Wejście DMX

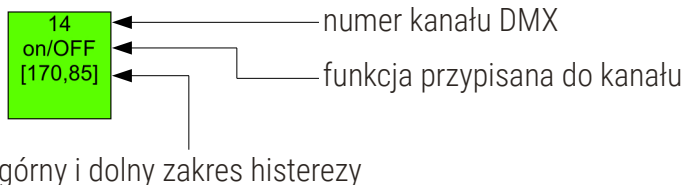
W zakładce **[Wejście DMX]** możliwe jest ustawienie parametrów dla kanałów wejściowych DMX.

Zakładka nie jest dostępna dla sterownika PX345.

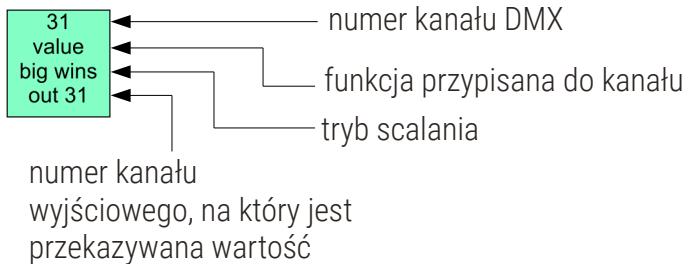


Budowa pojedynczego kafelka tabeli DMX:

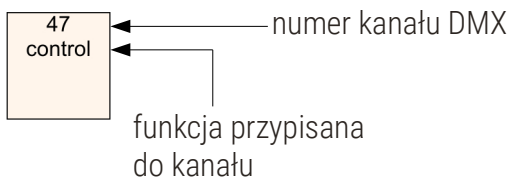
a) On/OFF



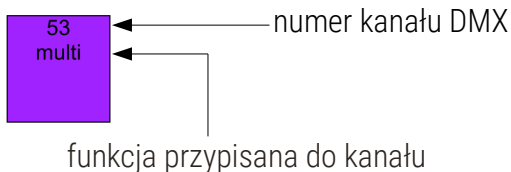
b) Przekazywanie wartości



c) Sterowanie



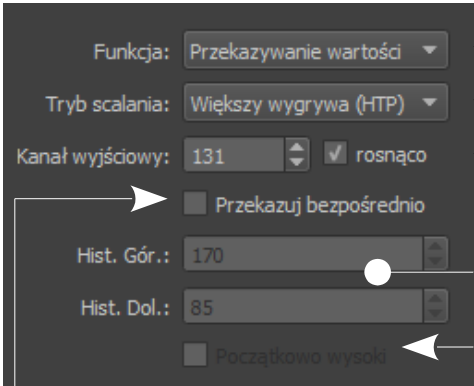
d) Wielozakresowy



Zaznaczanie do edycji kanałów DMX może odbywać się następująco:

- **Pojedynczo** – poprzez kliknięcie **LPM** w wybrany kanał w tabeli
- **Grupowo:**
 - kliknięcie **LPM** z wciśniętym klawiszem **Ctrl** – dodaje / usuwa zaznaczenie
 - kliknięcie **LPM** z wciśniętym klawiszem **Shift** – zaznacza zakres
 - przeciągnięcie myszy z wciśniętym **LPM** – zaznaczenie prostokątne

Po prawej stronie tabeli znajduje się okienko umożliwiające zmianę parametrów zaznaczonych w tabeli kanałów.



The screenshot shows a control panel with the following elements:

- Funkcja:** A dropdown menu set to "Przekazywanie wartości".
- Tryb scalania:** A dropdown menu set to "Większy wygrywa (HTP)".
- Kanał wyjściowy:** A numeric input set to 131, with a "rosnąco" checkbox.
- Przekazuj bezpośrednio:** An unchecked checkbox.
- Hist. Gór.:** A slider set to 170.
- Hist. Dol.:** A slider set to 85.
- Początkowo wysoki:** An unchecked checkbox.

Annotations with arrows point to the following features:

- przypisanie funkcji do kanału**: Points to the "Funkcja" dropdown.
- rozwijalna lista trybów scalania**: Points to the "Tryb scalania" dropdown.
- określenie, na który kanał zostanie przekazana wartość z kanału wejściowego (w przypadku funkcji [Przekazywanie wartości])**: Points to the "Kanał wyjściowy" input.
- jeśli zaznaczonych jest kilka kanałów – opcja [inc] spowoduje, że kolejne kanały wejściowe będą przekazywane na kolejne kanały wyjściowe (a nie na ten sam kanał)**: Points to the "Przekazuj bezpośrednio" checkbox.
- opcja ustalenia wartości zakresu histerezy (Hi – górna granica, Lo – dolna granica) dostępna w przypadku wybrania funkcji [On/OFF]**: Points to the "Hist. Gór." and "Hist. Dol." sliders.

An additional annotation points to the "Przekazuj bezpośrednio" checkbox:

wartość na kanale wyjściowym będzie przekazywana bezpośrednio na wyjście DMX – z pominięciem charakterystyki kanału wyjściowego (dla funkcji [Przekazywanie wartości])

zaznaczony checkbox ☒ oznacza, że przy załączeniu sterownika stan początkowy zostanie określony na ON, checkbox ☐ odznaczony – stan OFF (dostępne w przypadku wybrania funkcji [On/OFF])

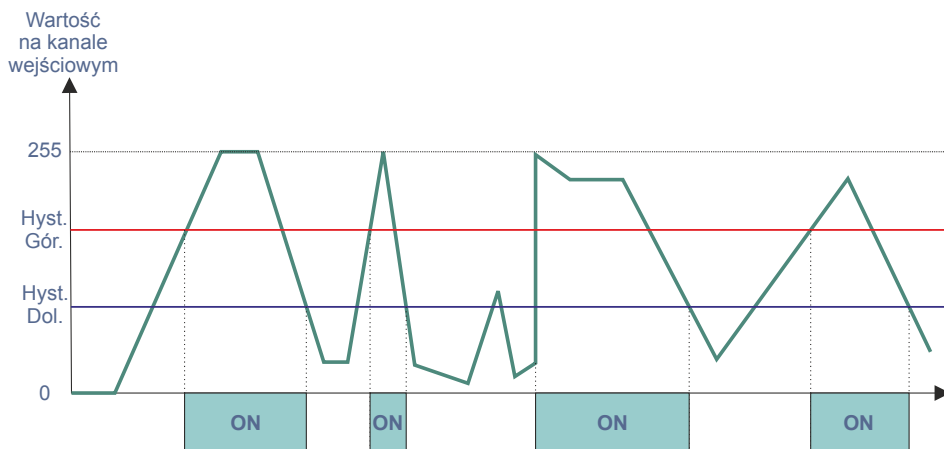
Parametr **[Funkcja]** określa w jaki sposób jest obsługiwany dany kanał wejściowy. Możliwe opcje do wyboru to:

- **IGNORUJ** – wejście nie używane
- **ON/OFF** – wejście jest traktowane jak dwustanowe – generuje 2 zdarzenia: od załączenia i od wyłączenia
- **PRZEKAZYWANIE WARTOŚCI** – przekazywanie wartości na wybrany kanał wyjściowy DMX zgodnie z ustawionym trybem scalania
- **STEROWANIE** – generuje jedno zdarzenie z wartością, może służyć do sterowania, np. masterami scen, programów
- **WIELOZAKRESOWY** – kanał wielozakresowy, użytkownik definiuje tabelę zakresów wartości na kanale. Każdy zakres generuje 2 zdarzenia od wejścia i wyjścia z zakresu. W sumie wszystkich zakresów na kanałach typu **[Wielozakresowy]** nie może być więcej niż 256.

Dla funkcji On/Off:

UWAGA! Górny próg histerezy **[Hyst. Gór.]** powinien być wyższy od dolnego progu histerezy **[Hyst. Dol.]**.

Wykres obrazujący działanie histerezy:



Dostępne wartości trybu scalania (mergowania) dla funkcji

[Przekazywanie wartości]:

- **BRAK SCALANIA** – wartość z wejścia jest przekazywana bezpośrednio na wyjście, sterownik ignoruje wartość wyliczoną
- **WIĘKSZY WYGRYWA** – na wyjście wysyłana jest wyższa z wartości (przekazana z wejścia lub wyliczona)
- **OSTATNI WYGRYWA** – na wyjście wysyłana jest ostatnio zmieniona wartość (przekazana z wejścia lub wyliczona)
- **WYMNAŻANIE** – na wyjście wysyłana jest wartość wymnożona z dwóch: przekazanej z wejścia i wyliczonej
- **ŚREDNIA** – na wyjście wysyłana jest wartość średnia (arytmetyczna), możliwa jest do ustawienia w [Wejście DMX], [Wejście analogowe], [Modbus]

W przypadku wybrania funkcji **[Wielozakresowy]** aplikacja wyświetli tabelę zakresów:

Funkcja: Wielozakresowy

Tryb scalania: Większy wygrywa (HTP)

Kanał wyjściowy: 131 ☒ rosnąco

☐ Przekazuj bezpośrednio

Hist. Gór.: 170

Hist. Dol.: 85

☐ Początkowo wysoki

	Nazwa	Od	Do
1	Jeden	0	63
2	Dwa	64	150
3	Trzy	151	255

W przypadku, gdy ustawienia zakresów, które na siebie nachodzą aplikacja wyświetli ostrzeżenie „Zakresy (numery) nakładają się na siebie!”.

numery zakresów

[Usuń] – usuwa zaznaczony zakres

[Nowy] – dodaje zakres do listy, domyślnie zostaje dodany zakres od wartości 0 do 255

2.2.2 Wejścia cyfrowe

Sterownik posiada 16 wbudowanych wejść cyfrowych oraz możliwość dodania kolejnych poprzez moduły zewnętrzne.

Każde wejście może być ustawione jako:

- **Normalnie Zwarty** – rozwarcie przycisku generuje zdarzenie od załączenia, zwarcie od wyłączenia
- **Normalnie Rozwarty** – zwarcie przycisku generuje zdarzenie od załączenia, rozwarcie od wyłączenia
- **Ignoruj** – przycisk nie generuje żadnych zdarzeń

Kolor w tabeli zależy od trybu przycisku.

Numer	Typ	Powtarzalny	Czas powtórzenia	Opis
1	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	Opis
2	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
3	Normalnie Rozwarty	☒	150 ms	
4	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
5	Normalnie Zwarty	☒	100 ms	
6	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
7	Ignoruj	☒	50 ms	
8	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
9	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
10	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
11	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
12	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
13	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
14	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
15	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
16	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	

↑
numer wejścia

↑
jeśli przycisk będzie przytrzymany to będzie generował zdarzenie od wciśnięcia co zadany **[Czas powtórzenia]**, funkcja przydatna do zdarzeń zwiększ / zmniejsz master

ZEWNĘTRZNE WEJŚCIA CYFROWE

Zewnętrzne wejścia cyfrowe wykorzystywane są przez moduły zewnętrzne, które wysyłają do sterownika sygnały cyfrowe np. klawiatury, czujniki ruchu itp.

Dodaj

Usuń

Zewnętrzne

Adres	Typ	Powtarzalny	Czas powtórzenia	Opis
1	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
2	Normalnie Rozwarty	☒	250 ms	
3	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	
4	Normalnie Rozwarty	☐	250 ms	

Informacje na temat funkcji znajdują się → w punkcie 2.2.2

Początkowo lista wejść cyfrowych jest pusta – wejścia można dodawać [Dodaj] i usuwać [Usuń]. Ilość obsługiwanych zewnętrznych wejść cyfrowych jest zależna od typu sterownika.

Sterownik	Ilość wejść analogowych	Ilość wejść cyfrowych
PX345	0	0
PX340	64	256
PX710	256	1024

2.2.3 Wejścia analogowe

WBUDOWANE WEJŚCIA ANALOGOWE

Sterowniki PX340 i PX710 master posiadają 4 wbudowane wejścia analogowe oraz możliwość dodania kolejnych poprzez dołączenie modułów zewnętrznych. Każde z wejść może być inaczej zdefiniowane.

Funkcje przypisywane do wejść analogowych są takie same jak w przypadku wejść DMX, tzn.: **[Ignoruj]**, **[On/Off]**, **[Przekazywanie wartości]**, **[Sterowanie]**, **[Wielozakresowy]**, są one opisane → w punkcie 2.1.1.

Dodatkowo wartości wejścia analogowego mogą być filtrowane zanim zostaną przekazane na sterownik, użytkownik może zdefiniować następujące parametry filtra:

[Filtr funkcja] – określa algorytm którym przetwarzany jest bufor próbek, do wyboru są następujące filtry:

- **Brak** – wartości bezpośrednio przekazywane do sterownika
- **Średnia** – wyliczana jest średnia z określonej ilości próbek
- **Średnia bez wartości ekstremalnych** – obliczana jest średnia z określonej ilości próbek, jednak bez uwzględnienia najwyższej i najniższej wartości
- **Minimum** – wartość najmniejsza z przechowywanych w buforze próbek
- **Maksimum** – wartość największa z przechowywanych w buforze próbek

- **Mediana** – wartość środkową z wartości zgromadzonych w buforze posegregowanych rosnąco
- **Dominanta** – wartość najczęściej występująca w buforze

[Filtr ilość próbek] – określa ilość przechowywanych w buforze wartości z wejścia analogowego

[Filtr czas próbkowania] – określa co ile jest pobierana nowa próbka (wartość), dodawana do bufora i przeliczana z użyciem wybranej funkcji. W przypadku wybrania funkcji **[On/Off]** i **[Wielozakresowy]** definiowane są histereza i zakresy (więcej informacji → w punkcie 2.1.1), przy czym dla wejścia analogowego wprowadzona wartość odpowiada napięciu:

0 → 0V

255 → 10V

ZEWNĘTRZNE WEJŚCIA ANALOGOWE

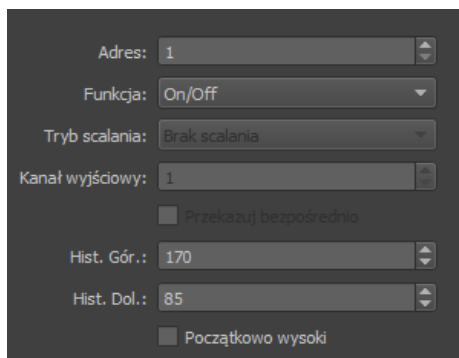
Zewnętrzne wejścia analogowe wykorzystywane są przez moduły zewnętrzne, które wysyłają do sterownika sygnały analogowe np. czujniki natężenia światła. Początkowo lista wejść jest pusta – wejścia można dodawać **[Dodaj]** i usuwać **[Usuń]**.

Zakładka nie jest widoczna podczas tworzenia konfiguracji dla sterownika PX345.

Dla wejść zewnętrznych dostępne są ustawienia takie, jak dla wejść wbudowanych, z wyjątkiem ustawień filtra, a oprócz tego dla wejść z zewnętrznych modułów możliwe jest ustawienie adresu **[Adres]**.

Ilość obsługiwanych zewnętrznych wejść analogowych jest zależna od typu sterownika.

UWAGA! Nie może być 2 razy dodana konfiguracja dla jednego wejścia.



The screenshot shows a configuration window for an external input module. It contains the following fields and options:

- Adres: 1 (spin box)
- Funkcja: On/Off (dropdown menu)
- Tryb scalania: Brak scalania (dropdown menu)
- Kanał wyjściowy: 1 (spin box)
- ☐ Przekazuj bezpośrednio
- Hist. Gór.: 170 (spin box)
- Hist. Dol.: 85 (spin box)
- ☐ Początkowo wysoki

Informacje na temat funkcji znajdują się → w punkcie 2.1.1

2.2.4 Moduły zewnętrzne

Moduły zewnętrzne pozwalają na rozszerzenie możliwości sterowników PX340 i PX710. Umożliwiają dodanie do sterownika dodatkowych wejść cyfrowych i analogowych (zależnie od typu modułu).

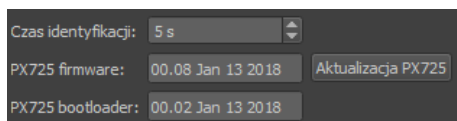
Konfiguracja modułów zewnętrznych znajduje się w zakładce **[Ustawienia]**. Następnie należy wejść w **[Wejścia]** → **[Moduły zewnętrzne]**. Zakładka ta jest widoczna tylko po zalogowaniu do sterownika.

UWAGA! Moduły zewnętrzne widziane są przez sterownik jako wejścia zewnętrzne. Aby korzystać z modułu zewnętrznego, najpierw należy skonfigurować dla niego odpowiednie wejścia zewnętrzne. Konfiguracja wejść zewnętrznych opisana jest → w punkcie 2.2.2 i → 2.2.3.

Okno urządzeń zewnętrznych składa się z trzech części:

- Ustawienia, dane i aktualizacja PX725
- Tabelka z wyszukаныmi urządzeniami
- Przyciski do zatwierdzania / anulowania zmian i wyszukiwania urządzeń

USTAWIENIA PX725



The screenshot shows a dark-themed settings window for PX725. It contains three rows of information:

Czas identyfikacji:	5 s	
PX725 firmware:	00.08 Jan 13 2018	Aktualizacja PX725
PX725 bootloader:	00.02 Jan 13 2018	

[Czas identyfikacji] – jest to czas po którym identyfikowane urządzenie przechodzi w tryb normalny, zakres czasu wynosi od 1 – 59s. Identyfikacja zwykle polega na miganiu diod na urządzeniu. W tej części wyświetlane są również informacje na temat PX725 (wersja firmware'u i bootloader'a) oraz jest możliwość aktualizacji firmware'u urządzenia.

TABELKA URZĄDZEŃ

	Numer seryjny	Urządzenie	Ilość wejść	Opis	Adres logiczny	Parametry	Identyfikacja
1	17010001	PX734	wejścia cyfrowe: 1 wejścia analog...	Czujnik światła i ruchu	cyfrowy: 2 analogowy: 2	Edytuj	Włącz Wyłącz
2	11160772	PX723	wejścia cyfrowe: 8	Korytarz	cyfrowy: 6	Edytuj	Włącz Wyłącz
3	11160773	PX723	wejścia cyfrowe: 8	Pokój 1	cyfrowy: 2	Edytuj	Włącz Wyłącz

typ urządzenia

ilość wejść cyfrowych
i analogowych

ustawienie opisu dla urządzenia
(aby zmienić opis należy dwukrotnie
kliknąć w jego pole)

edycja parametrów

włączanie / wyłączanie
identyfikacji

[Adres logiczny] – adres pierwszego wejścia z dostępnej puli adresów (kolejne wejścia w danym urządzeniu będą miały kolejne adresy). Adresy logiczne ustawia się osobno dla wejść cyfrowych i analogowych.

[Urządzenie] – informacja o typie urządzenia.

[Ilość wejść] – informacja o ilości wejść urządzenia.

[Opis] – opis urządzenia, aby edytować opis należy dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy.

[Parametry] – parametry specyficzne dla danego urządzenia, kliknięcie w przycisk znajdujący się w tej komórce powoduje otwarcie okna dialogowego z ustawieniami urządzenia. Zawartość okienka jest różna w zależności od typu urządzenia.

[Identyfikacja] – powoduje wizualne zmiany w zachowaniu urządzenia, np. miganie diod na urządzeniu. Czas identyfikacji ustawia się w ustawieniach PX725.

UWAGA! Wszystkie zmiany dokonywane w tabeli należy potwierdzić wciskając przycisk **[Wyślij zmiany]** pod tabelką.

Moduły, które są w pamięci PX725, ale nie udało się z nimi nawiązać połączenia są oznaczane na czerwono.

	Numer seryjny	Urządzenie	Ilość wejść	Opis	Adres logiczny	Parametry	Identyfikacja
1	17010001	PX734	wejścia cyfrowe: 1 wejścia analog...	Czujnik światła i ruchu	cyfrowy: 2 analogowy: 2	Edytuj	Włącz Wyłącz
2	11160772	PX723	wejścia cyfrowe: 8	Korytarz	cyfrowy: 6	Edytuj	Włącz Wyłącz
3	11160773	PX723	wejścia cyfrowe: 8		cyfrowy: 2	Edytuj	Włącz Wyłącz

PRZYCISKI

W prawym, dolnym rogu okna aplikacji znajdują się przyciski do zatwierdzania zmian i wyszukiwania urządzeń:

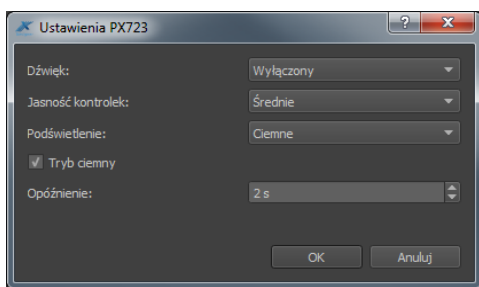
- **[Wyszukaj urządzenia]** – wyszukuje urządzenia, które są podpięte do PX725. Czas wyszukiwania urządzeń zależy od ich ilości.
- **[Wczytaj ponownie]** – wczytuje urządzenia zapisane w pamięci PX725. Sprawdzane jest także połączenie z urządzeniami. Urządzenia z którymi nie można się połączyć są oznaczane na czerwono w tabeli urządzeń.

- **[Cofnij zmiany]** – resetuje zmiany dokonane w tabeli, które jeszcze nie zostały wysłane do urządzeń
- **[Wyślij zmiany]** – powoduje wysłanie po kolei do wszystkich urządzeń nowych parametrów z tabeli.

DODAWANIE I USTAWIANIE WEJŚĆ ZEWNĘTRZNYCH

Moduły zewnętrzne są widziane przez sterownik jako wejścia zewnętrzne. Wejścia zewnętrzne można dodać wchodząc w zakładkę **[Ustawienia]**, a następnie **[Wejścia]** → **[Wejścia cyfrowe]** lub **[Wejścia]** → **[Wejścia analogowe]** w zależności od typu. Edycja wejść zewnętrznych nie różni się od edycji wejść wbudowanych, z wyjątkiem możliwości zmiany adresu dla wejść zewnętrznych. Ponadto zewnętrzne wejścia analogowe nie posiadają ustawień filtra. Dla wejść zewnętrznych istnieją osobne zdarzenia.

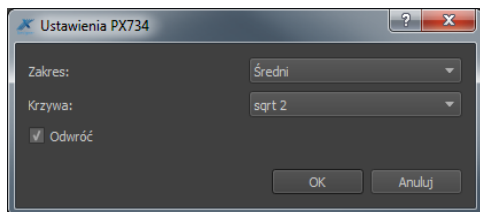
MODUŁ PX723 KŁAWIATURA 8-PRZYCISKOWA



- ustawienia dźwięków klawiatury (wyłączony, cichy, średni, głośny)
- ciemne, średnie, jasne, maksymalne
- wyłączone, ciemne, średnie, jasne
- opóźnienie wyłączenia podświetlenia

[Tryb ciemny] – jeżeli tryb ciemny jest włączony ☒ to diody podświetlające gasną po zadanim czasie od ostatniego wciśnięcia klawisza, jeżeli jest wyłączony ☐ to klawisze podświetlane są cały czas, jeśli w ustawieniach podświetlania nie został ustawiony parametr **[Wyłączone]**.

MODUŁ PX734 CZUJNIK RUCHU I OŚWIETLENIA



Zakresy czujnika:

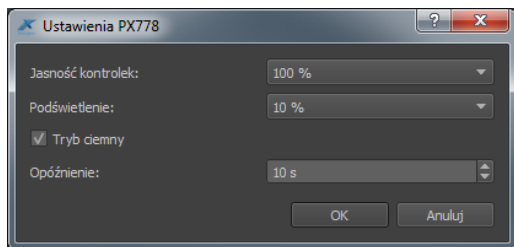
- Niski 0 – 800 lux
- Średni 0 – 8000 lux
- Wysoki 0 – 80000 lux

[Krzywa] – charakterystyka czujnika natężenia światła:

- **liniowy** – charakterystyka liniowa
- **sqrt 1** – funkcja pierwiastek kwadratowy
- **sqrt 2** – funkcja pierwiastek sześcienny
- **sqrt 3** – funkcja pierwiastek czwartego stopnia

[Odwróć] – odwraca wartości przesyłane przez czujnik natężenia światła,
włączone ☒ lub wyłączony ☐

MODUŁ PX778 EXTENSION MODULE 8CH



[Jasność kontrolerek] – ustawiane w zakresie 0 – 100%

[Podświetlenie] – ustawiane w zakresie 0 – 100%

[Tryb ciemny] – jeżeli tryb ciemny jest włączony ☒ to diody podświetlające gasną po zadany czasie od ostatniego wciśnięcia klawisza, jeżeli jest wyłączony ☐ to klawisze podświetlane są cały czas, jeśli w ustawieniach podświetlania nie został ustawiony parametr **[Wyłączone]**.

[Opóźnienie] – opóźnienie wyłączenia podświetlenia ustawiane w zakresie 0 – 60 sekund

2.2.5 Regulatory PID (dotyczy tylko PX340 i PX710)

Sterowniki PX340 i PX710 obsługują 16 regulatorów PID.

ustawienia wejścia, wartości zadanej i wyjścia regulatora

numer regulatora

przekazuje wartości wyliczone przez regulator bezpośrednio z pominięciem charakterystyki wyjścia

Regulator PID 1

☒ aktywny

wejście: Kanał wejściowy 1

wartość zadana: Kanał wejściowy DMX 2

wyjście: Kanał DMX 1

☐ Przekazuj bezpośrednio

Człon proporcjonalny (P) 0,100

Człon całkujący (I) 0,200

Człon różniczkujący (D) 0,050

Ustaw parametry

włączanie ☒ /
wyłączanie ☐ regulatora

ustawienia członów regulatora

Wysła parametry członów PID do sterownika. Po wyłączeniu zasilania dane wysyłane z wykorzystaniem tego przycisku zostaną utracone. Aby zapisać zmiany należy wysłać całą konfigurację.

The image shows a software interface for configuring a PID controller. It includes a title bar 'Regulator PID 1', a status section with a checked 'aktywny' checkbox, and three input fields for 'wejście', 'wartość zadana', and 'wyjście'. Below these are three checkboxes for 'Przekazuj bezpośrednio'. The bottom section contains three sliders for PID parameters: 'Człon proporcjonalny (P)', 'Człon całkujący (I)', and 'Człon różniczkujący (D)'. A 'Ustaw parametry' button is at the bottom right. Polish annotations with arrows point to various elements: 'ustawienia wejścia, wartości zadanej i wyjścia regulatora' points to the input fields; 'numer regulatora' points to the title bar; 'przekazuje wartości wyliczone przez regulator bezpośrednio z pominięciem charakterystyki wyjścia' points to the 'Przekazuj bezpośrednio' checkbox; 'włączanie / wyłączanie regulatora' points to the 'aktywny' checkbox; 'ustawienia członów regulatora' points to the PID parameter sliders; and a detailed note points to the 'Ustaw parametry' button.

PARAMETRY REGULATORA

[Aktywny] – włącza / wyłącza regulator

[Wejście] – źródło sygnału wejściowego regulatora:

- Kanał wejściowy DMX
- Wbudowane wejście analogowe
- Zewnętrzne wejście analogowe
- Modbus

[Wartość zadana] – wartość zadana regulatora:

- Kanał wejściowy DMX
- Kanał wyjściowy DMX
- Wbudowane wejście analogowe
- Zewnętrzne wejście analogowe
- Modbus
- Stała (wartość w zakresie od 0 do 255)

[Wyjście] – sygnał wyjściowy regulatora:

- Wyjście DMX (wcześniej należy włączyć transmisję wykorzystując akcję PID ON)
- Sterowanie – sygnał wyjściowy przekazywany do zdarzenia regulatora. Zdarzenie (opis znajduje się → w punkcie 5.7 Zdarzenia) to może być wykorzystywane np. do ustawiania mastera lub prędkości odtwarzania.

[Przekazuj bezpośrednio] – przekazuje sygnał wyjściowy regulatora z pominięciem charakterystyki wyjścia

[Człon proporcjonalny] – wartość członu proporcjonalnego

[Człon całkujący] – wartość członu całkującego

[Człon różniczkujący] – wartość członu różniczkującego

[Ustaw parametry] – wysyła parametry członów PID do sterownika. Dane te nie zostaną zapisane po wyłączeniu zasilania sterownika. Funkcja ta służy do doboru optymalnych nastaw regulatora.

UWAGA! Aby dane zostały zapisane, należy wysłać całą konfigurację do sterownika.

2.2.6 Wejście Modbus

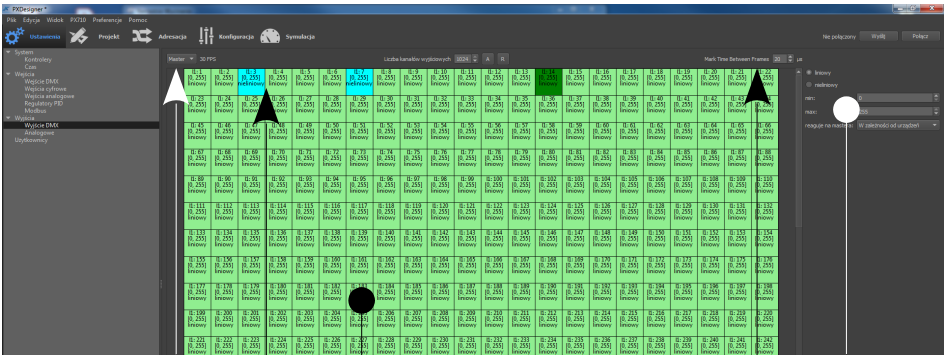
Komenda Modbus – jest traktowana jak „Write holding registers” kanały wejściowe wielowartościowe. Konfiguracja wejścia Modbus wygląda analogicznie jak wejścia DMX (opis → w punkcie 2.2.1).

UWAGA! Samo ustawienie wejścia Modbus jako [Value] nie powoduje jeszcze przekazywania wartości na wyjście DMX. W konfiguracji należy włączyć transmisję Modbus (za pomocą zdarzenia). Dopóki transmisja nie zostanie włączona, na wyjście wysyłane są wartości wyliczone przez sterownik.

2.3 Wyjścia

2.3.1 Wyjście DMX

Zakładka [Wyjście DMX] pozwala ustawić parametry dla sygnału oraz dla każdego kanału wyjściowego DMX. Budowa okna aplikacji po wybraniu zakładki [Wyjścia DMX]:



rozwijalna lista wyboru sterownika, dla którego wyświetlane są w tabeli kanały wyjściowe (opcja dostępna dla PX710)

czas pomiędzy kolejnymi ramkami DMX (zgodnie ze standardem:[zakres])

parametry wyjść zaznaczonych w tabeli

tabelka kanałów DMX
kolor komórki odpowiada trybowi kanału:
zielony – liniowy
niebieski – nieliniowy

szacowana ilość pełnych ramek DMX na sekundę przy aktualnych parametrach

Nad tabelką kanałów DMX znajduje się pasek narzędzi, który zawiera:

[Liczba kanałów wyjściowych] – parametr, który pozwala ograniczyć liczbę wysyłanych kanałów DMX

- A** ustawia liczbę kanałów wyjściowych na minimalną potrzebną do zaadresowania urządzeń znajdujących się na projekcie
- R** ustawia maksymalną ilość kanałów dla sterownika

Jedna komórka w tabeli odpowiada jednemu kanałowi DMX. Komórki można zaznaczać analogicznie, jak w ustawieniach kanałów wejściowych DMX.

Dla każdego kanału można zdefiniować:

- wartość minimalną
- wartość maksymalną
- charakterystykę: liniową lub nieliniową
- czy kanał jest masterowalny, tzn. czy reaguje na regulację masterem sceny, programu lub strefy

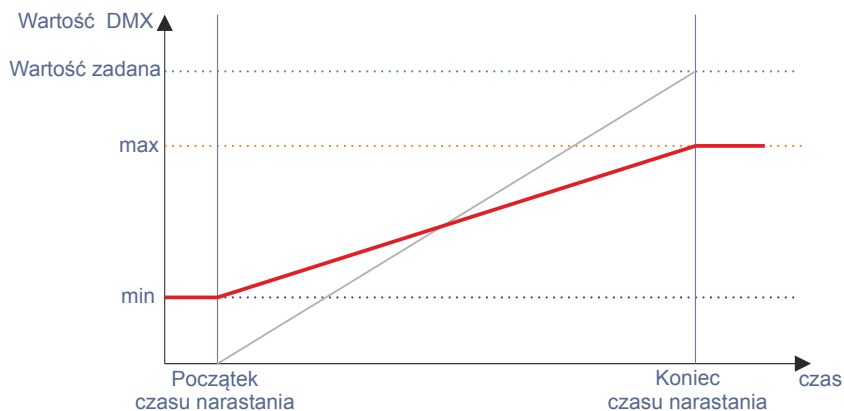
Kanał może być:

- zawsze masterowalny
- nigdy nie masterowalny
- masterowalny, w zależności od tego, jakie urządzenie będzie przypisane do kanału

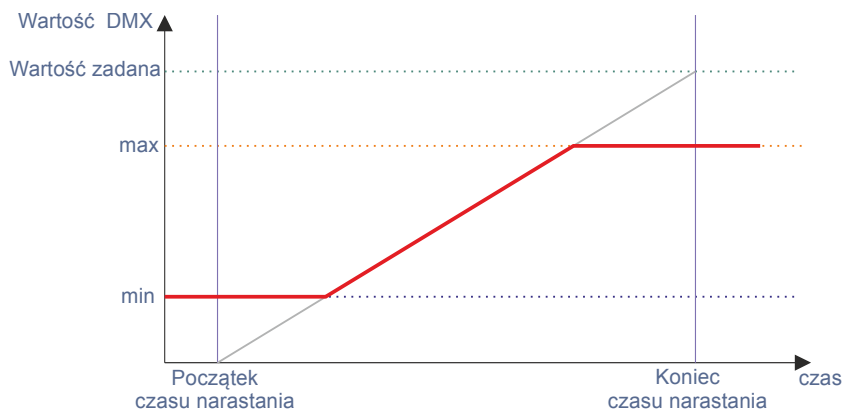
Różnica między charakterystyką liniową i nieliniową występuje tylko wówczas, kiedy na kanał są nałożone ograniczenia wartości min lub max.

Poniżej została przedstawiona różnica między obiema charakterystykami:

a) liniowa



b) nieliniowa

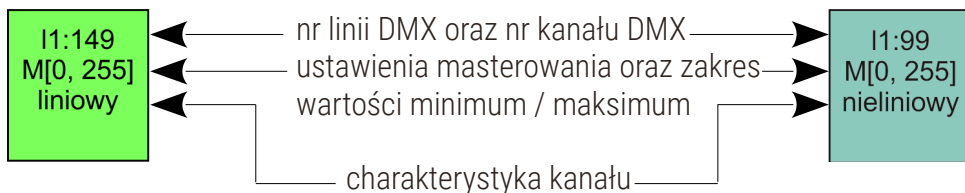


Ograniczenia wartości min i max na kanałach wyjściowych są nadrzędne nad wszystkimi innymi parametrami. Różnica między kanałem liniowym, a nieliniowym - na szaro widoczna jest wartość na kanale wyliczona przez sterownik, na czerwono wartość po przejściu przez charakterystykę kanału.

Budowa pojedynczego kanału DMX:

a) liniowy

b) nieliniowy



Ustawienia masterowania dla wyjściowych kanałów DMX mogą być:

- **[W zależności od urządzeń]** – brak oznaczenia
- **[Zawsze masterowalny]** – oznaczony za pomocą „M” przed zakresem wartości
- **[Nigdy nie masterowalny]** – oznaczony za pomocą „m”

2.3.2 Wyjścia analogowe

Zakładka jest dostępna tylko podczas tworzenia projektu dla sterowników PX340 i PX710. Sterownik posiada 2 wyjścia analogowe, o zakresie 0 – 10V. W zakładce wyjścia analogowe można ustalić, czy wyjście ma być używane i jeśli tak, to wartość z którego kanału DMX ma być przepisywana na to wyjście. Jeśli wyjście jest używane to wartość napięcia jest proporcjonalna do wartości na zadanym kanale wyjściowym DMX:

0 → 0V

255 → 10V

Wyjście 1 - kopiuje wartość z kanału DMX: 512 ☒ używany

Wyjście 2 - kopiuje wartość z kanału DMX: 1 ☐ używany

2.4 Użytkownicy

W konfiguracji sterownika można tworzyć konta użytkowników, którzy mają różne poziomy uprawnień oraz dostęp do wybranych stref. Użytkownicy są szczególnie przydatni, kiedy sterownik jest obsługiwany ze smartfona.

W sterowniku jest na stałe utworzone konto ADMIN, którego nie można usunąć. Posiada ono pełne uprawnienia i służy do zarządzania sterownikiem.

Domyślne hasło dla tego konta, to numer seryjny urządzenia. Przy pierwszym połączeniu ze sterownikiem zaleca się zmianę hasła do konta ADMIN. Hasło można zmienić w okienku **[Narzędzia administracyjne]** – opis → w punkcie 7.6 Narzędzia administracyjne.

Za pomocą przywracania ustawień fabrycznych można zresetować hasło do domyślnego.

Pozostali użytkownicy są częścią konfiguracji i mogą być tworzeni i usuwani w zakładce **[Użytkownicy]**. Maksymalna ilość użytkowników zależy od sterownika.

Tabela z listą użytkowników zawiera następujące informacje:

Nazwa		Uprawnienia	Strefy
1 User 1	LogIn, Sceny edytowalne, Odłącz konfigurację, Zapis konfiguracji, Administracja użytkownikami, Aktualizacja oprogramowania, Wyświetlanie strefy		Wszystkie strefy
2 User 2	LogIn, Sceny edytowalne, Odłącz konfigurację, Zapis konfiguracji, Administracja użytkownikami		
3 User 3	LogIn, Sceny edytowalne		

↑
nazwa użytkownika
(musi być unikalna)

↑
uprawnienia użytkownika

↑
strefy, widoczne dla użytkownika
podczas połączenia ze smartfonem

Pasek narzędzi znajdujący się powyżej tabeli zawiera następujące opcje:



Dodaj użytkownika – aplikacja wyświetla okienko dodawania użytkownika, w którym należy podać nazwę oraz hasło



Usuń użytkownika – usunięcie zaznaczonego użytkownika



Zmień nazwę użytkownika – pozwala na wprowadzenie nowej nazwy użytkownika



Zmień hasło – aby zmienić hasło wybranego użytkownika należy dwukrotnie wpisać nowe



Kopiuj strefy – kopiuje dostęp do stref zaznaczonego użytkownika



Wklej strefy – wkleja w wybrane miejsca skopiowane strefy



Kopiuj uprawnienia – kopiuje zaznaczone uprawnienia użytkownika



Wklej uprawnienia – wkleja w wybrane miejsce skopiowane uprawnienia użytkownika

Uprawnienia, które można nadać użytkownikom:

- **[Login]** – użytkownik może się logować do sterownika z PC. Nie może nic modyfikować. Podczas logowania ze smartfona ma dostęp do przypisanych do niego stref, na których może jedynie włączać i wyłączać dostępne elementy.
- **[Sceny edytowalne]** – użytkownik ma dodatkowo możliwość edytowania wybranych scen z poziomu smartfona
- **[Odczyt konfiguracji]** – użytkownik ma możliwość pobrania konfiguracji ze sterownika
- **[Zapis konfiguracji]** – użytkownik ma możliwość zapisania konfiguracji do sterownika (bez konfiguracji użytkowników)
- **[Administracja użytkownikami]** – użytkownik ma możliwość zarządzania konfiguracją użytkowników

- **[Aktualizacja oprogramowania]** – użytkownik ma możliwość wgrywania aktualizacji oprogramowania firmware
- **[Wszystkie strefy]** – użytkownik ma zawsze dostęp do każdej strefy
- **[Wszystkie]** – zaznacza wszystkie uprawnienia wymienione powyżej

2.5 Ustawienia aplikacji

UWAGA! Niektóre zmiany zostaną wprowadzone po restarcie aplikacji.

Opcja **[Preferencje]** menu głównego otwiera okienko, w którym znajdują się następujące ustawienia aplikacji:

[Język] – użytkownik może wybrać dwa języki dla aplikacji: polski i angielski oraz określić, które miasto z listy predefiniowanych miast w zakładce **[Preferencje]→[System]** będzie wyświetlane jako domyślne

[Wygląd] – zakładka umożliwia zmianę wyglądu aplikacji, użytkownik może wprowadzić następujące modyfikacje:

- **Skórka** – do wyboru klasyczna domyślna ciemna i biała
- **Zakładki** – zmiana rozmiaru zakładek głównych (tzn. **[Ustawienia]**, **[Projekt]**, **[Adresacja]**, itd.), domyślnie zakładki główne wyświetlane są w postaci kafelków, jednak użytkownik może je zmniejszyć (wybierając opcję „niskie”)
- **Przyciski nawigacji** – domyślnie przyciski nawigacji w planszy projektu są „widoczne”, użytkownik może także wybrać opcję „ukryte”
- **Rozmiar przycisków nawigacji** – edycja rozmiarów przycisków nawigacji w granicach od 10 do 100

- **Działanie przycisków nawigacji** – w przypadku wyboru opcji „normalnie” plansza projektu przesuwa się względem okna projektu, opcja „odwrócenie” powoduje odwrotne działanie
- **Styl wskaźnika** – do wyboru strzałka (domyślnie) i krzyżyk

[Jednostki] – zakładka umożliwia zmianę jednostek, położenia początku układu współrzędnych oraz wymiarów urządzeń:

- **Jednostka podstawowa** – użytkownik może ustawić następujące jednostki podstawowe: milimetr [mm], centymetr [cm], metr [m], cal [in], stopa [ft], jard [yd]
- **Jednostka dodatkowa** – jw.
- **Jednostka biblioteki urządzeń** – jw.
- **Początek układu współrzędnych** – dolny lewy róg lub górny lewy róg
- **Minimalny rozmiar urządzenia** – reguluje minimalne rozmiary urządzenia w projekcie

[Czas] – ustawienie, który moment traktowany jest jako wschód słońca oraz opcja wyboru „Dolicz offset w tabeli czasów słońca”, aby zmiana została wprowadzona należy ponownie przeliczyć tabelę wschodów i zachodów słońca dla podanej lokalizacji

[Wyszukiwanie po nazwie] – ustawienia wyszukiwania elementów konfiguracji:

- **Składnia** – RegExp, RegExp2, Wildcard, WildcardUnix, FixedString, W3CXmlSchema11
- **Uwzględniaj wielkość liter** – czy wyszukiwanie ma uwzględniać wielkość liter

- **Dokładne dopasowanie** – znajduje tylko identycznie nazwane elementy
- **Automatycznie nazywaj nowe elementy** – dodaje 1, 2, 3, ... do nazwy jeśli się powtarza

[Komunikacja] – ustawienia komunikacji ze sterownikiem:

- **Pytaj o wylogowanie przed zamknięciem** – opcja z checkbox'em ☒
- **Typy sterowników** – określa które typy sterowników będą do wyboru podczas startu aplikacji

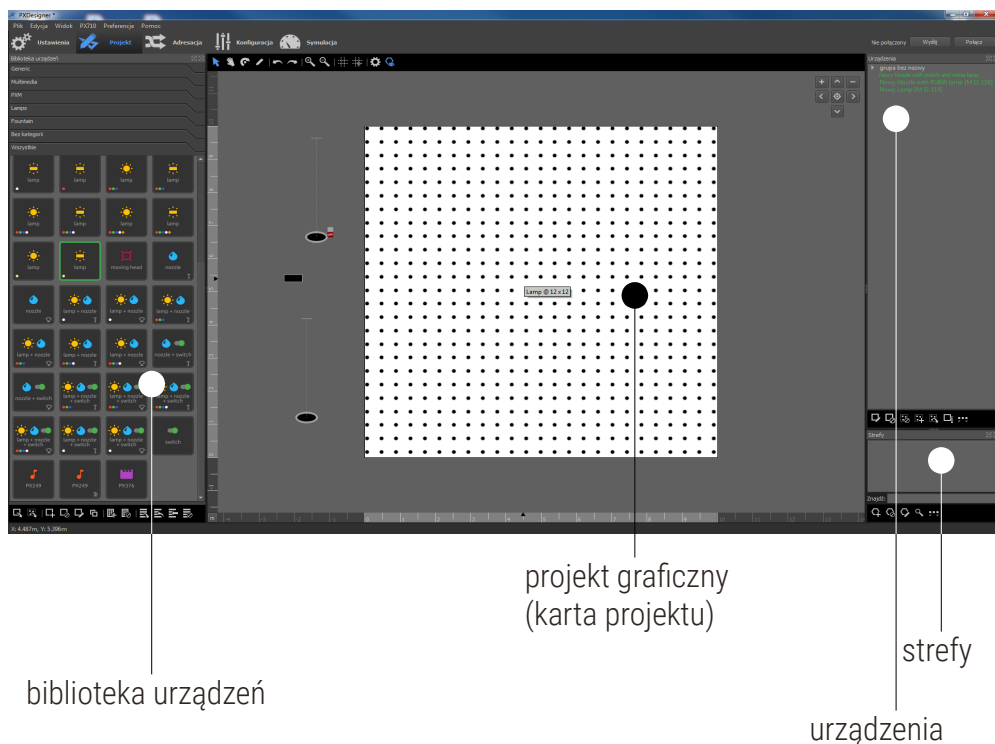
3 Projektowanie

Aplikacja PxDesigner pozwala na utworzenie projektu graficznego z rozmieszczeniem urządzeń wykonawczych, którymi ma zarządzać sterownik DMX. Projekt graficzny umożliwia łatwe i szybkie tworzenie konfiguracji, jednak jego tworzenie nie jest konieczne.

Aplikacja dostarczana jest z podstawową biblioteką urządzeń, które można przenosić na projekt. Tryb projektowania pozwala na dodawanie i usuwanie urządzeń z projektu graficznego, manipulacje (zmiana położenia, obrót), grupowanie, rozgrupowanie urządzeń i tworzenie oraz edycję obszarów (stref).

Podczas tworzenia projektu graficznego dostępne są okna:

- Biblioteka urządzeń
- Projekt graficzny
- Urządzenia na projekcie
- Strefy



3.1 Projekt graficzny

Okno **[Projekt graficzny]** służy do tworzenia projektu graficznego, rozmieszczania na nim urządzeń i definiowania obszarów. Na lewej i dolnej krawędzi projektu znajduje się linijka dostosowana do wymiarów podanych przez użytkownika w opcjach projektu. U góry okna znajduje się pasek narzędzi.

Zawartość paska narzędzi:

-  **Zaznacz / Przesuń** – zaznaczanie i przesuwanie urządzeń
-  **Przesuwaj** – przesuwanie projektu względem okna projektu graficznego
-  **Obróć** – obrót zaznaczonego urządzenia / grupy urządzeń następuje dzięki przekręcaniu kółka myszy. Wciśnięcie **Ctrl** na klawiaturze i jednocześnie przekręcanie kółkiem myszy spowoduje przyspieszenie obrotu
-  **Edytuj pozycję** – ustawia pozycję i rotację urządzenia (możliwość wpisania dokładnej wartości)
-  **Cofnij** – powoduje przywrócenie ostatniej akcji (max. można cofnąć 30 akcji)
-  **Ponów** – ponawia ostatnio cofniętą akcję
-  **Przybliż** – przybliży kartę projektu
-  **Oddal** – oddala kartę projektu
-  **Pokaż siatkę** – jeśli przycisk jest wciśnięty, na projekcie wyświetlana jest siatka (zgodnie z parametrami podanymi przez użytkownika w opcjach siatki). Jeśli przycisk jest wyłączony siatka nie jest wyświetlana.
-  **Przyciągnij do siatki** – jeśli przycisk jest wciśnięty (niezależnie od tego, czy siatka jest widoczna, czy nie) kursor podczas przesuwania obiektów jest przyciągany do najbliższego punktu przecięcia się siatki. Jeśli przycisk jest wyłączony obiekty przesuwane są swobodnie.
-  **Ustawienia projektu** – wyświetlane okienka ustawień projektu – opis poniżej
-  **Pokaż strefy** – jeśli przycisk jest wciśnięty, na projekcie wyświetlane są strefy, jeśli przycisk jest wyłączony strefy nie są wyświetlane

Jeśli zostanie ustawiony obraz tła – na pasku narzędzi pojawi się dodatkowo suwak, którym można regulować przezroczystość obrazu.

 – przycisk włączony (kolor niebieski)

 – przycisk wyłączony (kolor szary)

3.1.1 Ustawienia projektu

Możliwa jest zmiana wyglądu karty projektu (wymiary, tło, rozmiar siatki). Jeśli nie zostanie wybrany żaden obraz, wówczas tło będzie miało jednolity kolor wybrany w polu „kolor tła”.

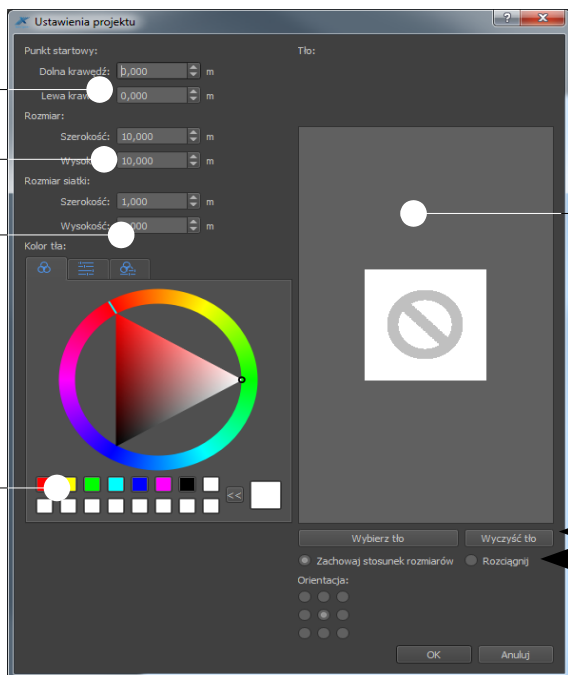
Aby przejść do ustawień karty projektu należy kliknąć przycisk  z menu znajdującym się nad kartą projektu.

określenie położenia karty
względem projektu

rozmiar
karty
projektu

rozmiar siatki
karty projektu

pole zmiany
koloru tła



pole podglądu
tła

wybór
i zmiana
obrazu

Jeśli stosunek szerokości do wysokości obrazu jest inny niż karta projektu można wybrać, czy stosunek ma zostać zachowany, czy obraz ma zostać rozciągnięty. Jeśli stosunek ma zostać niezmieniony, pole „orientacja” pozwala określić, jak ma być położony obraz względem karty.

3.1.2 Nawigacja

W prawym górnym rogu karty projektu znajdują się klawisze umożliwiające nawigację:

 Przybliżanie / oddalanie karty projektu

 Przesuwanie karty projektu w polu projektu

 Przywrócenie domyślnego położenia karty

Możliwa jest także nawigacja za pomocą myszki, klawiszy i przycisków na pasku narzędzi (opis powyżej).

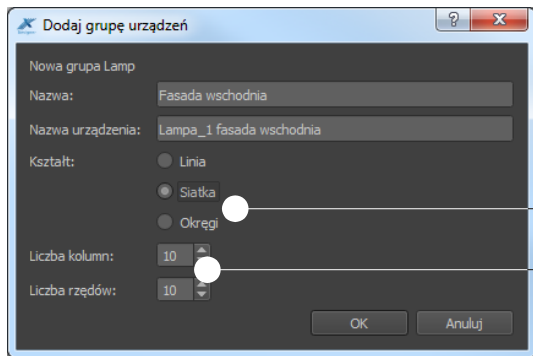
Dwukrotne naciśnięcie kółka myszki spowoduje ustawienie karty projektu w pierwotnym położeniu.

3.1.3 Dodawanie urządzeń do projektu

Urządzenia do projektu można dodać na kilka różnych sposobów:

- **Pojedynczo**
 - po wciśnięciu ikonki  z paska narzędzi biblioteki urządzeń
Klikanie w wybrane miejsca na projekcie powoduje dodawanie urządzeń.
 - Aby zakończyć dodawanie należy wcisnąć „**Esc**”.
 - za pomocą techniki „przeciągnij i upuść” – można przeciągać wybrane urządzenia z biblioteki na projekt

- Grupowo
 - po wybraniu ikonki  z paska narzędzi biblioteki urządzeń



Okno dialogowe "Dodaj grupę urządzeń" zawiera następujące elementy:

- Tytuł: "Dodaj grupę urządzeń"
- Nowa grupa Lamp
- Nazwa:
- Nazwa urządzenia:
- Kształt:
 - ☐ Linia
 - ☒ Siatka
 - ☐ Okręgi
- Liczba kolumn:
- Liczba rzędów:
- Przyciski: OK, Anuluj

- ← pole zmiany nazwy grupy
- ← pole zmiany nazwy urządzeń wchodzących w skład grupy
- ← wybór kształtu grupy urządzeń
- ← pole wyboru wielkości grupy zależne od wybranego kształtu:
 - **Linia**: ilość
 - **Siatka**: liczba kolumn; liczba rzędów
 - **Okręgi**: ilość promieni, ilość pierścieni

Kliknięcie przycisku „OK” powoduje przejście do trybu wyznaczania położenia grupy (do myszki „przyklejony jest” symbol grupy). Aby wyznaczyć położenie grupy należy kliknąć w dwóch punktach. Dla linii będzie to punkt początkowy i końcowy, a dla siatki i okręgów – dwa przeciwległe narożniki.

Z dodanych urządzeń jest automatycznie tworzona grupa.

3.1.4 Usuwanie urządzeń z projektu

Aby usunąć urządzenie, należy je zaznaczyć i wcisnąć „Delete” lub kliknąć ikonkę . Przed usunięciem aplikacja zawsze zapyta użytkownika „Czy usunąć zaznaczone urządzenie?”.

Można usunąć kilka urządzeń naraz. W przypadku, gdy użytkownik chce usunąć urządzenie, które jest zgrupowane, konieczne jest wcześniejsze ich rozgrupowanie.

3.1.5 Duplikowanie urządzeń w projekcie

Możliwe jest zduplikowanie urządzeń dodanych do projektu, w tym celu należy zaznaczyć urządzenie / urządzenia, wcisnąć **ctrl+c**, a następnie wcisnąć **ctrl+v**. Skopiowane urządzenie pojawi się we wskazanym przez kursor miejscu.

3.2 Urządzenia

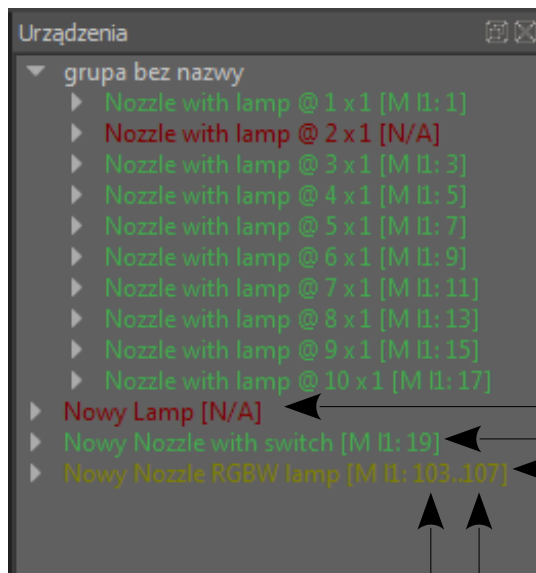
Okno wyświetla listę wszystkich grup i urządzeń dodanych do projektu. Grupy na liście są rozwijane. Urządzenie może być przypisane tylko do jednej grupy. Każde urządzenia na liście posiada etykietę. Po najejaniu myszką na urządzenie wyświetlanych jest więcej informacji. Jeśli okienko jest wyświetlane w trybie adresowania dodatkowo w nawiasach wyświetlany jest sterownik (M – master, S1 – slave 1... - dotyczy tylko PX710) oraz adresy DMX, które zajmuje.

Urządzenie niezaadresowane jest wyświetlane na kolor **czzerwony**, zaadresowane – kolor **zielony**. Urządzenie o rozbitych kanałach na **żółto**.

Zaznaczenie urządzenia na projekcie graficznym powoduje automatyczne zaznaczenie go na liście urządzeń. Analogicznie działa to w drugą stronę.

Pasek narzędzi jest widoczny tylko w trybie projektowania i zawiera:

-  **Edytuj** – wyświetla okno edycji urządzenia zawierające pola **[Nazwa]**, **[Opis]**
-  **Usuń zaznaczone urządzenia** – możliwe jest usunięcie jednego lub kilku urządzeń jednocześnie. W przypadku gdy wybrane urządzenie należy do grupy urządzeń, aplikacja wyświetli komunikat: „Nie można usunąć urządzeń. Niektóre urządzenia są w grupach. Rozgrupuj urządzenia.”
-  **Usuń grupę oraz wszystkie jej urządzenia** – usunięcie całej grupy urządzeń możliwe jest tylko w przypadku zaznaczenia wszystkich urządzeń do niej należących
-  **Stwórz grupę z zaznaczonych urządzeń** – opcja pozwala stworzenie grupy z wybranych urządzeń. W przypadku gdy urządzenie należy do innej grupy wybrane działanie jest niemożliwe, aplikacja wyświetli komunikat: „Urządzenia nie mogą zostać zgrupowane”.
-  **Usuń grupę ale zachowaj urządzenia** – opcja rozgrupowania urządzeń
-  **Informacja o urządzeniu** – podgląd informacji identyfikujących urządzenie
-  **Zaznacz** – opcja zaznaczania, odznaczania lub odwrócenia zaznaczenia wybranych elementów w określonym zakresie



grupa

urządzenie
niepoprawnie
zaadresowane lub
niezaadresowane
– **kolor czerwony**

urządzenie
zaadresowane,
urządzenie zajmuje
kolejne kanały
począwszy od wpisanego
w nawiasie [...]
– **kolor zielony**

najniższy zajmowany
adres

najwyższy zajmowany
adres

urządzenie, którego kanały są rozbite
(patrz rozdział „Adresacja”), ale
zaadresowane poprawnie
– **kolor żółty**

3.3 Strefy

Okienko **[Strefy]** zawiera listę wszystkich stref utworzonych w konfiguracji. Strefa jest wyznaczona na projekcie przez zbiór wielokątów. Strefy mogą się pokrywać. W instrukcji określenia strefa i obszar są używane zamiennie.

Pod listą znajduje się pasek narzędzi dla obszarów:

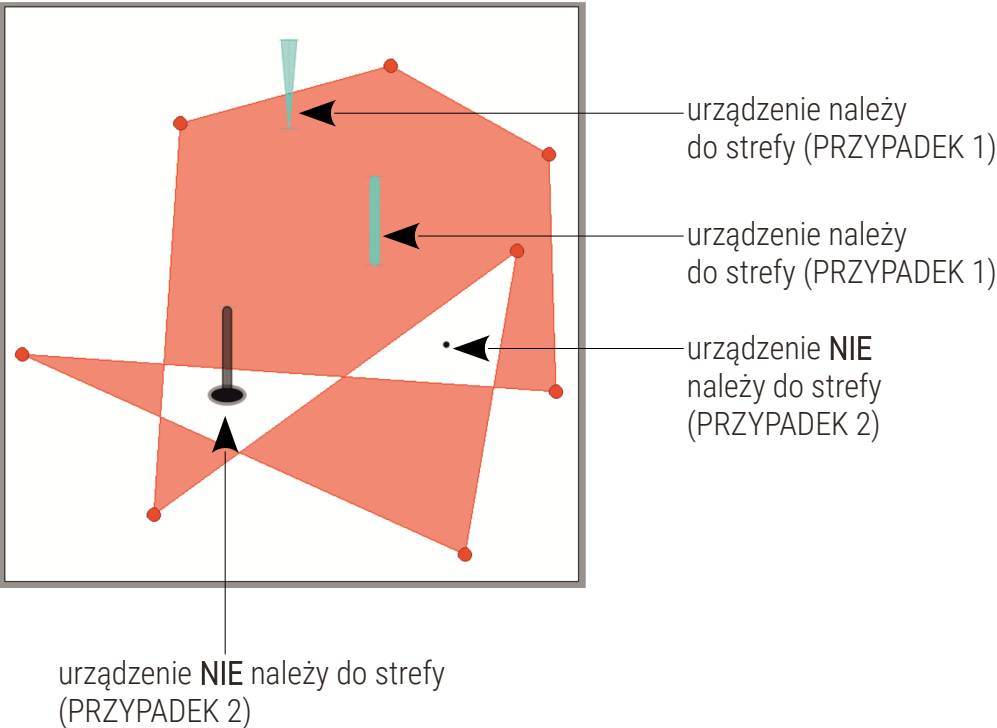
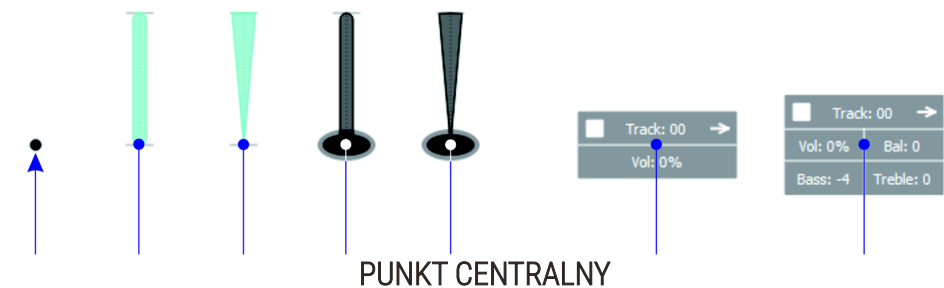
-  **Nowy** – dodawanie nowej strefy
-  **Usuń** – usunięcie wybranej, zaznaczonej strefy
-  **Edytuj** – jeśli przycisk jest wciśnięty, możliwa jest edycja wybranej strefy (dodawanie / usuwanie punktów wielokąta strefy, zmiana nazwy i koloru, opisu, mastera)
-  **Sprawdź zależność** – sprawdza, gdzie dana strefa jest wykorzystywana (np.: w scenach, zdarzeniach, itp.)
-  **Zaznacz** – opcja zaznaczania, odznaczania lub odwrócenia zaznaczenia wybranych elementów w określonym zakresie

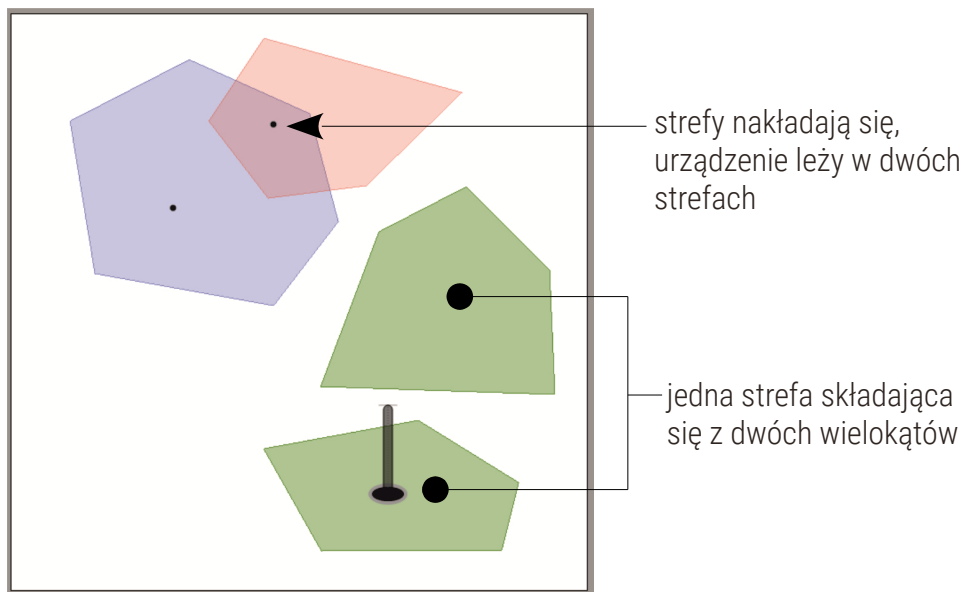
3.3.1 Urządzenia w strefach

Urządzenie należy do strefy, kiedy jego punkt centralny jest położony w strefie.

UWAGA! Punkt centralny urządzenia nie musi być środkiem geometrycznym figury (wizualizacji).

Położenie punktu centralnego wybranych urządzeń:

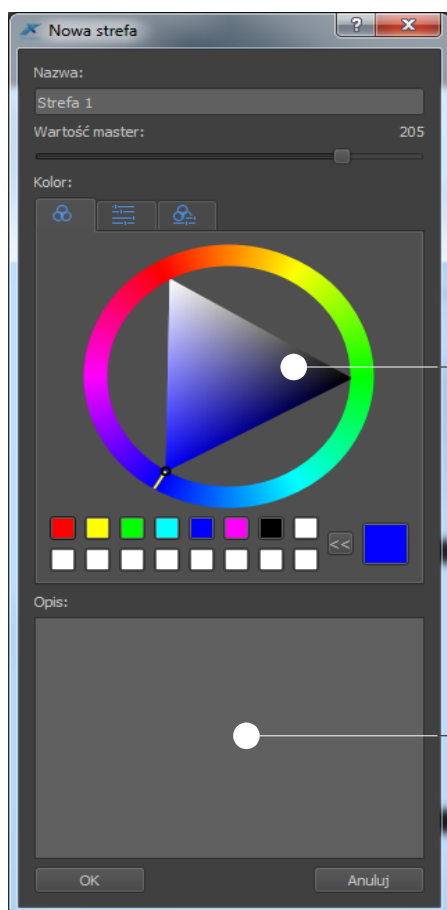




3.3.2 Dodawanie i usuwanie stref

Aby dodać strefę należy kliknąć przycisk .

Aplikacja wyświetli okno edycji parametrów nowej strefy:



← pole zmiany nazwy strefy

← **Wartość master** – zmniejsza wartości na wszystkich masterowalnych kanałach (w sposób proporcjonalny)

← wybór koloru strefy

← opis strefy

Następnie na karcie projektu należy dodać kolejne punkty wielokąta strefy. Aby zakończyć dodawanie strefy kliknij klawisz „**Esc**”.

Opis skrótów klawiszowych umożliwiających dodawanie i edycję strefy:

LPM	– lewy przycisk myszy
PPM	– prawy przycisk myszy
LPM drag, PPM drag	– porusz myszą z wciśniętym lewym / prawym przyciskiem
MW drag	– porusz myszą z wciśniętym kółkiem
MW rot	– obróć kółkiem myszy

SKRÓT KLAWISZOWY	FUNKCJA
LPM	Dodaje wierzchołek do aktualnego wielokąta
PPM	Kończy tworzenie wielokąta (bez punktu pod kursorem myszy)
Enter	Kończy tworzenie wielokąta (z punktem pod kursorem myszy)
Ctrl + LPM	Rozpoczyna nowy wielokąt w danej strefie
2 x PPM / 2 x LPM (wierzchołek wielokąta)	Usuwa wierzchołek pod kursorem myszy. Jeśli w wyniku operacji wielokąt posiadałby mniej niż 3 wierzchołki – wielokąt zostanie usunięty
2 x LPM (krawędź wielokąta)	Dodaje punkt na krawędzi (klikać blisko krawędzi, po wewnętrznej stronie wielokąta)
Shift + 2 x LPM	Usuwa wielokąt pod kursorem myszy
LPM drag (wierzchołek wielokąta strefy)	Przesuwa wierzchołek wielokąta
Esc	Anuluje dodawanie aktualnego wielokąta

Aby usunąć strefę:

1. Zaznacz wybraną strefę na liście stref
2. Wybierz opcję  lub naciśnij klawisz „Delete” na klawiaturze

Możliwe jest także zaznaczenie kilku stref jednocześnie z użyciem klawisza **Ctrl** lub za pomocą myszki.

EDYCJA STREF

Podwójne kliknięcie w nazwę strefy na liście stref otwiera okienka edycji nazwy, mastera, koloru i opisu strefy.

Wciśnięcie przycisku  umożliwia edycje wybranej strefy (dodawanie / usuwanie / przesuwanie punktów wielokąta strefy, zmiana nazwy i koloru, opisu, mastera).

3.4 Biblioteka urządzeń

Aplikacja PxDesigner zawiera bibliotekę urządzeń, które można używać na projekcie graficznym. Wszystkie zmiany dokonane w bibliotece są zapisywane w aplikacji i są niezależne od aktualnie otwartego projektu. Dodatkowo każde urządzenia dodane do projektu jest również w nim zapisywane, dlatego projekty można przenosić między różnymi komputerami. Okno wyświetla urządzenia znajdujące się w bibliotece urządzeń, czyli standardową bibliotekę urządzeń dostarczoną z programem (tych urządzeń nie można edytować, ani usuwać) oraz dodatkowe urządzenia zdefiniowane przez użytkownika. Urządzenia, które można edytować są zaznaczone niebieską obwódką. Jest możliwość przeciągania urządzeń z biblioteki bezpośrednio na obszar projektu. Urządzenia wyświetlane są w formie listy, podzielonej na zwijane

kategorię. Urządzenia na liście widoczne są w formie kafelków (obrazek zapisany w bazie + dostawca + nazwa). Podwójne kliknięcie na urządzenie w bibliotece powoduje otwarcie okienka informacji o urządzeniu.

Na dole okna znajduje się pasek narzędzi:

-  **Dodaj urządzenie do projektu** – dodaje aktualnie zaznaczone w bibliotece urządzenia do projektu, w wybranym przez użytkownika miejscu
-  **Dodaj grupę urządzeń do projektu** – otwiera okienko dodawania grupy urządzeń
-  **Dodaj nowe urządzenie do biblioteki** – otwiera okno dodawania urządzenia do biblioteki
-  **Usuń urządzenie** – funkcja jest dostępna tylko wówczas, gdy zaznaczone jest urządzenie dodane przez użytkownika. Jeśli usuwane urządzenie jest użyte w projekcie - zostanie wyświetlone pytanie, co zrobić z urządzeniami na projekcie.
-  **Edytuj urządzenie** – funkcja jest dostępna tylko wówczas, gdy zaznaczone jest urządzenie dodane przez użytkownika. Otwiera okno edycji urządzenia. Jeśli urządzenie jest używane w projekcie aplikacja pyta, czy uaktualnić również urządzenie na projekcie.
-  **Zduplikuj urządzenie** – umożliwia tworzenie kopii urządzeń
-  **Nowa kategoria** – pozwala dodać nową kategorię w bibliotece
-  **Usuń kategorię** – pozwala usunąć kategorię z biblioteki. Jeśli kategoria jest niepusta pyta, czy urządzenia, które w niej są również usunąć, czy przenieść do innej kategorii (jeśli tak, to do jakiej).
-  **Zapisz bibliotekę do pliku** – pozwala zapisać bibliotekę do pliku o rozszerzeniu *.dl we wskazane miejsce na dysku. Konieczne jest podanie nazwy biblioteki.



Importuj bibliotekę – umożliwia zaimportowanie urządzeń z pliku. W przypadku, gdy w bibliotece, którą chcemy dołączyć znajduje się podobne urządzenie (ale nie identyczne) aplikacja wyświetli odpowiedni komunikat.

Użytkownik ma do wyboru: **Kopiuj** (w bibliotece zostaną umieszczone urządzenia), **Zamień** (urządzenie w bibliotece zostanie nadpisane) oraz **Anuluj** (urządzenie w bibliotece zostanie nadpisane). Program rozpoznaje identyczne urządzenia.



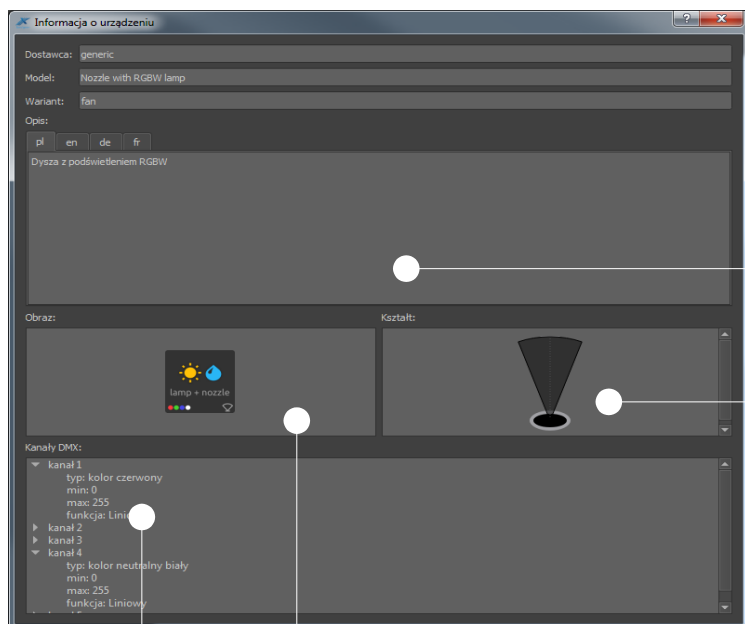
Importuj urządzenia z projektu – importuje do biblioteki dodatkowe urządzenia z projektu, które nie istnieją w bibliotece



Wyczyść bibliotekę – usuwa urządzenia, które zostały dodane do biblioteki. Nie usuwa urządzeń domyślnych

3.4.1 Podgląd urządzenia

Podgląd informacji o urządzeniu jest możliwy po podwójnym kliknięciu w kafelek z urządzeniem w zakładce [Biblioteka urządzeń].



dostawca

model

urządzenia

wersja urządzenia

opis
urządzenia
podzielony na
cztery
kategorie
językowe

kształt,
wizualizacja
urządzenia,
która będzie się
wyświetlać na
projekcie
graficznym

zdjęcie lub rysunek techniczny urządzenia

kanały urządzenia i ich parametry (typ, wartość minimalna, wartość maksymalna, funkcja), których podgląd dostępny jest w postaci rozwijalnej listy

3.4.2 Dodawanie urządzeń do biblioteki

Użytkownik może dodać do biblioteki zdefiniowane przez siebie urządzenie. W tym celu należy wybrać opcję  i wprowadzić wybrane parametry urządzenia.

Dopuszczalne kanały w urządzeniu (przy dodawaniu urządzenia do biblioteki urządzeń):

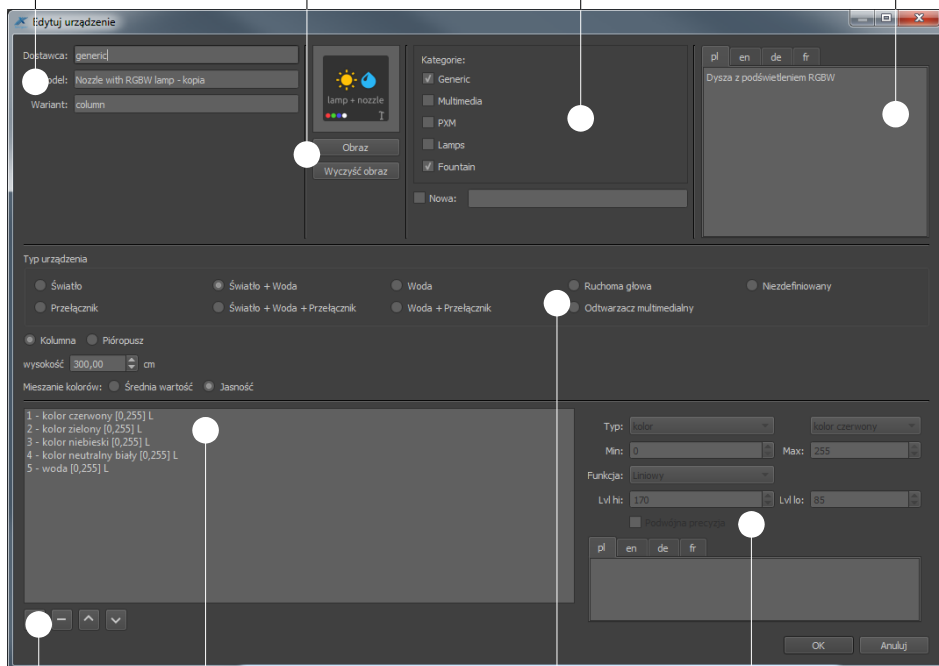
URZĄDZENIE	DOPUSZCZALNE KANAŁY
Światło	kolor, jasność, dimer, balans bieli
Woda	woda
Przełącznik	przełącznik
Światło + Woda	kolor, jasność, dimer, balans bieli, woda
Światło + Woda + Przełącznik	kolor, jasność, dimer, balans bieli, woda, przełącznik
Woda + Przełącznik	woda, przełącznik
Multimedia	komenda, ścieżka, głośność, tryb, balans, treble, basy
Ruchoma głowa	kolor, jasność, dimer, balans bieli, pozycja, gobo

informacje
identyfikujące
urządzenie

Przyporządkowanie urządzenia do
kategorii. Urządzenie może być
wyświetlane w kilku kategoriach.

opis

rysunek, który będzie wyświetlany na
kafelku urządzenia w bibliotece



dodanie / usunięcie
kanału, ustalenie ich
kolejności na liście

rodzaj i ilość kanałów

Pole edycji opcji kanałów, opis.
Aby przystąpić do edycji
konieczne jest wybranie kanału,
który ma zostać edytowany.

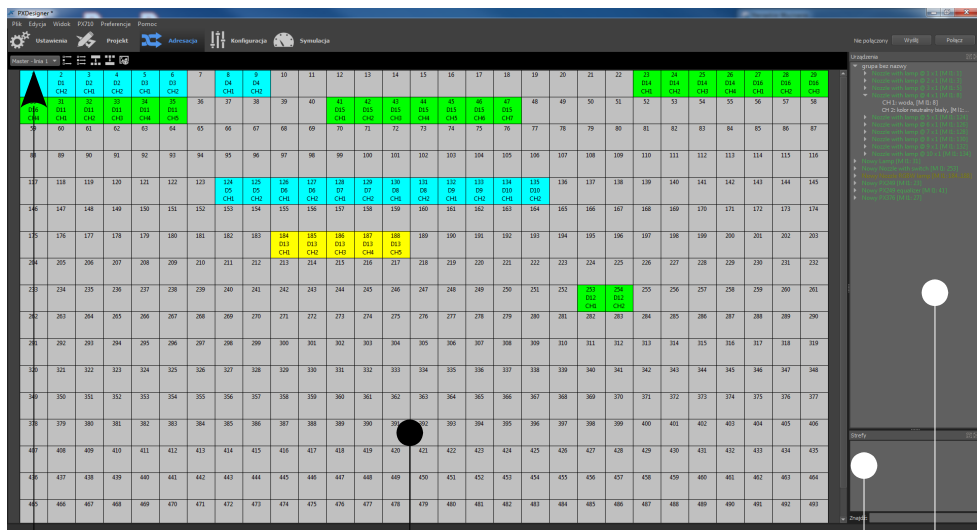
określa, w jaki sposób urządzenie będzie
wyświetlane na projekcie graficznym i
jaki będą dostępne kanały przy
sterowaniu tym urządzeniem

4 Adresacja

Po przejściu do zakładki **[Adresacja]** użytkownik ma możliwość przypisać adresy DMX do poszczególnych urządzeń na projekcie graficznym. Adresy mogą zostać nadane automatycznie przez aplikację, lub ręcznie przez użytkownika.

W trybie adresowania z lewej strony widoczna jest tabela kanałów wyjściowych DMX, a w prawym panelu lista urządzeń oraz lista stref (bez pasków narzędzi).

W tabeli adresów widoczne są wszystkie kanały DMX w projekcie. Podczas tworzenia projektu dla urządzenia PX345 domyślnie widocznych będzie 128 kanałów, dla PX340 – 512 kanałów, dla PX710 – 1024 kanały dla sterownika Master oraz każdego ze Slave'ów.



okno adresowania

lista stref

rozwiązalna lista wyboru linii wyjściowej DMX, która jest pokazywana w tabeli (opcja dostępna tylko w PX710)

lista urządzeń

W trybie adresacji istnieje możliwość włączenia podglądu projektu graficznego. Każde urządzenie zaznaczone na tabeli adresów jest automatycznie zaznaczone na liście urządzeń i podglądzie graficznym (jeśli jest widoczny). Zaznaczenie strefy na liście stref, automatycznie zaznacza ją również na podglądzie graficznym.

Pasek narzędzi nad tabelą kanałów zawiera:

-  **Zaadresuj niezaadresowane** – adresuje wszystkie niezaadresowane urządzenia zgodnie z algorytmem adresowania automatycznego
-  **Zaadresuj wszystkie** – adresuje wszystkie (także te zaadresowane wcześniej) urządzenia zgodnie z algorytmem adresowania automatycznego
-  **Rozbij zaznaczone kanały** – umożliwia rozbicie kanałów urządzenia na pojedyncze kanały, które na tabeli kanałów DMX będą wyświetlane kolorem żółtym
-  **Połącz zaznaczone kanały** – pozwala na połączenie wcześniej rozbitych kanałów danego urządzenia. Przed zastosowaniem tej opcji należy zaznaczyć choć jeden kanał urządzenia, którego kanały mają zostać połączone.
-  **Pokaż projekt graficzny** – wyświetla okno karty projektu

Po wybraniu **[Pokaż projekt graficzny]** nad oknem karty projektu pojawi się pasek menu z dodatkowymi opcjami:

-  **Pokaż adresy** – jeśli przycisk jest wciśnięty na karcie projektu wyświetlane są adresy urządzeń
-  **Eksportuj do pliku graficznego** – opcja umożliwia zapisanie obrazu z karty projektu w jednym z wybranych formatów: *.png, *.bmp, *.jpg, *.svg, we wskazanym przez użytkownika miejscu na dysku

4.1 Algorytm adresowania automatycznego

Wciśnięcie przycisku **[Zaadresuj niezaadresowane]** lub **[Zaadresuj wszystkie]** powoduje uruchomienie algorytmu adresowania automatycznego – algorytm uwzględnia przynależność urządzeń do stref oraz grup.

Jeśli zabraknie kanałów DMX urządzenie nie zostanie zaadresowane (wszystkie kanały urządzenia muszą zawierać się na dopuszczalnych adresach).

Algorytm nie adresuje wielu urządzeń na jednym kanale, nie adresuje urządzeń częściowo tj. część kanałów urządzenia poza zakresem DMX, lub na 2 różnych liniach DMX (w przypadku sterownika PX710).

Wyświetlane komunikaty:

- **Niektóre urządzenia zostały zaadresowane inaczej!** – jeśli np. grupa urządzeń nie została zaadresowana w sposób ciągły
- **Niektóre urządzenia nie zostały zaadresowane!** – jeśli zabrakło kanałów DMX

4.2 Adresowanie manualne

Urządzenia można adresować ręcznie poprzez przeciągnięcie urządzenia z listy urządzeń na tabelę DMX (jeśli urządzenie było zaadresowane – adres zostanie zmieniony) lub przesuwanie na tabeli urządzenia już zaadresowanego. Urządzenie można rozbić na poszczególne kanały (opcja ) i przesuwac je niezależnie od siebie.

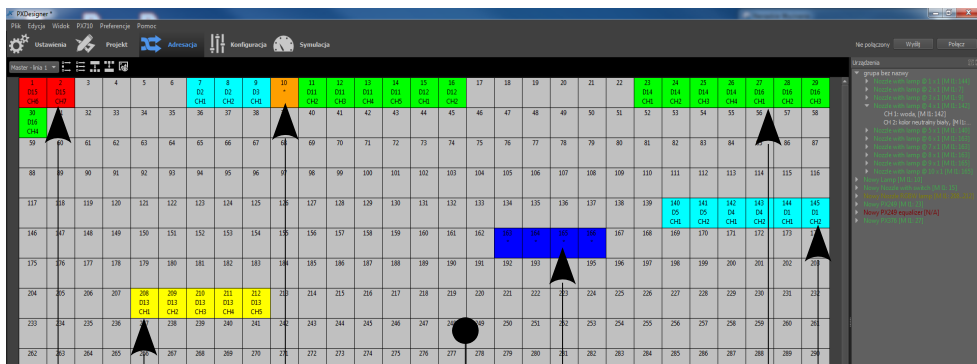
Grupę urządzeń można przesuwac w całości – nie zmienia się wówczas kolejność adresowanych urządzeń.

W przypadku, gdy jest wiele urządzeń na kanale, to klikając **PPM** można wybrać, które urządzenie chcemy zaznaczyć.

Rozbić urządzenie wielokanałowe można także klikając **PPM** na jeden z jego kanałów i wybierając opcję „Rozbij kanały”.

LPM można przesuwac urządzenia, grupy urządzeń, a także poszczególne kanały rozbitego urządzenia.

4.3 Oznaczanie typów kanałów



wiele urządzeń na
jednym kanale
- kolor pomarańczowy

kanały urządzenia
rozbitego
- kolor żółty

pusty kanał
- kolor szary

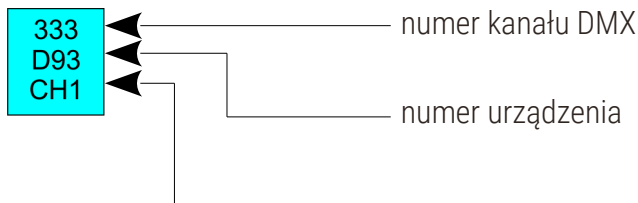
wiele urządzeń na kanale,
ale wszystkie z tej samej
grupy - kolor granatowy

źle zaadresowane urządzenie
(w tym przypadku adresowanie
poza zakresem kanałów)
- kolor czerwony

pojedyncze
urządzenie na
kanale,
zgrupowane
- kolor
jasnoniebieski

pojedyncze urządzenie na
kanale, niezgrupowane
- kolor zielony

Budowa pojedynczego kafelka tabeli DMX:



Numer kanału urządzenia, który jest przypisany do tego kanału DMX.

Jeśli jest wyświetlana „*” oznacza to, że do danego kanału DMX jest przypisanych kilka kanałów urządzeń.

5 Konfiguracja

W zakładce **[Konfiguracja]** użytkownik ma możliwość tworzenia poszczególnych elementów konfiguracji oraz zależności między nimi. Jeśli został utworzony projekt graficzny, to takie elementy jak sceny i programy mogą być tworzone w trybie graficznym.

UWAGA! Urządzeniami niezaadresowanymi nie można sterować.

Zakładka **[Konfiguracja]** zawiera następujące rozwijane kategorie elementów:

- Sceny
- Maski
- Programy
- Pokaz
- Sekwencje
- Zdarzenia
- Grupy scen i programów
- Statusy
- Smartfon
- Opóźnienia

Pod każdą kategorią elementów znajduje się pasek narzędzi, który zawiera:

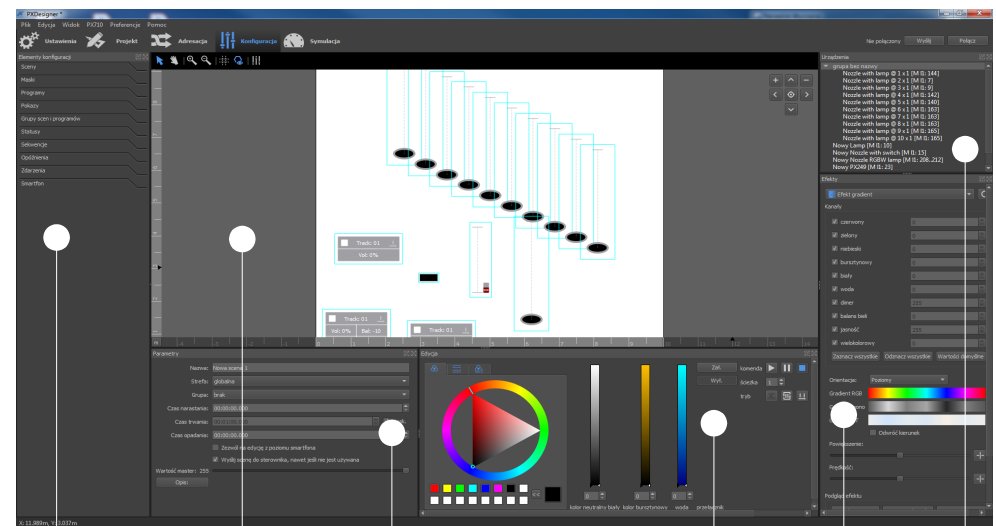
-  **Nowy** – opcja tworzenia nowego elementu, po jej wybraniu aplikacja otwiera okno edycji elementu
-  **Usuń** – usuwanie zaznaczonego elementu. Możliwe jest usuwanie kilku elementów jednocześnie. W przypadku gdy element, który ma być usunięty jest otwarty, aplikacja wyświetli odpowiednią informację.
-  **Edytuj** – edycja wybranego elementu. Możliwa jest też edycja kilku zaznaczonych elementów i w takim przypadku edytowane parametry zmieniają się we wszystkich zaznaczonych elementach.
-  **Duplikuj** – tworzy kopię wybranego elementu (lub kilku elementów). Zdublikowany element posiada identyczne parametry jak element, który użytkownik duplikuje.
-  **Sprawdź zależności** – sprawdza gdzie dany element jest wykorzystywany
-  **Przesuń zaznaczone elementy** – po zaznaczeniu scen i wybraniu tej opcji aplikacja wyświetla dodatkowe okno, w którym użytkownik może określić nowe położenie sceny na liście scen. Opcja dostępna tylko dla scen.
-  **Zduplikuj program i jego sceny** – tworzy kopię programu wraz ze scenami kroków programu. Opcja dostępna tylko dla programu.
-  **Zaznacz** – opcja zaznaczania, odznaczania lub odwrócenia zaznaczenia wybranych elementów w określonym zakresie
-  **Importuj** – pozwala na wczytanie wcześniej zapisanych elementów konfiguracji

5.1 Sceny

[Scena] – jest to statyczne ustawienie wartości na kanałach wyjściowych, dla którego podany jest czas narastania, trwania oraz opadania.

Użytkownik może zdefiniować 251000 scen.

Budowa okna aplikacji podczas tworzenia sceny:



projekt graficzny lub
suwaki (w zależności od
zaznaczonej opcji)

ustawienia sceny

konfiguracja

biblioteka
efektów

lista urządzeń
użytych
w projekcie

sterowanie zaznaczonymi
urządzeniami

W oknie projektu graficznego można zaznaczyć urządzenia, ale nie można ich przesuwać. Na projekcie widoczny jest podglądysterowania na bieżąco.

Aby dodać scenę należy wybrać przycisk **+**, a w okienku **[Ustawienia sceny]** wprowadzić następujące dane:

nazwa sceny

strefa, do wyboru: globalna lub zdefiniowana przez użytkownika

jeśli czas trwania sceny jest ustawiony jako nieskończony, jego pole tekstowe jest nieaktywne

Zaznaczony checkbox ☒ oznacza, że istnieje możliwość edytowania sceny na innych urządzeniach. Wszystkie parametry można później zmienić w okienku parametrów sceny.

utworzenie sceny z aktualnie odbieranych wartości sygnału DMX na wejściu do urządzenia (dostępne tylko w PX340 i PX710M)

Scena nieużywana w konfiguracji nie jest wysyłana na sterownik. Jeżeli mimo tego chcemy ją wywołać, np. komendą Modbusa to należy zaznaczyć checkbox ☒

Domyślnie jako strefa ustawiona jest „strefa globalna”, która jest utworzona zawsze i zawiera wszystkie kanały DMX. Jeśli w okienku zostanie wybrany inny obszar – jego kontur jest podświetlany na projekcie graficznym i można zaznaczać i sterować tylko urządzeniami należącymi do tego obszaru.

Każde z pól opcji czasowych sceny może mieć wpisaną maksymalną wartość 23h59m59,9s, a wartość w polach można zmieniać z dokładnością do 0,001s.

UWAGA! Suma wszystkich wartości czasów nie może być mniejsza niż 10ms.

Domyślne wartości czasów sceny to:

- czas narastania: 00h 00m 00s 000ms
- czas trwania: nieskończony
- czas opadania: 00h 00m 00s 000ms

Pole **[Grupa]** to rozwijana lista, na której znajdują się dostępne grupy scen i programów. Nie jest konieczne dodawanie elementu do grupy. Grupy należy wcześniej utworzyć w zakładce **[Grupy elementów]**.

Uruchomienie elementu należącego do grupy, automatycznie wyłącza wszystkie inne elementy należące do tej grupy.

Parametr **[Wartość master]** można zmieniać w zakresie 0 – 255, jego zmiana wpływa tylko na kanały masterowalne (proporcjonalne zmniejszenie wartości jasności).

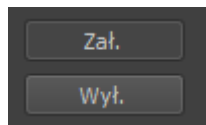
Okno **[Edycja]** jest aktywne wówczas, gdy na projekcie zaznaczone są urządzenia, a jego zawartość jest uzależniona od typu kanałów zaznaczonych urządzeń.

Kontrolki sterowania urządzeniami:

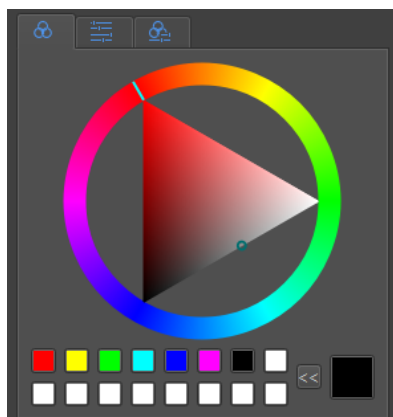
a) urządzenie z 1 regulowanym kanałem, np. lampa monochromatyczna, pompa – pojedynczy suwak



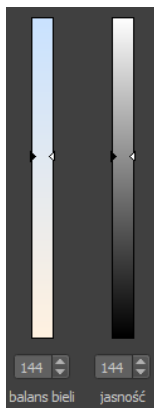
b) urządzenie z kanałem przełączanym „ON/OFF”



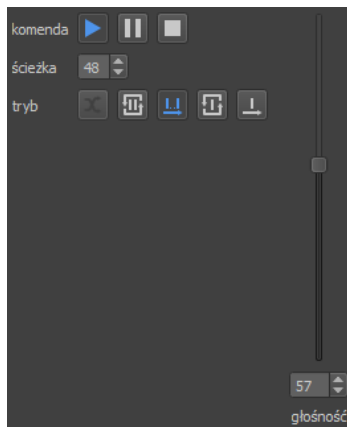
c) lampa „RGB” – koło koloru



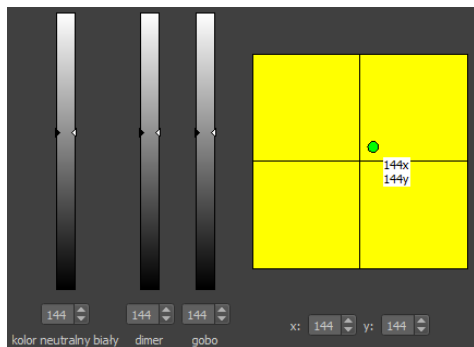
d) **lampa „dynamiczny biały”** – dwa suwaki jeden do sterowania temperaturą barwową, drugi do sterowania jasnością



e) **media player** – sterowanie odtwarzanym utworem, trybem odtwarzania i głośnością

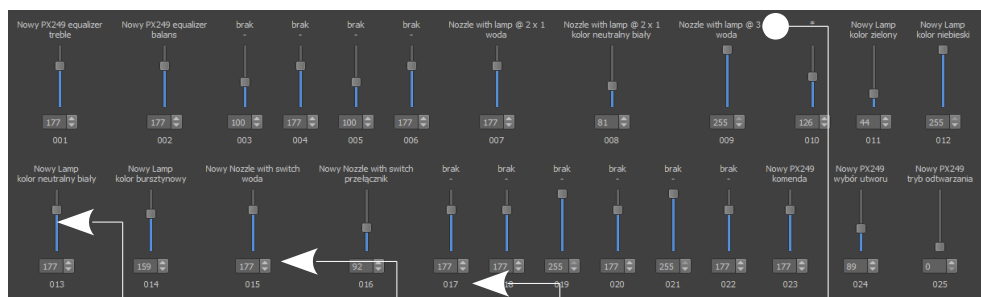


f) **moving head** – sterowanie pozycją, wzorem gobo, kolorem, dimerem



Gdy urządzenie zawiera więcej kanałów, widocznie są kontrolki do sterowania wszystkimi kanałami.

Nad projektem graficznym znajduje się przycisk , którego wciśnięcie spowoduje przejście do sterowania bezpośrednio kanałami DMX. W oknie widoczne są wszystkie kanały wyjściowe DMX. Aby móc sterować kanałem należy go zaznaczyć i ustawić wartość za pomocą suwaka, lub wpisując ją bezpośrednio do pola wartości kanału. Można sterować wieloma kanałami na raz. Domyślnie wyświetlane są wszystkie kanały wyjściowe po kolei, jednak można przełączyć tryb widoku tak, aby kanały były pogrupowane w urządzenia.



suwak – służy do ręcznego ustawiania wartości kanału w zakresie 0÷255

numer kanału DMX

nazwa urządzenia, rodzaj kanału

wartość kanału DMX

Nad listą kanałów znajduje się zmieniony pasek narzędzi, który zawiera:

R [Zaznacz czerwone] – zaznaczenie do edycji kanałów czerwonych

G [Zaznacz zielone] – zaznaczenie do edycji kanałów zielonych

B [Zaznacz niebieskie] – zaznaczenie do edycji kanałów niebieskich

 [Grupuj suwaki według urzędzeń] – jeśli przycisk jest wciśnięty na karcie projektu wyświetlane są suwaki pogrupowane według urzędzeń. Suwaki, które nie są zajęte przez urzędzenia nie są wyświetlane

 [Projekt graficzny] – wyświetla kartę projektu urzędzenia

 [Zaznacz wszystkie] – po wybraniu tej opcji do edycji uaktywnione zostaną wszystkie kanały, zmiana wartości na jednym kanale spowoduje ustawienie tej samej wartości na wszystkich pozostałych kanałach

 [Odznacz wszystkie] – po wybraniu tej opcji zostaną odznaczone wszystkie kanały

 [Zaznacz] – rozwijana lista wyboru kanału, który jest pokazywana w tabeli (opcja możliwa tylko gdy grupowanie według urzędzeń jest wyłączone)

UWAGA! Jeśli nie został utworzony projekt graficzny - tryb suwaków jest jedynym dostępnym trybem tworzenia scen.

Scena może być utworzona także za pomocą efektów (informacja na temat efektów znajduje się → w punkcie 5.11 Efekty).

5.2 Maski

W zakładce **[Maski]** można zdefiniować 256 masek, trzech różnych typów. Maską, podobnie jak sceną, jest to statyczny układ wartości wszystkich kanałów. Maską jest nadrzędna nad scenami i programami – modyfikuje wartości kanałów wyjściowych DMX.

Dostępne są 3 rodzaje masek:

- **Proporcjonalna** – zmienia wartość na kanale wyjściowym proporcjonalnie do zadanej wartości. Domyślnie wszystkie wartości kanałów są ustawione na 255, co oznacza, że maska nie zmienia wartości kanału wyjściowego. Zmniejszenie wartości maski do 127 dla wybranego kanału spowoduje, że jakkolwiek wartość pojawiająca się na tym kanale, będzie pomniejszana o połowę (w momencie, kiedy maska będzie aktywna).
- **Wartość maksymalna** – maska tego typu pozwala ustawić maksymalną wartość jaka może pojawić się na danym kanale. Każda wartość większa będzie zastępowana wartością maksymalną. Domyślnie wartość wszystkich kanałów ustawiona jest na 255.
- **Wartość minimalna** – maska tego typu pozwala ustawić minimalną wartość jaka może pojawić się na danym kanale. Każda wartość mniejsza będzie zastępowana wartością minimalną. Domyślnie wartość wszystkich kanałów ustawiona jest na 0.

Tworzenie masek odbywa się tak samo jak tworzenie scen
(→ rozdział 5.1 Sceny).

Domyślnym trybem jest tryb suwaków.

nazwa maski

strefa, do wyboru:
globalna lub
zdefiniowana przez
użytkownika

rodzaj masek,
opis powyżej

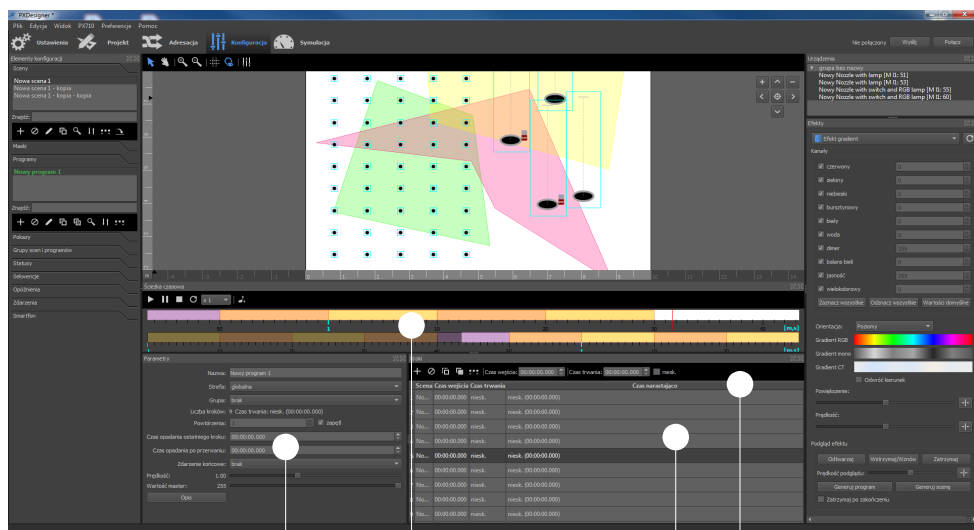
jeśli czas trwania maski jest ustawiony
jako nieskończony, jego pole tekstowe
jest nieaktywne

5.3 Programy

Program to układ następujących po sobie scen, wraz ze zdefiniowanymi czasami wejścia i trwania każdego kroku. Jako kolejny krok programu jest rozumiana przypisana do niego scena. Czas zejścia każdego kroku (poza ostatnim) jest zdefiniowany przez czas wejścia kroku następnego. Ostatni krok posiada również czas zaniku. W zakładce **[Programy]** można zdefiniować 512 programów.

UWAGA! Czas trwania kroku jest niezależny od czasu trwania sceny
przypisanej jako krok programu.

Budowa okna aplikacji po wybraniu zakładki [Programy]:



właściwości programu

tabela kroków programu

ścieżka czasowa

grupowe ustawianie parametrów zaznaczonych kroków programu

Okna dokowalne [Ścieżka czasowa], [Parametry] i [Kroki] pojawiają się po zaznaczeniu do edycji lub utworzeniu nowego programu. Tabela kroków oraz ścieżka czasowa są ze sobą zsynchronizowane, dlatego każda zmiana na ścieżce jest od razu widoczna w tabeli i analogicznie w drugą stronę.

UWAGA! Jeśli ścieżka czasowa nie jest widoczna należy ją zaznaczyć w menu [Widok].

TABELA KROKÓW PROGRAMU

W tabeli widoczne są kolejne kroki wraz z nazwami scen do nich przypisanych, czasami wejścia i trwania, skumulowany czas trwania programu oraz zdarzenia, które wywoływane są w trakcie rozpoczęcia się kroku. Kroki w tabeli można zaznaczać. Możliwe jest grupowe wprowadzenie tej samej wartości czasu wejścia lub trwania dla kilku wybranych kroków. Wszystkie wprowadzone zmiany są widoczne od razu w tabeli i na osi czasu po zmianie na tryb graficzny.

Krok

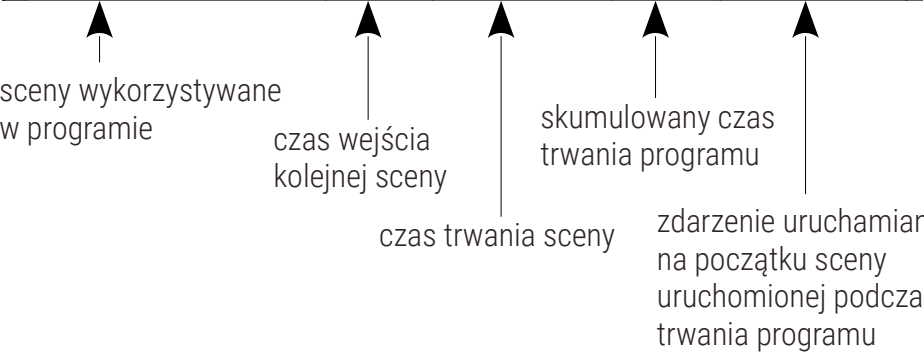
Czas wejścia: 00:00:00.000

Czas trwania: 00:00:00.000

niesk.

Zdarzenie: brak

	Scena	Czas wejścia	Czas trwania	Czas narastająco	Zdarzenie
1	Oświetlenie krok 1	00:00:00.000	00:00:07.308	00:00:07.308	Język Polski
2	Oświetlenie krok 2	00:00:10.000	00:00:00.000	00:00:17.308	Światło w Sali
3	Oświetlenie krok 4	00:00:04.000	00:00:13.004	00:00:34.312	
4	Oświetlenie krok 5	00:00:04.000	00:00:17.819	00:00:56.131	
5	Oświetlenie krok 6	00:00:05.000	00:00:20.153	00:01:21.284	Power On
6	Oświetlenie krok 7	00:00:05.000	00:00:00.242	00:01:26.526	
7	Oświetlenie krok 8	00:00:15.000	00:00:01.948	00:01:43.474	Język Francuski
8	Oświetlenie krok 9	00:00:10.000	00:00:03.033	00:01:56.507	
9	Oświetlenie krok 10	00:00:05.000	00:00:15.293	00:02:16.800	



Dodawanie kroków:

- **przeciągnięcie i upuszczenie sceny z listy scen**

Upuszczone sceny dodadzą nowe kroki do programu w kolejności, w jakiej zostały zaznaczone na liście scen. Przy przeciąganiu pojawi się kursor pomiędzy istniejącymi krokami, w docelowym miejscu. Po upuszczeniu pojawi się okienko z pytaniem, czy wykorzystać istniejące sceny czy użyć kopii przeciąganych scen. Kroki programu będą miały domyślne czasy narastania i trwania takie, jak czasy scen.

- **przeciąganie programu z listy programów (tylko jeden naraz)**

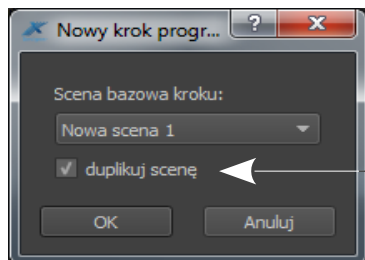
Możliwe jest przeciąganie innego programu do tabeli kroków, co spowoduje wstawienie kroków przeciąganego programu do aktualnie edytowanego. Pojawi się kursor, a po upuszczeniu okienko z pytaniem, tak jak przy przeciąganiu scen. Dodane kroki będą miały domyślne czasy takie, jak czasy kroków przeciąganego programu (a nie czasy scen). Przeciąganie scen i programów jest takie samo dla ścieżki czasowej jak i tabeli kroków. Na dodawanie i usuwanie kroków programu działają akcje Cofnij/Ponów (**Ctrl+Z/Ctrl+Y**).

- **dodawanie kroku z użyciem polecenia z paska narzędzi**

Utworzenie nowego kroku powoduje automatyczne utworzenie nowej sceny.

Nad oknem z tabelą kroków znajduje się pasek narzędzi, który zawiera:

- + **Nowy krok** – opcja tworzenia nowego kroku programu, po jej wybraniu aplikacja otwiera okno:



rozwijalna lista scen bazowych nowego kroku

tworzy kopię wybranej sceny, zduplikowana

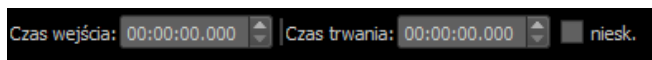
- ⊘ **Usuń krok** – usuwanie zaznaczonego kroku. Możliwe jest usuwanie kilku kroków jednocześnie
- 📄 **Kopiuj** – kopiuje zaznaczony krok programu
- 📄 **Wklej** – wkleja w wybrane miejsce skopiowany krok programu
- 📄 **Zaznacz** – opcja zaznaczania, odznaczania lub odwrócenia zaznaczenia wybranych kroków w określonym zakresie
- ⚠️ **Sprawdź poprawność** – przycisk powiadomienia o błędach (jeśli jakieś wystąpiły)

Błędy mogą się pojawić w przypadku, gdy:

- strefa scen kroków programu jest inna niż strefa programu
- czas trwania sceny kroku programu jest krótszy niż minimalny czas

Po naciśnięciu przycisku **[Sprawdź poprawność]** aplikacja zapyta, czy poprawić błędy.

Możliwe jest ustawienie dla kilku wybranych kroków takich samych czasów wejścia i trwania. Zaznaczenie checkboxa ☒ obok pola „niesk.” oznacza, że czas trwania będzie nieskończony.



ŚCIEŻKA CZASOWA

Na ścieżce czasowej widoczne są wszystkie kroki programu. Dodatkowo istnieje możliwość wczytania pliku dźwiękowego, co ułatwia tworzenie pokazu zsynchronizowanego z muzyką.

Nad oknem ze ścieżką czasową znajduje się pasek narzędzi, który zawiera:



Odtwarzaj – odtwarza dźwięk i pogląd programu (z prędkością ustaloną w **[Prędkość podglądu]**)



Wstrzymaj – zatrzymuje odtwarzanie ale nie wraca do początku programu



Zatrzymaj – zatrzymuje odtwarzanie i wraca do początku programu



Zapętl podgląd – zapętlą podgląd programu, nawet wtedy gdy program nie jest zapętlany. Podgląd programu zapętlonego zapętlą się automatycznie.



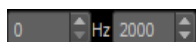
Prędkość podglądu – prędkości odtwarzania dźwięku i podglądu programu, możliwa regulacja w zakresie 0,25x÷2x



Otwórz plik WAVE – pozwala na wczytanie z dysku pliku dźwiękowego w formacie *.wav



Zamknij plik WAVE – zamyka wcześniej wczytany do ścieżki czasowej plik dźwiękowy



Pola wyboru zakresu filtracji dla filtra pasmowo-przepustowego (min – max)



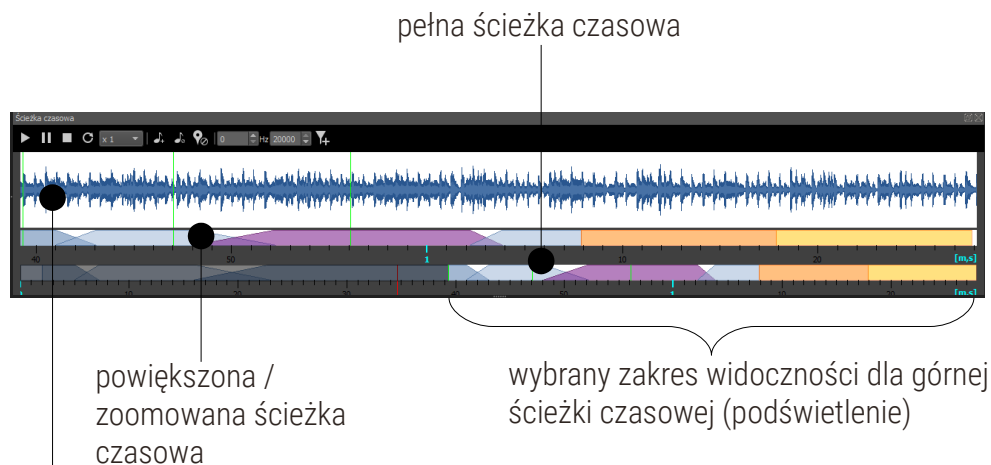
Filtr pasmowo-przepustowy – jeśli przycisk jest wciśnięty nad ścieżką czasową wyświetlane są przefiltrowane składowe widmowe sygnału – dźwięku (w określonym przedziale częstotliwości). Jeśli przycisk jest wyłączony aplikacja wyświetla ścieżkę dźwiękową wraz ze wszystkimi jej składowymi częstotliwościami.

UWAGA! Pliki z dźwiękami muszą być w tym samym katalogu co plik z projektem.

Z okienka konfiguracji na oś czasu można przeciągać utworzone sceny (można kilka na raz). Kolejny krok zaczyna się zawsze tuż po poprzednim.

Przeciągane sceny można wstawiać między już istniejące kroki (są one rozsuwane tak, żeby zrobić miejsce dla nowego). Kroki na osi można przesuwac i zamieniać miejscami. Kliknięcie w krok powoduje jego zaznaczenie na ścieżce czasowej i w tabeli oraz wyświetlenie w oknie projektu graficznego. Jeśli nie jest zaznaczony żaden krok, na podglądzie wyświetlane są wartości w aktualnym miejscu znajdowania się kursora. Aby odznaczyć krok należy wcisnąć „**Esc**”.

Budowa ścieżki czasowej:



ścieżka dźwiękowa (niewidoczna, gdy brak podkładu dźwiękowego)

Modyfikować kroki programu można tylko w górnej ścieżce czasowej. Dolna ścieżka czasowa służy do przybliżania / zawężania tego, co jest widoczne na górnej ścieżce czasowej.

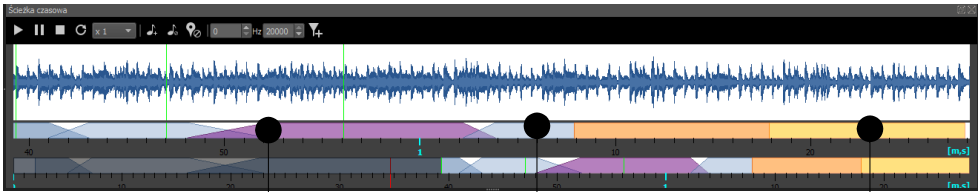
Dolna ścieżka zawsze wyświetla pełen zakres czasowy programu. To, co jest widoczne na górnej ścieżce, jest podświetlone na dolnej, a to co jest poza zakresem – jest zaciemnione na dolnej.

GÓRNA ŚCIEŻKA CZASOWA

Zaznaczenie kroków synchronizowane jest z tabelą kroków.

Skróty:

Skrót klawiszowy	Funkcja
LPM	Zaznacza krok, odznacza pozostałe
Ctrl + LPM	Odwraca zaznaczenia kroku, pozostałe kroki pozostają zaznaczone
Shift + LPM	Zaznaczenie zakresu kroków
Esc	Odznacza zaznaczone kroki



fioletowy trapez
– zaznaczony krok

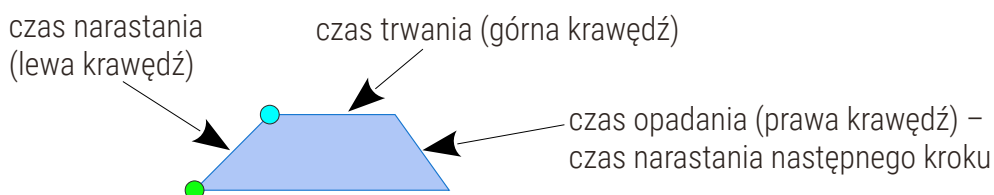
niebieski trapez
– krok programu

pomarańczowy trapez
– krok o nieskończonym
czasie trwania
(rysowane jak 10
sekund)

Nie ma możliwości modyfikacji kroku na ścieżce czasowej o nieskończonym czasie trwania.

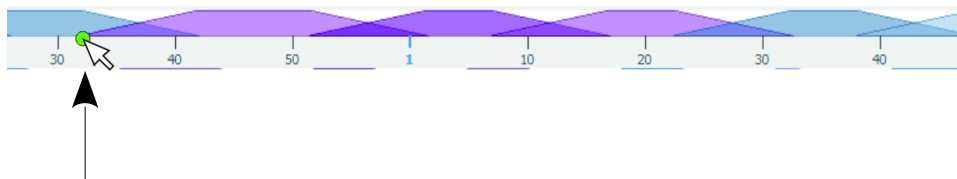
Podgląd zaznaczonego kroku wyświetla się automatycznie w oknie projektu graficznego. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy (PPM) wyświetla okno kontekstowe zawierające polecenia takie jak: edytuj, usuń, czas narastania, czas trwania, scena kroku (aplikacja otwiera listę scen, które można wczytać).

Budowa trapezu czasu trwania kroku:



Przesuwanie czasów:

- **Niebieskie kółko w górnej części** – przesuwania granicę między czasem trwania i czasem narastania kroku
- **Zielone kółko w dolnej części** – przesuwania krok, modyfikując czas trwania poprzedniego kroku lub z wciśniętym **Ctrl** – modyfikuje czas trwania poprzedzającego oraz następującego kroku po zaznaczonym



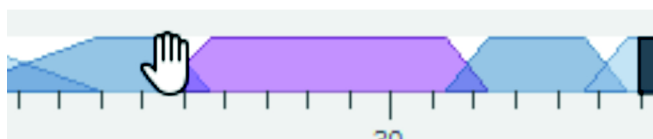
Ctrl + zielone kółko na lewym dolnym rogu trapezu (●) – przesuwanie zaznaczonych kroków tak, aby pozostałe nie zmieniły swojego miejsca

Shift + zielone kółko (lewe) – skracanie / wydłużanie zaznaczonych kroków tak, aby pozostałe nie zmieniły swojego miejsca

DOLNA ŚCIEŻKA CZASOWA

Ikonka myszy – przeciąganie z LPM:

- **łapka** – kiedy mysz jest w podświetlonym zakresie - przesuwanie widoku lewo / prawo

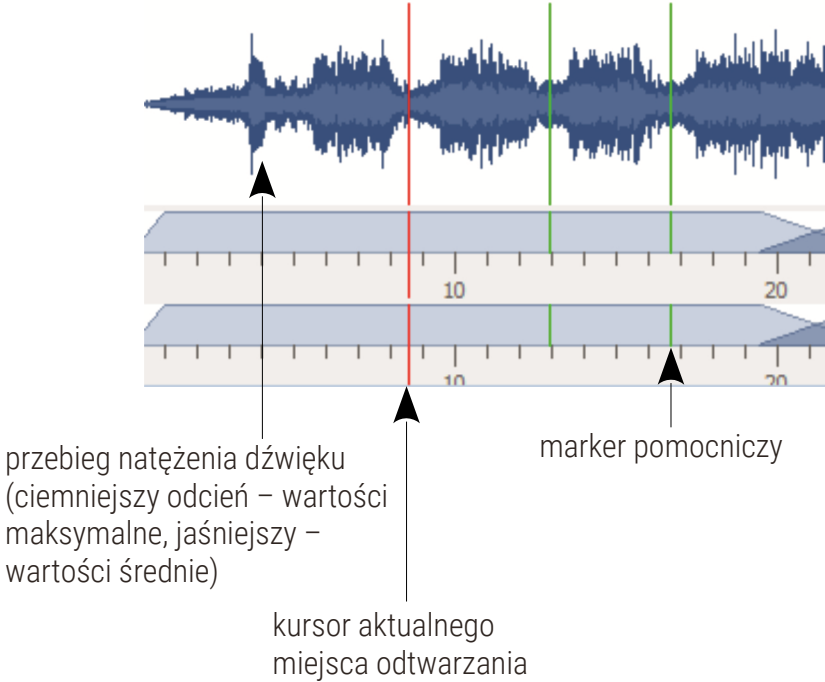


- **pionowa kreska z poziomymi strzałkami** – kiedy mysz jest na granicy zakresu – przesuwanie lewej / prawej krawędzi zakresu



Skrót klawiszowy	Funkcja
Rolka myszy	Przesuwanie widoku (który jest na górnej ścieżce) w lewo / prawo
Ctrl + rolka myszy	Zoomowanie
2 x LPM	Wraca do widoku pełnej osi czasu

ŚCIEŻKA DŹWIĘKOWA



Ścieżkę dźwiękową użytkownik dodaje po kliknięciu w klawisz  paska narzędzi nad ścieżką czasową i wybraniu pliku w formacie *.wav z dysku.

Skrót klawiszowy	Funkcja
LPM	Dodawanie markera pod kursorem myszy
PPM	Usuwanie najbliższego markera pod kursorem myszy
Enter	Dodawanie markera pod kursorem na ścieżce programu

Istnieje możliwość dodania markera pomocniczego na ścieżce czasowej. W tym celu należy włączyć odtwarzanie programu i w wybranych momentach wcisnąć z klawiatury klawisz **ENTER**. Aplikacja automatycznie doda w odpowiednim miejscu marker / markery pomocnicze. Można również kliknąć na ścieżce dźwiękowej **PPM** w wybranym miejscu. Markery pozwalają zaznaczyć istotne miejsca w utworze dźwiękowym.

TWORZENIE PROGRAMU ZE SCEN

Z paska narzędzi zakładki **[Programy]** należy wybrać opcję **+** oraz uzupełnić okienko **[Nowy program]**:

Program nieużywany w konfiguracji nie jest wysyłany na sterownik. Jeżeli mimo tego chcemy go wywołać, np. komendą Modbusa to należy zaznaczyć checkbox ☒

[Wartość master] – umożliwia globalne sterowanie jasnością utworzonego programu

opcje czasowe

aby wybrać zdarzenia końcowe konieczne jest wcześniejsze jego zdefiniowanie w zakładce **[Zdarzenia]**

nazwa programu

strefa do wyboru: globalnego lub zdefiniowana przez użytkownika

przyporządkowuje stworzony program do grupy scen i programów, można nie dodawać programu do żadnej grupy **[brak]**

po określeniu liczby kroków aplikacja doda do tabeli kroków w oknie **[Edycja]** określoną ilość scen

użytkownik ma do wyboru odtwarzanie w pętli (checkbox „zapełni” ☒) lub określenie ilości powtórzeń (max. 254)

akceleracja prędkości programu, przyspiesza lub zwalnia odtwarzanie programu, możliwa regulacja w zakresie $x0$ (zatrzymanie programu) ÷ $x2,55$

GENEROWANIE PROGRAMU I SCEN Z EFEKTÓW

Możliwe jest szybkie stworzenie programu i sceny korzystając z domyślnych efektów. Należy wybrać efekt z zakładki **[Efekty]**, ustawić dla niego odpowiednie parametry, a następnie klawiszem **[Generuj program]** zapisać stworzony program lub **[Generuj scenę]** zapisać stworzoną scenę. Dokładny opis efektów znajduje się → w punkcie 5.11 Efekty.

5.4 Pokazy

POKAZ – zapis ścieżki czasowej z rozlokowanymi na niej elementami (sceny, programy lub streamy DMX). Można go w dowolnym momencie edytować.

STREAM DMX – stworzony z pokazu za pomocą funkcji **[Generuj stream]** zapis klatka po klatce wartości DMX, które sterownik przekazuje bezpośrednio na wyjście bez wyliczania. Stream można przechwycić z wejścia DMX i zapisać do sterownika lub wygenerować z pokazu.

Na liście elementów konfiguracji stream wyświetla się w następujący sposób: **[#]** nazwa – **Stream**

Po wybraniu opcji **[Nowy]** aplikacja wyświetla okno:

Pokaz nieużywany w konfiguracji nie jest wysyłany na sterownik. Jeżeli mimo tego chcemy go wywołać, np. komendą Modbusa to należy zaznaczyć checkbox ☒

nazwa pokazu

strefa do wyboru: globalna lub zdefiniowana przez użytkownika

przyporządkowuje stworzony pokaz do grupy scen i programów, można nie dodawać pokazu do żadnej grupy **[brak]**

czas trwania pokazu **[Liczba klatek]** – obliczona ilość klatek pokazu, 1 klatka trwa 20ms

użytkownik ma do wyboru odtwarzanie w pętli (checkbox „zapętli” ☒) lub określenie ilości powtórzeń (max. 254)

aby wybrać zdarzenia końcowe konieczne jest wcześniejsze jego zdefiniowanie w zakładce **[Zdarzenia]**

[Pokaz tworzony w aplikacji PxDesigner] – tworzenie pokazu z zapisanych w aplikacji scen, programów i streamów

[Pokaz przechwytywany z wejścia DMX lub importowany] – tworzenie pokazu z przechwytywanych wartości z wejścia DMX lub importowanych z pliku *.csv

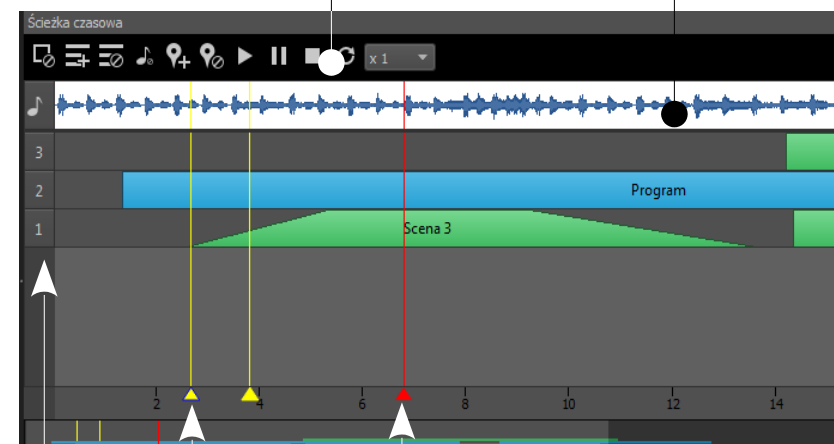
[Prędkość odtwarzania] – akceleracja prędkości pokazu, przyspiesza albo zwalnia odtwarzanie pokazu, możliwa regulacja w zakresie x0 (zatrzymanie programu) ÷ x2,55

[Wartość master] – umożliwia globalne sterowanie jasnością utworzonego pokazu

BUDOWA OKNA ŚCIEŻKI CZASOWEJ

przebieg natężenia dźwięku (ciemniejszy odcień – wartości maksymalne, jaśniejszy – wartości średnie)

pasek narzędzi



marker pomocniczy

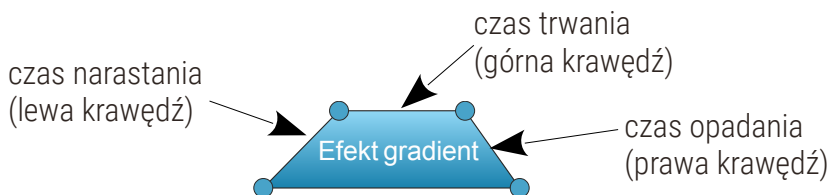
kursor aktualnego
miejsca odtwarzania

numer warstwy

Markery to znaczniki na osi czasu. Marker można:

- **dodać** (przycisk na pasku narzędzi  lub kliknięcie spacją – działa również w trakcie odtwarzania) – w miejscu, w którym aktualnie znajduje się kursor
- **przesuwać** na osi czasu
- **usunąć** (przycisk na pasku narzędzi  – ostatnio przesuwany, kliknięty lub dodany marker

Budowa trapezu czasu trwania elementu pokazu:



Przesuwanie czasów:

- – punkty możliwe do edycji

Każdy punkt można edytować indywidualnie.

- Jeżeli podczas edycji punktu początkowego lub końca czasu narastania jest wciśnięty klawisz „**Alt**” to czas narastania pozostaje bez zmian.
- Jeżeli podczas edycji punktu końcowego lub początku czasu opadania jest wciśnięty klawisz „**Alt**” to czas opadania pozostaje bez zmian.

Gdy przed rozpoczęciem przeciągania wciśnięty jest klawisz „Ctrl” element jest kopiowany.

Nad oknem ze ścieżką czasową znajduje się pasek narzędzi, który zawiera:



Usuń element – usuwa aktywny element. Możliwe jest także usunięcie elementu klawiszem „Delete”



Dodaj warstwę – zostaje dodana kolejna warstwa do ścieżki czasowej. Maksymalna ilość warstw wynosi 10



Usuń warstwę – usuwa aktywną warstwę wraz ze znajdującymi się na niej elementami



Dodaj dźwięk – dodaje ścieżkę dźwiękową do pokazu (może być tylko jedna ścieżka dźwiękowa). Dla każdego pokazu można dodać osobny plik wave. W projekcie zapisywane jest położenie dźwięku. Jeśli przy ponownym otwarciu projektu aplikacja nie może znaleźć pliku wyświetla odpowiedni komunikat.



Usuń dźwięk – usuwa ścieżkę dźwiękową



Dodaj marker – dodaje marker w miejscu kursora



Usuń marker – usuwa aktywny marker



Odtwarzaj – odtwarza dźwięk i podgląd pokazu (z prędkością ustaloną w [Prędkość podglądu])



Wstrzymaj – zatrzymuje odtwarzanie ale nie wraca do początku pokazu



Zatrzymaj – zatrzymuje odtwarzanie i wraca do początku pokazu



Zapętl podgląd – zapętla podgląd pokazu, nawet wtedy gdy pokaz nie jest zapętłany. Podgląd pokazu zapętłonego zapętla się automatycznie.



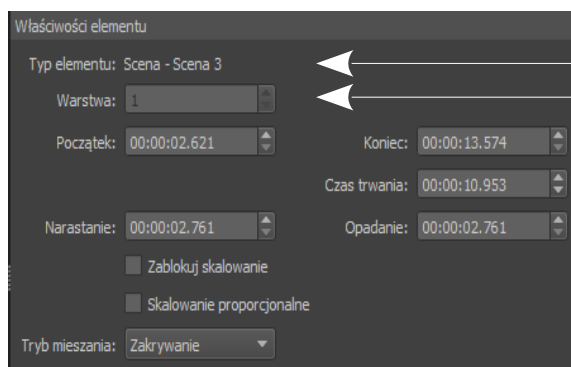
Prędkość podglądu – prędkości odtwarzania dźwięku, możliwa regulacja w zakresie $x0,25 \div x8$

DODAWANIE ELEMENTU

Nowy element można przeciągnąć z okienka konfiguracji. Wówczas dodawany jest z domyślnymi parametrami czasowymi. „Początek elementu” jest przyklejony do kursora myszki podczas przeciągania go na oś czasową. Aplikacja blokuje możliwość dodania elementu, który by nachodził na drugi element na tej samej warstwie.

EDYCJA I WŁAŚCIWOŚCI ELEMENTÓW

Elementy można przemieszczać zarówno wzdłuż osi czasu, jak i między warstwami. Można je przesuwąć za pomocą drag&drop (chwytając wewnątrz kafelka) lub zmieniając właściwości elementu. Możliwe jest również skalowanie (zmiana długości czasu trwania) na osi – chwytając za brzeg kafelka.



Właściwości elementu

Typ elementu: Scena - Scena 3

Warstwa: 1

Początek: 00:00:02.621 Koniec: 00:00:13.574

Czas trwania: 00:00:10.953

Narastanie: 00:00:02.761 Opadanie: 00:00:02.761

☐ Zablokuj skalowanie

☐ Skalowanie proporcjonalne

Tryb mieszania: Zakrywanie

scena, program
lub stream DMX

warstwa, na której znajduje
się element pokazu

[Początek] – ustawia początek elementu (element jest przenoszony, czasy narastania, trwania i opadania nie ulegają zmianie).

[Koniec] – ustawia koniec elementu (zmianom ulega czas trwania, czasy narastania i opadania, a także początek elementu pozostają bez zmian).

[Czas trwania] – wyliczany jest z czasów początkowego i końcowego lub wpisywany (wtedy wpływa na czas końcowy).

Czasy **[Narastanie]** i **[Opadanie]** zawierają się w czasie **[Czas trwania]** i oznaczają przenikanie początku i końca kafelka elementu. Sposób przenikania jest zależny od **[Trybu mieszania]**. Czasy narastania i opadania określają jaki jest udział procentowy (0 – 100%) danego elementu w procesie wyliczania wartości końcowej w danym momencie.

Przykładowo, jeśli kursor jest w 1/10 czasu narastania danego elementu, to brane jest 10% wartości kanałów dla tego elementu i 90% wartości kanałów z warstw poniżej.

[Zablokuj skalowanie] – blokuje edycję punktów, element może być tylko przesuwany.

[Skalowanie proporcjonalne] – w przypadku gdy skalowanie proporcjonalne jest odznaczone ☐, zmianom ulega tylko czas trwania, a czasy narastania i opadania oraz początek elementu pozostają bez zmian. Gdy skalowanie proporcjonalne jest zaznaczone ☒ zmianom ulega czas trwania, czasy narastania i opadania, bez zmian pozostaje tylko początek elementu.

[Zapętl] – dotyczy tylko programów i streamów. Jeżeli jest zaznaczone ☒ to kroki programu / streamu nie są skalowane tylko zapętlane. Jeżeli jest odznaczone ☐ to program / stream jest odtwarzany tylko raz, ale za to proporcjonalnie przeskalowany.

Tryby mergowania elementów:

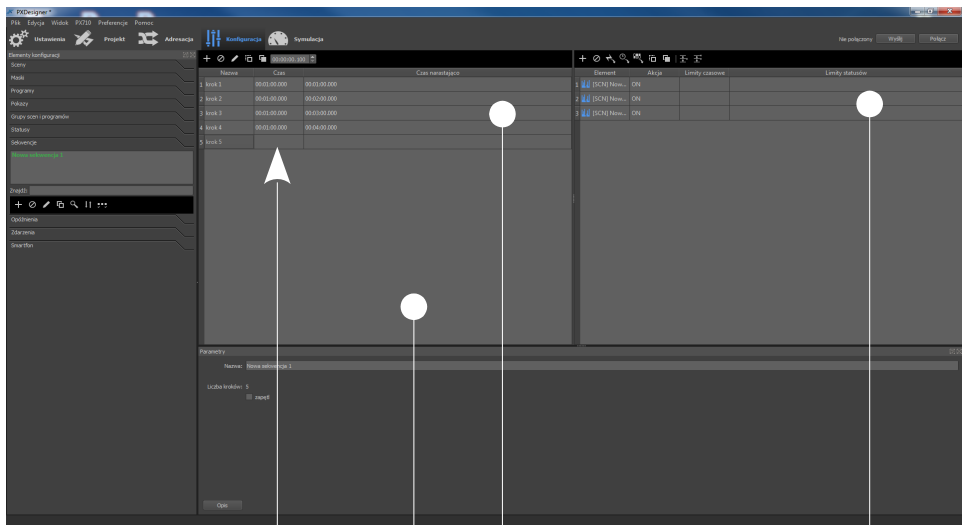
- **Zakrywanie** – element całkowicie zakrywa wszystkie elementy, które są na niższych warstwach. Działa dla wszystkich kanałów.
- **Wyższy wygrywa** – wartości kanałów tego elementu są porównywane z wartościami znajdującymi się poniżej i wybierana jest większa z nich.
- **Alpha** (włączone urządzenie) – ten tryb mieszania działa na poziomie urządzenia, a nie kanału. Tylko niezerowe wartości zakrywają elementy z niższych warstw. Np. jeśli lampa ma czerwony kolor, to wartości wszystkich jej kanałów są brane z tego elementu, a nie tylko dla czerwonego kanału.
- **Światło** – z danego elementu brane są tylko wartości dla kanałów dotyczących światła. Dla pozostałych kanałów brana jest wartość z elementów na niższych warstwach.
- **Woda** – z danego elementu brane są tylko wartości dla kanałów dotyczących wody. Dla pozostałych kanałów brana jest wartość z elementów na niższych warstwach.

- **Kolor** – z danego elementu brane są tylko wartości koloru (lub temperatury barwowej) dla urządzeń dotyczących światła. Jasność oraz wartości dla pozostałych urządzeń brane są z elementów na niższych warstwach.
- **Jasność** – z danego elementu brane są tylko wartości jasności dla urządzeń dotyczących światła. Kolor oraz wartości dla pozostałych urządzeń brane są z elementów na niższych warstwach.
- **Balans bieli** – z danego elementu brane są tylko wartości dla kanałów dotyczące balansu bieli. Dla pozostałych kanałów brana jest wartość z elementów na niższych warstwach.
- **Dodaj** – wartości kanałów dla tego elementu są dodawane do wartości z elementów znajdujących się poniżej
- **Odejmij** – wartości kanałów tego elementu są odejmowane od wartości z elementów znajdujących się poniżej
- **Wymnażanie** – wartości kanałów tego elementu są mnożone z wartościami z elementów znajdujących się poniżej
- **Maska** – element działa jak maska proporcjonalna (działa na poziomie kanałów, nie urządzeń)

5.5 Sekwencje

Sekwencja składa się z poszczególnych kroków i w każdym kroku można wyzwoić różne akcje jednocześnie.

Budowa okna aplikacji po wybraniu zakładki [Sekwencje]:



czas trwania pojedynczego kroku sekwencji

lista akcji dla wybranego kroku

lista kroków sekwencji

sumaryczny czas trwania kolejnych następujących po sobie kroków

Nad oknem z tabelą zawierającą listę kroków sekwencji znajduje się pasek narzędzi, który zawiera:

-  **Nowy krok** – dodaje krok do listy kroków sekwencji
-  **Usuń krok** – usuwanie zaznaczonego kroku. Możliwe jest usuwanie kilku kroków jednocześnie
-  **Edytuj** – edycja wybranego kroku, po wybraniu tej opcji w tabeli akcji zostaną wyświetlone akcje dla edytowanego kroku
-  **Kopiuj** – kopiuje zaznaczony krok sekwencji
-  **Wklej** – wkleja w wybrane miejsce skopiowany krok sekwencji

Sekwencja składa się z następujących po sobie kroków. Krok sekwencji to lista akcji, które wykonują się jednocześnie na początku kroku. Krok posiada czas trwania – jest to czas, który upłynie do rozpoczęcia kolejnego kroku.

Domyślnie lista kroków jest pusta aby utworzyć nowy krok należy wcisnąć  na pasku narzędzi nad listą kroków.

Aby zmienić nazwę kroku należy dwukrotnie w nią kliknąć. Tak samo można edytować czas trwania kroku. Aby edytować wybrany krok należy go zaznaczyć i wcisnąć  lub dwukrotnie kliknąć w sumaryczny czas trwania przy wybranym kroku. Edytowany krok jest wyświetlony na zielono.

Na listę akcji można przeciągnąć scenę, maskę, program, opóźnienie, sekwencję, status lub pokaz. Elementy można przeciągać z okna konfiguracji. Po upuszczeniu elementu na kroku element zostaje dodany do tego kroku z domyślną akcją włącz / ustaw / start (w zależności od elementu). W tabeli można zmieniać elementy, ich akcje oraz ograniczenia poprzez podwójne kliknięcie w wybraną rubrykę.

Nad oknem z tabelą akcji dla kroków znajduje się pasek narzędzi, który zawiera:

-  **Nowa akcja** – dodaje nową, pustą akcję do listy akcji dla kroku, należy określić element i akcję dla niego, limity czasowe oraz limity statusów
-  **Usuń akcję** – usuwanie zaznaczonej akcji. Możliwe jest usuwanie kilku akcji jednocześnie
-  **Ustaw akcję** – ustawia wybraną akcję dla wszystkich zaznaczonych elementów (elementy muszą być tego samego typu)
-  **Ustaw limity czasowe** – określenie warunków czasowych wykonania akcji
-  **Ustaw limity statusów** – określenie limitów statusów wykonania akcji

[Akcje], [Limity czasowe] oraz [Limity statusów] można także ustawić pojedynczo bezpośrednio w tabeli „lista akcji dla kroków”.

-  **Kopiuj** – kopiuje zaznaczony element
-  **Wklej** – wkleja w wybrane miejsce skopiowany element
-  **Zakończ poprzedni krok** – tworzy akcje, które wyłączają elementy włączone w poprzednim kroku
-  **Zakończ wszystkie kroki** – tworzy akcje, które wyłączają elementy włączone we wszystkich poprzedzających krokach

5.6 Opóźnienia

Zakładka **[Opóźnienia]** daje możliwość zaprogramowania 1024 opóźnień, które mogą następnie zostać użyte podczas programowania innych zdarzeń w celu rozpoczęcia akcji po upływie określonego czasu. Tabela akcji jest taka sama, jak w przypadku zdarzeń i została opisana w rozdziale 5.7 Zdarzenia.

Włączenie opóźnienia powoduje start odliczania ustawionego czasu. Jeśli czas się skończy zostanie wywołana lista akcji. Jeśli opóźnienie zostanie wyłączone przed upływem ustawionego czasu, odliczanie zostanie przerwane, a akcje nie zostaną wykonane. Ponowne uruchomienie opóźnienia powoduje start odliczania od początku.

5.7 Zdarzenia

W zakładce **[Zdarzenia]** użytkownik ma możliwość zdefiniowania reakcji sterownika na wystąpienie różnych zdarzeń.

Dostępne wyzwalacze zdarzeń:

a) załączenie zasilania

b) wewnętrzne – mogą być wywołane przez:

- touchpanel
- smartfon
- na zakończenie programu

Zdarzenie wewnętrzne może przekazywać wartość (np. zdarzenia wywoływane przez suwak na touchpanelu).

c) od wejść cyfrowych – dwa zdarzenia przypisane do każdego wejścia:

- zbocze narastające
- zbocze opadające

d) od wejść wielowartościowych – zdarzenia od wejść (wej. DMX, analogowe, Modbus) w zależności od skonfigurowania:

- zmiana wartości
- ON/OFF
- wejście i wyjście z zakresu
- regulatory

e) od zegara – timery i zegar astronomiczny:

- wschód i zachód słońca – z możliwością przesunięcia w przód lub w tył
- timery wyzwajające się o określonych minutach, godzinach, dniach tygodnia, dniach miesiąca, miesiącach, latach lub z konkretną datą

f) od regulatorów – zdarzenia od zmiany wartości

Zdarzenie od regulatora jest zdarzeniem z wartością. Dzięki niemu można sterować np. wartością mastera lub prędkością odtwarzania programu lub pokazu.

UWAGA! Wcześniej należy w zakładce ustawienia ustawić regulator jako aktywny.

TWORZENIE ZDARZENIA

Aby dodać zdarzenie należy wcisnąć **+** na pasku narzędzi pod listą zdarzeń następnie w okienku tworzenia nowego zdarzenia podać jego nazwę oraz określić jego typ.

W tabeli akcji dla zdarzeń dodać elementy i akcje dla nich. Możliwe jest także ustawienie limitów czasowych i limitów statusów dla poszczególnych elementów.

W przypadku gdy użytkownik będzie próbował po raz drugi dodać **[Zdarzenie od załączenia zasilania]**, **[Wschodu słońca]** i **[Zachodu słońca]** aplikacja wyświetli komunikat „Zdarzenie już istnieje! Kontynuować mimo to?”.

UWAGA! W sterowniku jest tylko jedno zdarzenie od załączenia zasilania oraz po jednym zdarzeniu od wschodu i zachodu słońca.

Pasek narzędzi pod listą zdarzeń zawiera dodatkową ikonkę (opis pozostałych użytkowników może znaleźć → w punkcie 5 Konfiguracja):



Numery zdarzeń – eksportuje numery zdarzeń wewnętrznych na potrzeby współpracy sterownika z panelem PX181

OPIS AKCJI DOSTĘPNYCH DLA WSZYSTKICH ELEMENTÓW

ELEMENT	AKCJA	DZIAŁANIE
Scena / maska	ON	• Jeśli scena / maska była włączona – resetuje upływ czasu trwania. • Jeśli była wyłączona – włącza ją. • Jeśli należy do grupy elementów – wyłącza wszystkie inne elementy z tej grupy (z wyjątkiem statusów). • Jeśli narastała – nic się nie dzieje. • Jeśli była w trakcie opadania – zostaje z powrotem włączona.
	OFF	• Jeśli była włączona – wyłącza ją. • Jeśli była wyłączona nic się nie dzieje. • Jeśli była w trakcie narastania – zostaje z powrotem wyłączona.
	SOLO	Włącza scenę / maskę i wyłącza wszystkie inne sceny, programy i pokazy w danej strefie.
	TOGGLE	• Jeśli była wyłączona – działa jak włącz. • Jeśli była włączona działa jak wyłącz. • Jeśli była w trakcie narastania lub opadania – kierunek zostaje zmieniony.
	PAUSE	• Jeśli jest w trakcie narastania lub opadania – zostaje zatrzymana w tym momencie. • Jeśli jest w trakcie trwania, zatrzymuje jej czas.
	RESUME	• Jeśli została wstrzymana podczas narastania lub opadania – proces zostaje wznowiony. • Jeśli została zatrzymana w trakcie trwania, zostanie wznowiona
	SET VALUE*	Master sceny / maski (jej ogólna jasność) zostaje ustawiony na wartość przekazaną przez zdarzenie.

ELEMENT	AKCJA	DZIAŁANIE
Scena / maska	INCR. VALUE	Zwiększa wartość mastera o 1 / 255 o ile nie została osiągnięta wartość maksymalna. Jeśli scena / maska była w trakcie opadania lub narastania – zatrzymuje ją.
	DECR. VALUE	Zmniejsza wartość mastera o 1 / 255 o ile nie została osiągnięta wartość 0. Jeśli scena / maska była w trakcie opadania lub narastania – zatrzymuje ją.
	SAVE MASTER	Zapisuje wartość mastera dla sceny / maski.
Program	ON	• Jeśli program był wyłączony – włącza go. • Jeśli program był włączony – nic się nie dzieje. • Jeśli program był wstrzymany – wznawia jego działanie. • Jeśli program należał do jakiejś grupy elementów – wszystkie inne elementy z tej grupy zostają wyłączone (z wyjątkiem statusów).
	OFF	• Jeśli program był uruchomiony lub wstrzymany wyłącza go. • Jeśli program był wyłączony – nic się nie dzieje. • Zejście z aktualnej wartości następuje w czasie przerwanego programu. Jeśli czas nie został zdefiniowany – zejście następuje w czasie, w którym opadałby aktualny krok.
	TOGGLE	• Jeśli program był włączony – wyłącza go. • Jeśli program był wyłączony – włącza go. • Jeśli program był wstrzymany – wznawia jego działanie.

ELEMENT	AKCJA	DZIAŁANIE
Program	PAUSE	• Jeśli program jest uruchomiony – wstrzymuje jego działanie. • Jeśli program jest wyłączony lub wstrzymany – nic się nie dzieje.
	SOLO	Działa jak włącz, jednocześnie wyłączając wszystkie sceny, programy i pokazy, z tego samego obszaru.
	RESTART	Przerywa działanie programu i uruchamia go na nowo. Resetuje dotychczasową ilość powtórzeń.
	SET MASTER *	Master programu ustawiany jest na przekazaną przez zdarzenie wartość.
	DECR. MASTER	Zmniejsza wartość parametru master o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 255.
	INCR. MASTER	Zwiększa wartość parametru master o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 0.
	SET SPEED *	Prędkość odtwarzania jest ustawiana na przekazaną przez zdarzenie wartość.
	INCR. SPEED	Zwiększa wartość parametru prędkości odtwarzania o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 255.
	DECR. SPEED	Zmniejsza wartość parametru prędkości odtwarzania o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 0.

ELEMENT	AKCJA	DZIAŁANIE
Program	NEXT STEP	• Jeśli program jest włączony – przechodzi do następnego kroku. • Jeśli jest wyłączony – działa jak włącz. • Jeśli był włączony, w ostatnim kroku, to w zależności od zapętlenia i ilości powtórzeń – przechodzi do pierwszego kroku, lub się kończy. Licznik przejść programu zwiększany jest przy przejściu z ostatniego do pierwszego.
	PREV. STEP	• Jeśli program jest włączony – przechodzi do poprzedniego kroku. • Jeśli jest wyłączony – działa jak włącz, ale zaczyna od ostatniego kroku. • Jeśli był włączony w pierwszym kroku – wyłącza się.
	SAVE MASTER	Zapisuje wartość mastera dla programu.
	SAVE SPEED	Zapisuje prędkość odtwarzania programu.
Sekwencja	START	Uruchamia sekwencję. Jeśli była uruchomiona – nic nie robi.
	STOP	Przerywa działanie sekwencji. Uruchomione przez sekwencję elementy pozostają uruchomione.
	OFF	Wyłącza sekwencję i wszystkie sceny, programy, maski, opóźnienia i sekwencje, które zostały przez tą sekwencję uruchomione.
Opóźnienie	ON	Jeśli opóźnienie nie było włączone uruchamia odliczanie.
	OFF	Wyłącza odliczanie – nie wykonuje akcji z listy.
	RESTART	Uruchamia odliczanie od początku.

ELEMENT	AKCJA	DZIAŁANIE
Status	ON	Ustawia status, jeśli nie był ustawiony. Jeśli był ustawiony – nic się nie dzieje. Jeśli status należał do jakiejś grupy elementów – wszystkie pozostałe statusy z tej grupy zostają wyłączone, uruchomione programy, sceny lub pokazy z tej grupy nadal działają.**
	OFF	Wyłącza status, jeśli był ustawiony. Jeśli nie był ustawiony – nic się nie dzieje.
	TOGGLE	Włącza status, jeśli był nieustawiony, wyłącza status, jeśli był włączony.
	SOLO	Działa jak włącz, jednocześnie wyłączając wszystkie statusy.
Transmisja	DMX ON ANALOG ON MODBUS ON	Włącza transmisję DMX z kanałów wejściowych bezpośrednio na wyjście. Transmisja działa tylko dla tych kanałów wejściowych, analogowych, Modbus, które zostały odpowiednio zdefiniowane.
	DMX OFF ANALOG OFF MODBUS OFF	Wyłącza transmisję DMX, analogową, Modbus.
	PID ON	Włącza transmisję z regulatorów PID na wyjście DMX. Działa tylko z regulatorami, których wyjście zostało ustawione jako „Kanał DMX”
	PID OFF	Wyłącza transmisję z regulatorów PID na wyjście DMX. Działa tylko z regulatorami, których wyjście zostało ustawione jako „Kanał DMX”

ELEMENT	AKCJA	DZIAŁANIE
Panel	nr panelu / nr sygnału	Wysyła określony sygnał do wybranego panelu PX181.
Strefa	SET MASTER *	Master obszaru ustawiany jest na przekazaną wartość.
	INCR. MASTER	Zwiększa wartość parametru master o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 255.
	DECR. MASTER	Zmniejsza wartość parametru master o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 0.
	ALL OFF	Wyłącza wszystkie sceny, programy i maski na danym obszarze.
	SAVE MASTER	Zapisuje wartość mastera dla strefy.
Dioda	ON	Zaświeca diodę.
	OFF	Gasi diodę.
	BLINK LONG	Włącza wolne miganie diody.
	BLINK SHORT	Włącza szybkie miganie diody.
Pokaz	PLAY	• Uruchamia pokaz. • Jeśli był uruchomiony – nic nie robi. • Jeśli pokaz należy do jakiejś grupy elementów to wszystkie elementy z tej grupy zostają wyłączone z wyjątkiem statusów.
	PAUSE	• Jeśli pokaz jest uruchomiony – wstrzymuje jego działanie. • Jeśli pokaz jest wyłączony lub wstrzymany – nic się nie dzieje.

ELEMENT	AKCJA	DZIAŁANIE
Pokaz	STOP	Przerywa działanie pokazu.
	SET SPEED *	Prędkość odtwarzania jest ustawiana na przekazaną przez zdarzenie wartość.
	INCR. SPEED	Zwiększa wartość parametru prędkość odtwarzania o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 255.
	DECR. SPEED	Zmniejsza wartość parametru prędkość odtwarzania o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 0.
	RECORD PLAY	Nagrywanie sygnału wejściowego DMX. Poprzedni stream zostaje skasowany. Dotyczy tylko streamu.
	RECORD RESUME	Nagrywanie sygnału wejściowego DMX. Poprzedni zapisany stream nie zostaje skasowany. Dotyczy tylko streamu.
	RECORD STOP	Kończenie nagrywania sygnału wejściowego DMX. Dotyczy tylko streamu.
	SET MASTER *	Master pokazu ustawiany jest na przekazaną wartość.
	INCR. MASTER	Zwiększa wartość parametru master o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 255.
	DECR. MASTER	Zmniejsza wartość parametru master o 1 / 255, o ile nie została osiągnięta wartość 0.
	RESTART	Przerywa działanie pokazu i uruchamia go na nowo. Resetuje dotychczasową ilość powtórzeń.
	SOLO	Działa jak włącz, jednocześnie wyłączając wszystkie inne elementy, z tego samego obszaru.

ELEMENT	AKCJA	DZIAŁANIE
Pokaz	TOGGLE	• Jeśli pokaz był włączony – wyłącza go. • Jeśli pokaz był wyłączony – włącza go. • Jeśli pokaz był wstrzymany – wznowia go.
	SAVE MASTER	Zapisuje wartość mastera dla pokazu.
	SAVE SPEED	Zapisuje prędkość odtwarzania pokazu.

* – parametr edytowalny

** – nowa funkcjonalność w firmware powyżej 2.0

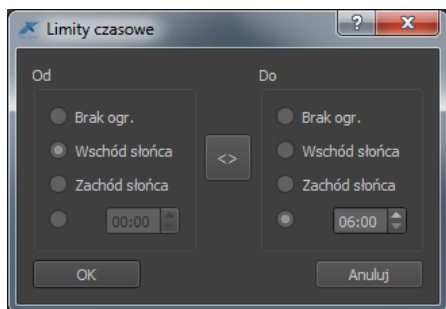
OGRANICZENIA AKCJI

Na każdą akcję na liście mogą być nałożone warunki, które muszą być spełnione, żeby akcja się wykonała. Wszystkie warunki nałożone na daną akcję muszą być spełnione w danym momencie.

a) **[Limity czasowe]** – zakres czasowy, w którym dana akcja może się wykonać:

- tylko w dzień – od wschodu do zachodu
- tylko w nocy – od zachodu do wschodu
- od wschodu do zadanej godziny
- od zachodu do zadanej godziny
- od zadanej godziny do wschodu
- od zadanej godziny do zachodu
- w określonym przedziale godzinowym (od – do)

Podczas wyliczania wschodu / zachodu brane jest pod uwagę przesunięcie wschodu / zachodu słońca wpisane przez użytkownika w ustawieniach.



określenie limitów
czasowych dla akcji

b) **[Limity statusów]** – stan poszczególnych statusów, który musi być w danym momencie spełniony, żeby akcja się wykonała

Dla każdego statusu akcja może:

- ignorować jego stan
- uruchamiać się tylko jeśli status jest ustawiony
- uruchamiać się tylko, jeśli status nie jest ustawiony

Aby akcja się uruchomiła muszą być w danym momencie spełnione wszystkie warunki wynikające ze statusów. Statusy wypisywane są w oknie tabeli **[Limity statusów]**.

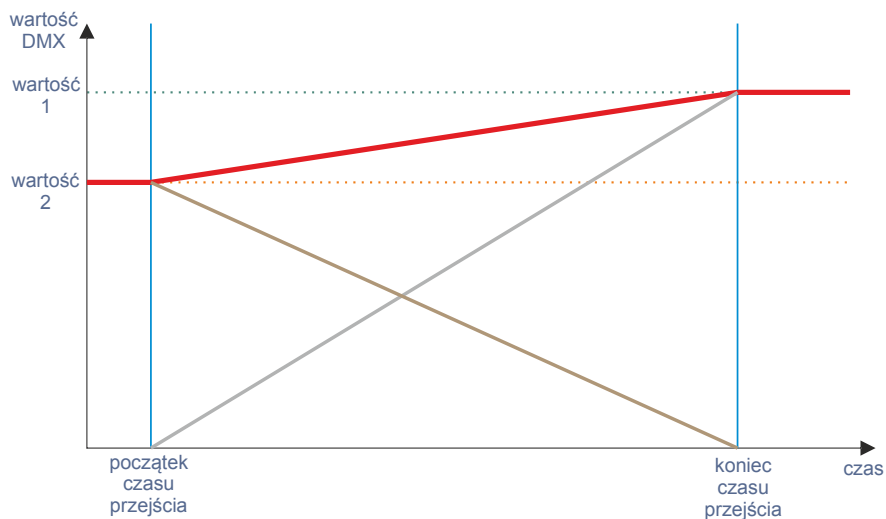
Aby mieć możliwość użycia opcji **[Limity statusów]** należy wcześniej w zakładce **[Elementy konfiguracji]** zdefiniować status.

5.8 Grupy elementów

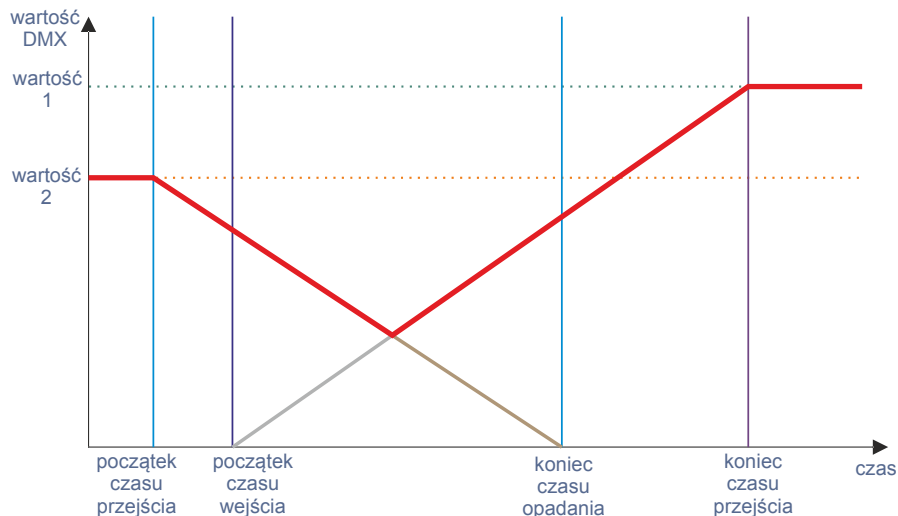
Sceny, programy i pokazy należące do tego samego obszaru mogą być w jednej grupie elementów skojarzonych. Elementy, które są skojarzone nie mogą być jednocześnie uruchomione, dlatego włączenie elementu należącego do jakiejś grupy powoduje wyłączenie wszystkich innych elementów należących do tej grupy. Każdy element może należeć do tylko jednej grupy. Wewnątrz grupy mogą być tylko elementy z tego samego obszaru.

Przejście między wartościami elementów skojarzonych (w momencie, w którym jeden z nich jest włączany i jednocześnie inny wyłączany) jest liniowe od wartości do wartości.

Przykładowe przejście wartości na kanale dla elementów skojarzonych:



Przykładowe przejście wartości na kanale dla elementów nieskojarzonych:



W tej zakładce można tworzyć i usuwać grupy oraz edytować ich nazwy, a przypisane scen i programów do grupy następuje w parametrach danego elementu.

Dodatkowo do grupy mogą należeć także statusy. Działają one niezależnie wewnątrz grupy, względem scen, programów i pokazów. Oznacza to, że jeżeli np. status znajduje się w tej samej grupie co scena, to uruchomienie statusu nie wyłącza sceny a jedynie pozostałe statusy będące w tej samej grupie. Analogicznie w drugą stronę. Jeżeli np. włączymy scenę, a w danej grupie jest uruchomiony status, to uruchomienie sceny nie wyłączy statusu, a jedynie pozostałe elementy znajdujące się w grupie.

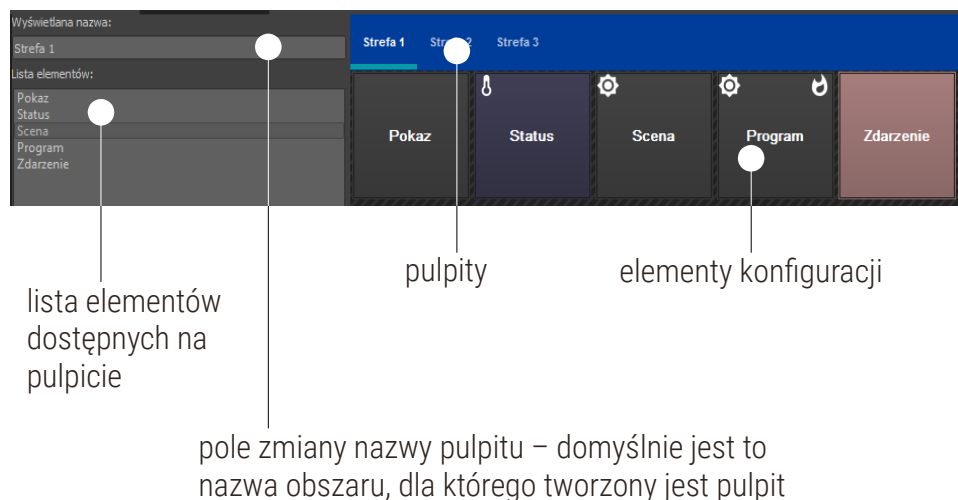
5.9 Statusy

W sterowniku można zdefiniować max. 256 statusów. Statusy można włączać i wyłączać za pomocą odpowiednich akcji. Następnie wykonanie akcji na różnych elementach można uzależnić od tego, czy dany status jest ustawiony lub nie.

Zdefiniowanie statusu polega na nadaniu mu nazwy. Status można także przypisać do grupy elementów.

5.10 Konfiguracja Smartfona

Zakładka **[Smartfony]** zawiera listę wszystkich utworzonych obszarów. Kliknięcie w obszar na liście powoduje otwarcie w panelu głównym okna, w którym można utworzyć pulpit dla danego obszaru na potrzeby sterowania smartfonem:



Pod oknem z **[Listą elementów]** znajduje się pasek narzędzi który zawiera polecenia: **[Dodaj]**, **[Usuń]** oraz **[Edytuj]**.

Dodanie nowego elementu odbywa się albo przez przeciągnięcie z bocznego panelu, albo przez wciśnięcie przycisku  pod listą. Wciśnięcie przycisku powoduje wyświetlenie okienka dialogowego z dostępnymi do dodania w danej strefie elementami.

Dodawać można sceny, programy, pokazy (tylko z tej strefy!), zdarzenia, zdarzenie z wartością i statusy. W przypadku, gdy użytkownik próbuje przeciągnąć niedozwolony element, zostanie wyświetlony komunikat błędu.

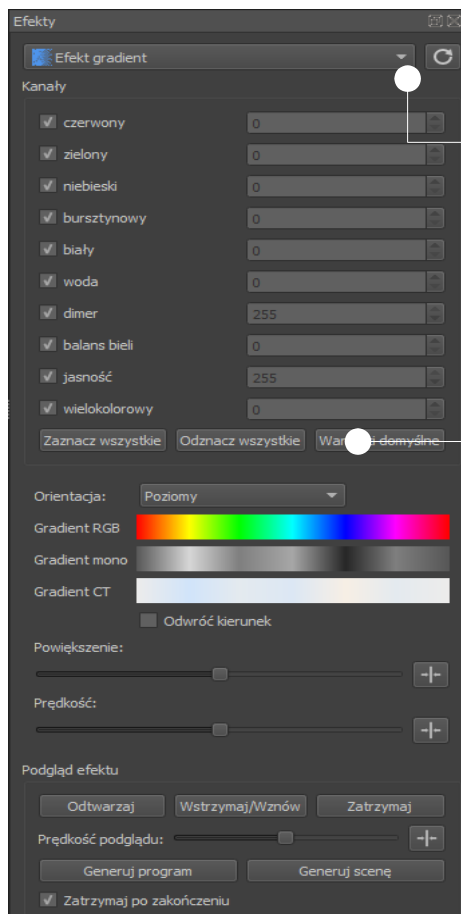
Dla sceny możliwe jest ustawienie mastera, a dla programu i pokazu – mastera i prędkości odtwarzania. Do zdarzenia wewnętrznego możliwe jest dodanie stanu kafelka, stan kafelka można przypisać ze sceny, programu, pokazu lub statusu.

Ikona  znajdująca się w prawym górnym rogu kafelka sceny oznacza, że jest to scena edytowalna i będzie możliwa zmiana jej wartości na Smartfonie.

Element konfiguracji	Wyświetlanie na pulpicie	Dodatkowe parametry
scena	kafelek zał / wył – pokazuje stan sceny	master, scena edytowalna
program	kafelek zał / wył – pokazuje stan programu	master, prędkość
pokaz	kafelek zał / wył – pokazuje stan pokazu	master, prędkość
status	kafelek – pokazuje stan statusu	-
zdarzenie z wartością	kafelek wyzwalający zdarzenie	-
zdarzenie	kafelek wyzwalający zdarzenie	stan kafelka

5.11 Efekty

Okienko efekty pozwala na szybkie generowanie programów lub scen zgodnie z wybranym typem i zadanymi parametrami. W aplikacji dostępnych jest kilka typów efektów. Różne efekty działają na różne typy urządzeń, jednak większość z nich służy do tworzenia efektów na lampach RGB lub dyszach wodnych.



← rozwijalna lista efektów

resetuj / odśwież efekt
Wybranie efektu z listy bądź wciśnięcie przycisku **[Resetuj efekt]** spowoduje podgląd efektu na planszy projektu. Aby wyjść z podglądu efektu należy wcisnąć klawisz Esc.

parametry efektu, które zmieniają się w zależności od wybranego efektu

[Podgląd efektu] – sterowanie podglądem efektu

[Odtwarzaj] – pauzowanie i wznowianie

[Wstrzymaj / Wznów] – wstrzymywanie

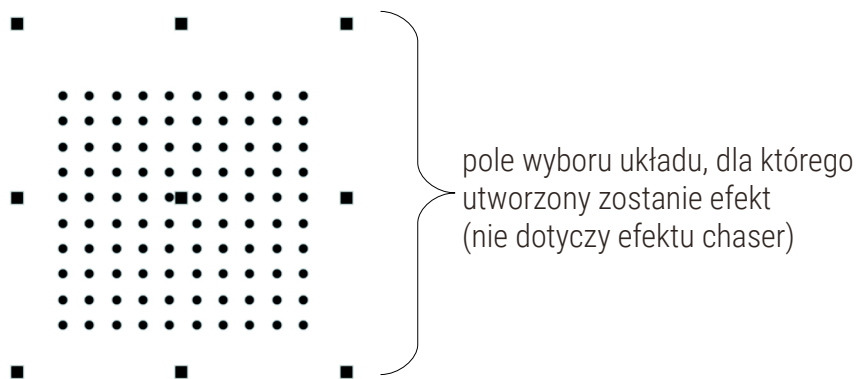
[Zatrzymaj] oraz przyspieszenie podglądu **[Prędkość podglądu]**.

Aktualnie wyświetlany podgląd można zapisać jako scenę po użyciu przycisku **[Generuj scenę]** – który zrobi „migawkę” aktualnie odtwarzanego programu lub jako program **[Generuj program]**. Po wybraniu **[Generuj scenę / program]** aplikacja zapyta się o nazwę nowej sceny / programu i ilość kroków programów dla których zapisać wynik efektu.

PLANSZA PROJEKTU

Widoczne jest 9 czarnych kwadracików ograniczających obszar działania efektu. Efekt działa tylko na urządzenia znajdujące się w obszarze prostokąta ograniczonego tymi punktami. Przesuwanie punktów modyfikuje obszar działania efektu. Przycisk **[Resetuj efekt]** ustawia obszar efektu na całą planszę (kartę) projektu.

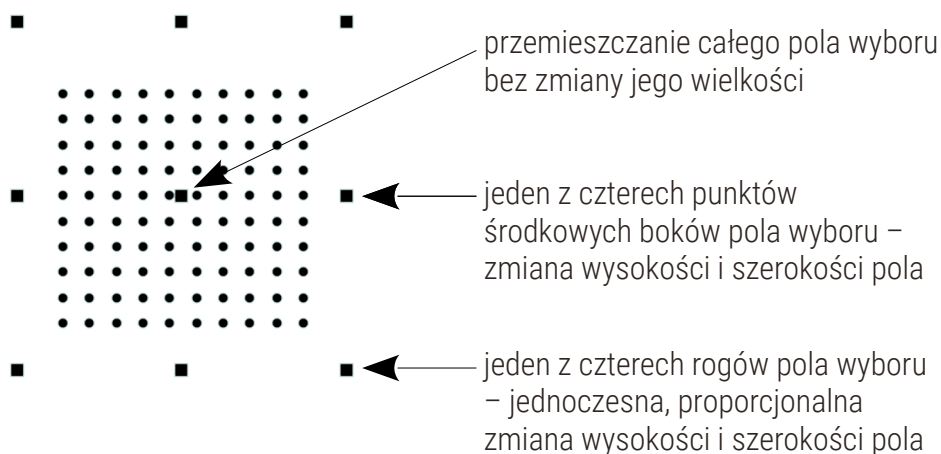
Kliknięcie grupy urządzeń na liście ustawia obszar efektu na obszar zajmowany przez tę grupę. Jeśli w obszarze efektu nie ma zaznaczonych urządzeń - efekt działa na wszystkie urządzenia w obszarze. Jeśli są zaznaczone urządzenia – tylko na zaznaczone urządzenia w obszarze. Urządzenia, na które nie działa efekt otrzymują wartości DMX równe 0.



Jeśli układ urządzeń na karcie projektu nie jest zaznaczony w sposób przedstawiony powyżej należy kliknąć przycisk odświeżania (resetowania) efektu .

Pole wyboru układu można:

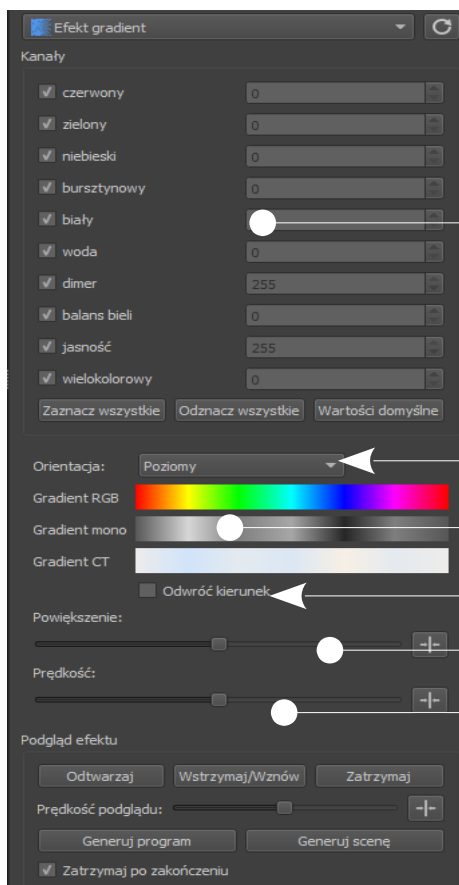
- **przemieszczać** – klikając w środkowy kwadrat
- **proporcjonalnie skalować** – ciągnąc za któryś z kwadratów znajdujący się w rogach pola
- **zmieniać szerokość lub wysokość pola** – ciągnąc za kwadrat znajdujący się w środku wybranego boku



EFEKTY

Poniżej opisane są dostępne efekty:

~ **Efekt gradient** – podstawowy efekt pozwalający na zaprojektowanie płynnego przejścia kolorów



wybór typu kanału, na które działa efekty

orientacja rozchodzenia się gradientu

gradienty używane w efektach oraz ich zastosowanie:

RGB gradient: czerwony, zielony, niebieski

Mono gradient: amber, white, jasność, woda

CT gradient: balans bieli

zmiana kierunku realizowania efektu

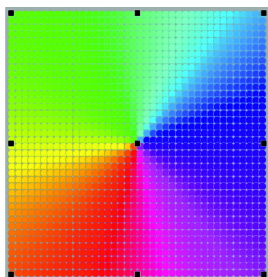
skalowanie wielkości „nałożenia” efektu na układ urządzeń (lamp, dysz wodnych, itp.), modyfikacja w zakresie x0,1 (lewy koniec suwaka) do x10 (suwak przesunięty maksymalnie w prawo)

skalowanie prędkości realizowania wybranego efekty, modyfikacja w zakresie x0,1 do x10

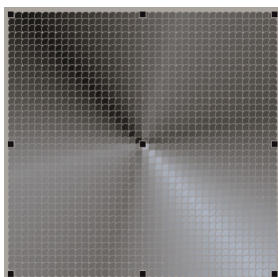
Kliknięcie **LPM** w pasek gradientu spowoduje otwarcie okna edycji gradientu.

Po zatwierdzeniu aplikacja zapyta o ilość kroków, na które ma zostać podzielony efekt w tworzonym programie. Zbyt mała ilość kroków spowoduje, że efekt końcowy będzie odbiegał od podglądu.

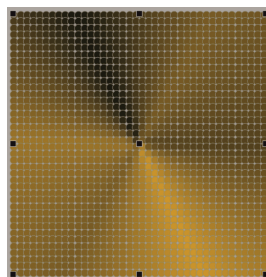
RGB



Balans bieli + jasność

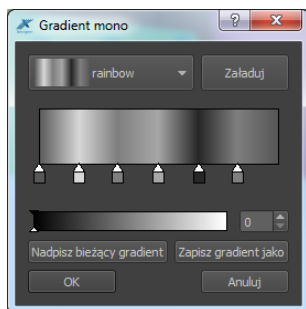


Amber

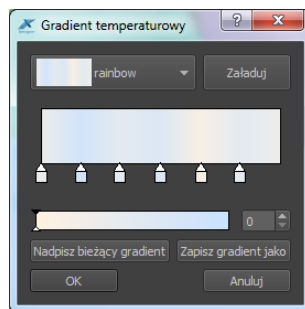


Pozostałe parametry dostępne dla innych typów efektu gradient:

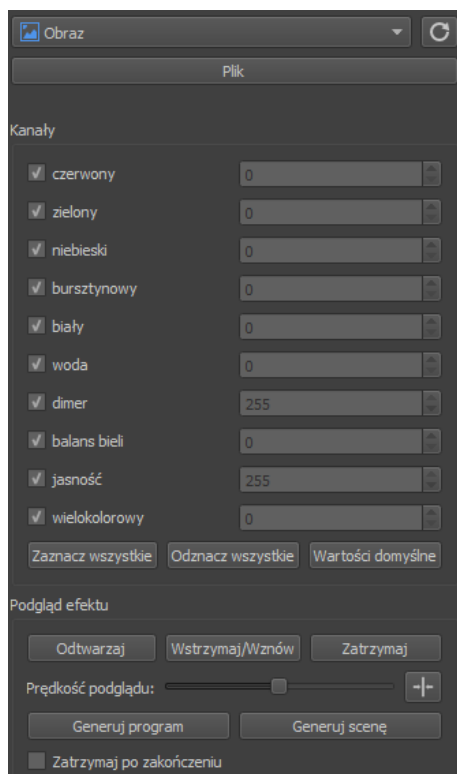
Gradient mono:



Gradient temperaturowy:



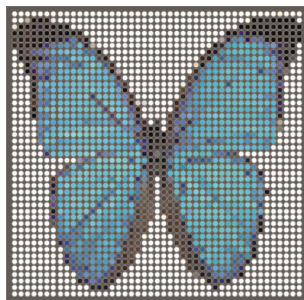
 **Obraz** – tworzy scenę lub program z wybranego obrazka. Obraz może być animowany (format GIF), obrazek zajmuje cały obszar efektu, może być „odbity”



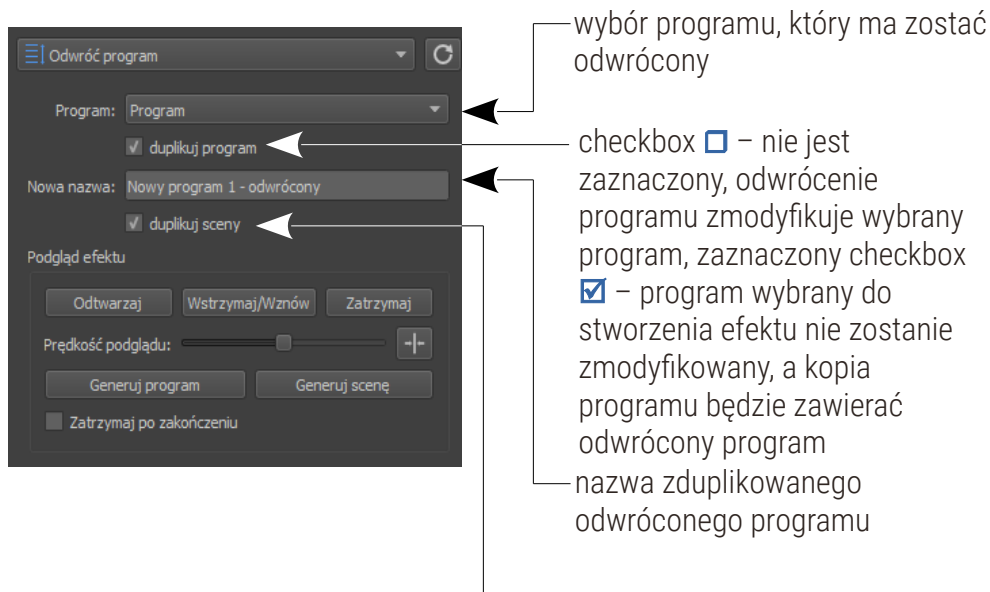
wybór pliku o rozszerzeniu *.gif, *.png, *.jpeg, *.jpg, *.jpe, *.bmp, *.tga z miejsca na dysku

Aplikacja utworzy program z ilością kroków odpowiadającą ilości klatek w obrazku gif.

Dla obrazów w formatach innych niż *.gif, tworzony jest program składający się tylko z jednego kroku.

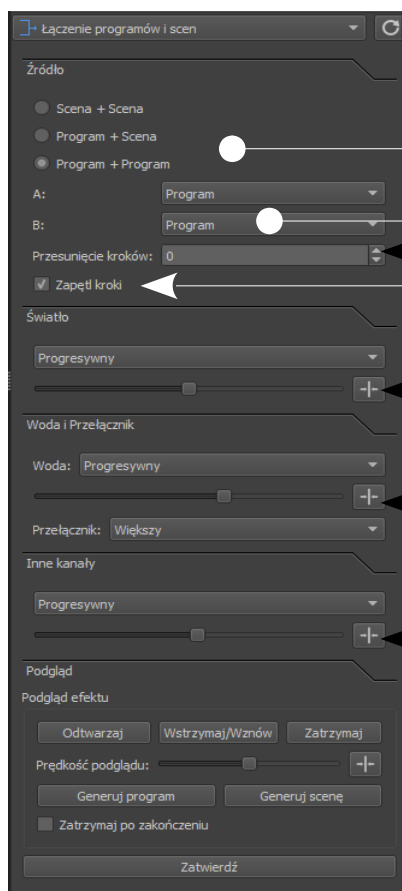


≡↓ **Odwróć program** – odwraca kolejność kroków wybranego programu.
Można nadpisać istniejący program lub zapisać jako kopię.



wybranie tej opcji spowoduje, że zostaną również zduplikowane wszystkie sceny, z których składa się wybrany program

Łączenie programów i scen – pozwala na łączenie istniejących scen oraz programów ze sobą



wybór źródła scen / programu użytych do stworzenia efektu:

- **scena + scena** – łączy wartości dwóch scen, wynikiem jest scena

- **scena + program** – łączy wartości sceny z wartościami scen każdego z kroków programu, wynikiem jest program

- **program + program** – łączy wartości scen kroków jednego programu z wartościami scen kroków drugiego programu, wynikiem jest program

źródło A i B

określenie o ile kroków ma być przesunięty początek programu B względem początku programu A

użycie tej funkcji pozwala na łączenie programów o różnych ilościach kroków, lub gdy została zastosowana opcja

[Przesunięcie kroków]

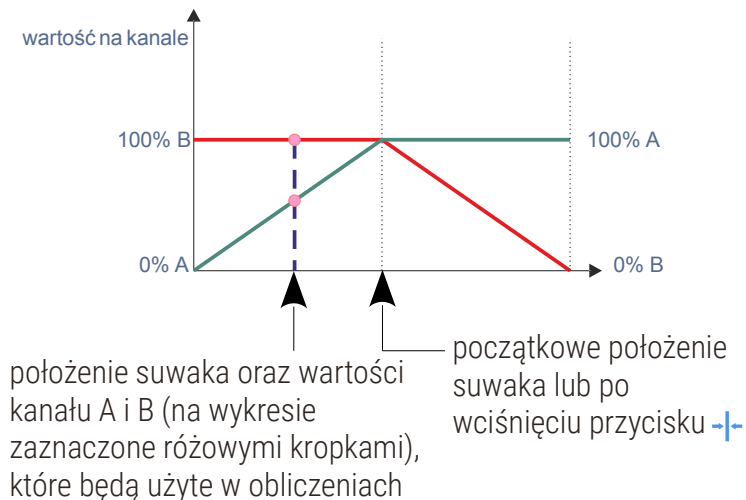
wybór sposobu łączenia kanałów (osobno dla kanałów sterujących światłem, wodą i pozostałymi), możliwe opcje to:

- Progresywny
- Liniowy
- A
- B
- Większy
- Mniejszy
- Jasność A, kolor B
- Kolor A, jasność B (tylko dla światła)

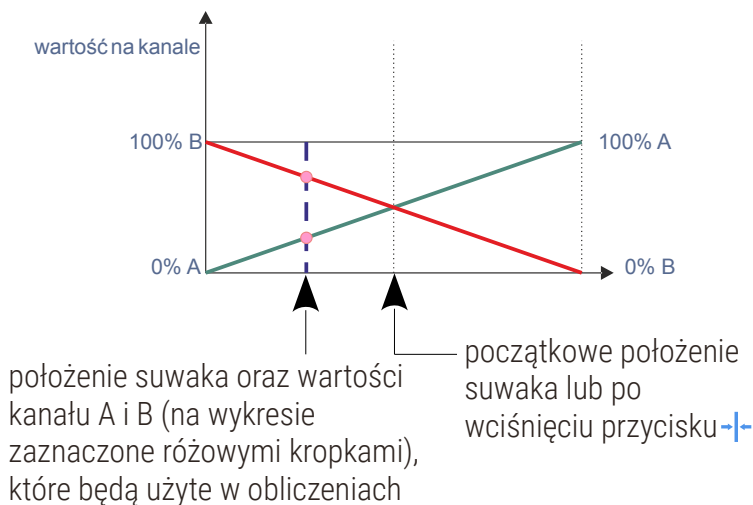
Sposób łączenia kanałów:

PROGRESYWNY – łączenie wartości z kanałów A i B w zależności od położenia suwaka zgodnie z wykresem zamieszczonym poniżej.

Zastosowanie dla kanałów: światło, woda i innych.



LINIOWY – łączenie wartości z kanałów A i B w zależności od położenia suwaka zgodnie z wykresem zamieszczonym poniżej. Zastosowanie dla kanałów: światło, woda i innych.



A – wartość kanału bezpośrednio ze źródła A

B – wartość kanału bezpośrednio ze źródła B

WIĘKSZY – wybór wartości większej kanału ze źródeł A i B

MNIEJSZY – wybór wartości mniejszej kanału ze źródeł A i B

JASNOŚĆ A, KOLOR B – zastosowanie wartości jasności kanału ze źródła A oraz wartości koloru ze źródła B

KOLOR A, JASNOŚĆ B – zastosowanie wartości koloru kanału ze źródła A oraz wartości jasności ze źródła B

- ✕ **Efekt narastania i opadania** – głównie dla urządzeń światło-woda-przełącznik, może stworzyć efekt bieżącego światła z załączeniem wody

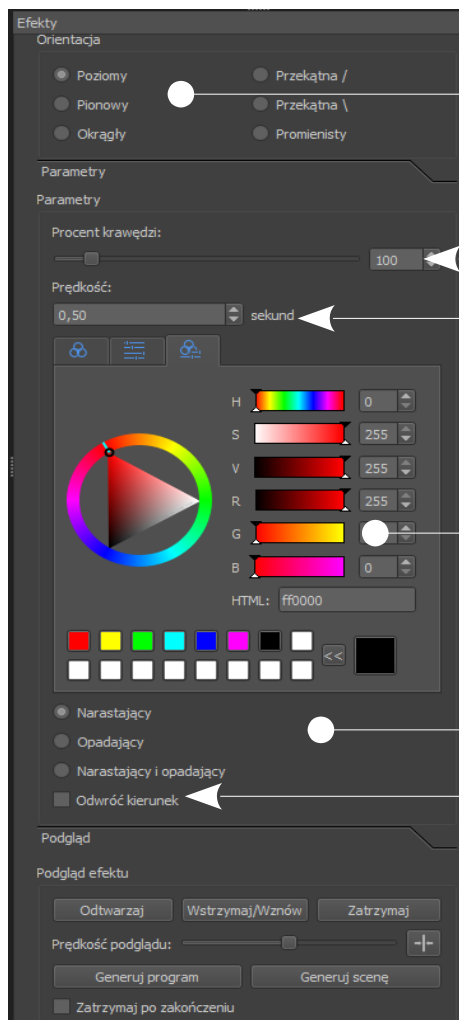
zaznaczony checkbox ☒ oznacza, że woda zostanie użyta do stworzenia efektu (w przypadku urządzenia odpowiedniego typu, tzn. posiadającego kanał sterowania wodą), checkbox ☐ oznacza, że kanał odpowiadający za wodę przyjmie wartość 0

zastosowanie w przypadku urządzenia typu: Światło + Woda + Przełącznik

- ignorowany (wyłączony) – kanał przełącznika przyjmuje wartość 0
- zawsze załączony – kanał przełącznika przyjmuje wartość 255
- histereza – określa warunki brzegowe wartości kanału wody, dla których załączony jest przełącznik

Sterowanie kanałem światła:

- **liniowo** – wartość na kanale zmienia się liniowo od wartości 0 do 255
- **histereza** – określa warunki brzegowe wartości kanału wody, dla których światło przyjmuje wartość 255



orientacja (kierunek)
rozchodzenia się efektu

płynność efektu
Dla 0 efekt będzie skokowy, im wyższa
wartość tym płynniejsze przejścia.

prędkość (długość) odtwarzania
efektu

pole zmiany koloru efektu

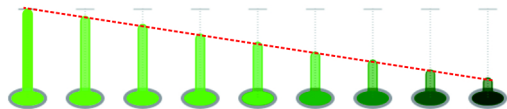
sposób realizacji efektu:

- **[Narastający]** – zmiana na kanałach od wartości minimalnej, czyli 0 do maksymalnej 255
- **[Opadający]** – zmiana na kanałach od wartości 255 do 0
- **[Narastający i opadający]** – zmiana na kanałach od wartości 0 przez 255 ponownie do wartości 0

zaznaczony checkbox ☒ oznacza, że aplikacja będzie realizowała dany efekt w przeciwnym kierunku

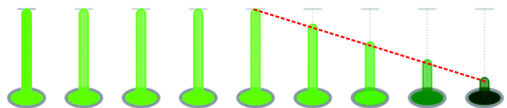
Parametr **[Procent krawędzi]** – przykłady:

a) 100%



Wartość na kanale ostatniego urządzenia wzrasta dopiero gdy wartość na kanale pierwszego urządzenia osiągnie wartość 255.

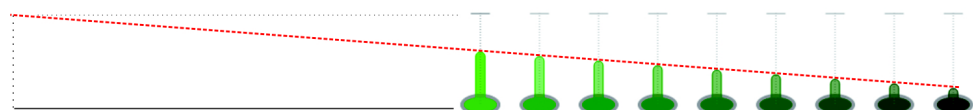
b) 50%



wartość na kanale to 255

wartość na kanale ostatniego urządzenia wzrasta dopiero, gdy wartość na kanale urządzenia w połowie osiągnie 255

c) 200%



2x

wartość na kanale ostatniego urządzenia wzrasta dopiero, gdy wartość na kanale pierwszego urządzenia osiągnie 128

wartość na kanale to 128



Generator chaser'ów – pozwala szybko stworzyć proste przejście wzoru po wybranych urządzeniach

Określenie wzoru, który ma przejść po wybranych urządzeniach. Wzór może zostać skopiowany z istniejącej sceny.

dodawanie urządzeń na listę – opisane poniżej

lista urządzeń, które zostaną użyte do realizacji chasera

usuwa zaznaczone na liście urządzenie

sposób przechodzenia wzoru – przykłady poniżej

czasy narastania i trwania wygenerowanych kroków

Urządzenia można dodawać w następujący sposób:

a) Pojedynczo:

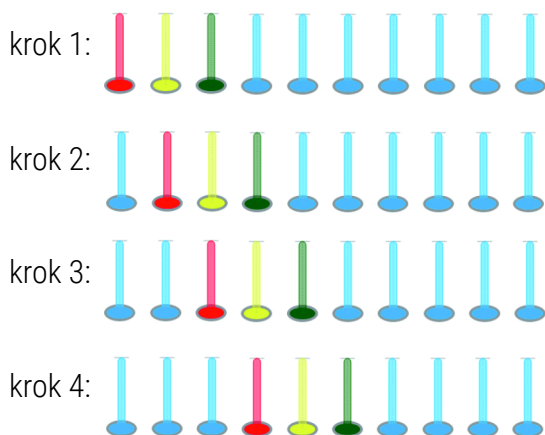
- Za pomocą techniki „przeciągnij i upuść” z planszy projektu lub zakładki **[Urządzenia]**
- Za pomocą przycisku **[Wybierz urządzenia]** – dopóki przycisk jest wciśnięty, klikanie w urządzenia na projekcie graficznym powoduje dodawanie ich do listy. Na zakończenie należy odznaczyć przycisk.

b) Grupowo:

- Przeciągając grupę urządzeń z listy urządzeń w zakładce **[Urządzenia]**
- Przeciągając zaznaczone urządzenia (z użyciem klawisza **Ctrl**) z listy urządzeń w zakładce **[Urządzenia]**

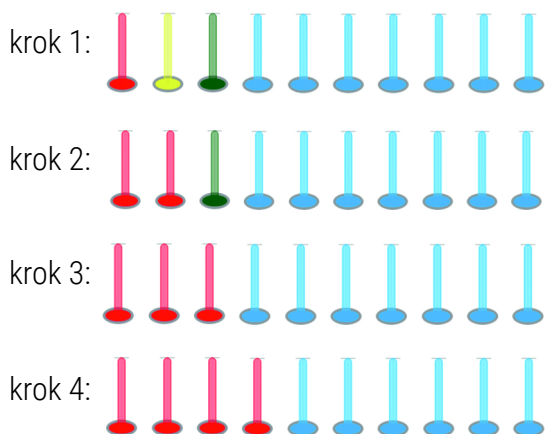
UWAGA! Urządzenie nie powinno być dodane do listy więcej niż jeden raz.

Przykład pierwszych 4 kroków wygenerowanego chasera bez dodatkowych opcji:



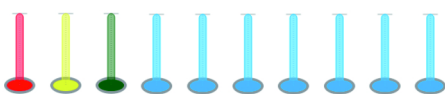
Przykład pierwszych 4 kroków wygenerowanego chasera z opcją

„Narastająco”:

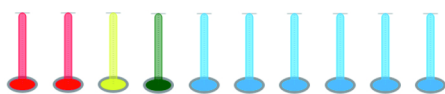


Przykład pierwszych 4 kroków wygenerowanego chasera z opcją „Spychaj wartości”:

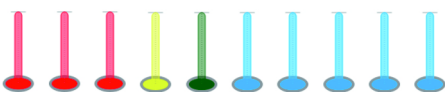
krok 1:



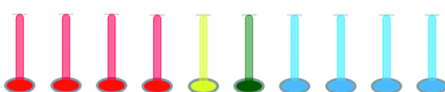
krok 2:



krok 3:



krok 4:



Efekt chaser wygeneruje program z ilością kroków odpowiadającą ilości urządzeń, po których ma przejść wzór.

Wygenerowanie efektu płomienia:

rozmiar siatki efektu, najlepiej, gdy jest ona równa ilości urządzeń

Kliknięcie w grupę urządzeń w zakładce **[Urządzenia]** automatycznie wprowadza odpowiednią wartość w pola **[Szerokość]** i **[Wysokość]**.

ilość kroków wygenerowanego programu

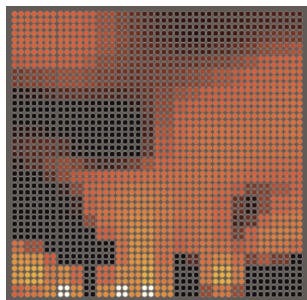
ilość kuli płomiennych

rozmiar w oczkach siatki

szybkość zanikania płomienia, powrót do wartości domyślnej 

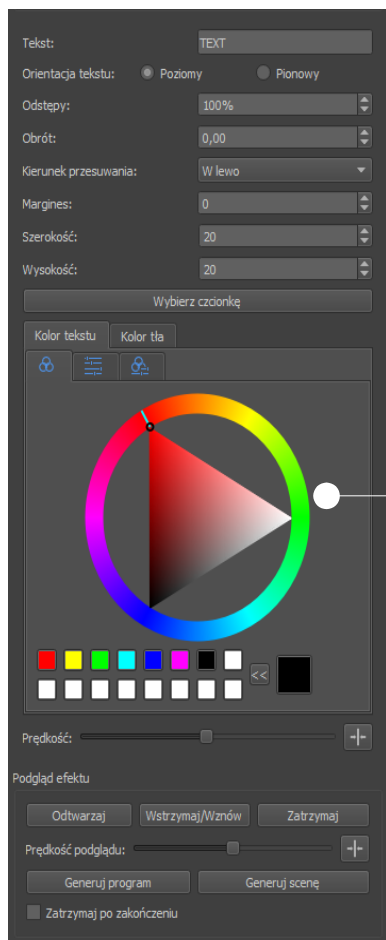
opis edycji kolorów

długość całego programu



T Biegący tekst – generuje program z przesuwającym się tekstem. Wymaga siatki urządzeń (z kanałami sterującymi światłem) o określonych wymiarach.

Ilość urządzeń w kolumnie / rzędzie musi być równa wartościom wpisanym jako parametry efektu.



← pole wprowadzania tekstu, który ma zostać wyświetlony (znaki ASCII)

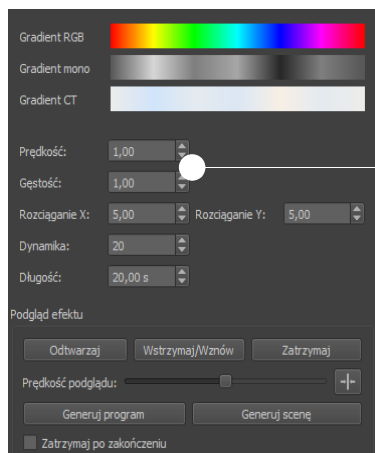
← przesunięcie tekstu względem górnego marginesu siatki

← rozmiar siatki efektu, najlepiej gdy jest ona równa ilości urządzeń
Kliknięcie w grupę urządzeń w zakładce **[Urządzenia]** automatycznie wprowadza odpowiednią wartość w pola **[Szerokość]** i **[Wysokość]**.

← pole zmiany koloru tekstu i tła

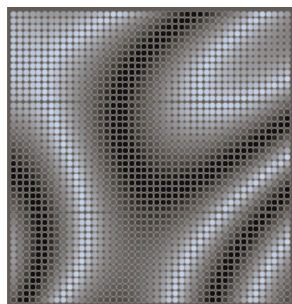
← prędkość odtwarzania efektu

Plazma – wymaga siatki urządzeń z kanałami sterującymi oświetleniem

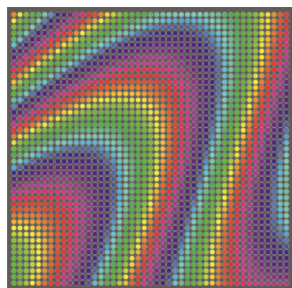


opis edycji kolorów

parametry efektu plazmy



Mono



RGB



Matrix – efekt spadających kropli. Wymaga siatki urządzeń z kanałami sterującymi oświetleniem
Ilość urządzeń w kolumnie / rzędzie powinna być równa wartościom wpisanym jako parametry efektu.

Szerokość: 20
Wysokość: 20
Liczba punktów: 20
Zanikanie: 5
Liczba kroków: 40
Długość: 2,00 s
Kolor pierwszoplanowy:
Kolor tła:

Podgląd efektu

Odtwarzaj Wstrzymaj/Wznów Zatrzymaj

Prędkość podglądu:

Generuj program Generuj scenę

☐ Zatrzymaj po zakończeniu

rozmiar siatki efektu, najlepiej gdy jest ona równa ilości urządzeń

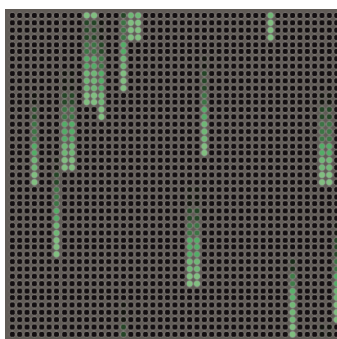
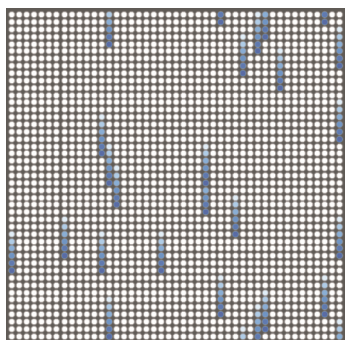
Kliknięcie w grupę urządzeń w zakładce **[Urządzenia]** automatycznie wprowadza odpowiednią wartość w pola **[Szerokość]** i **[Wysokość]**.

ilość jednocześnie wyświetlanych punktów

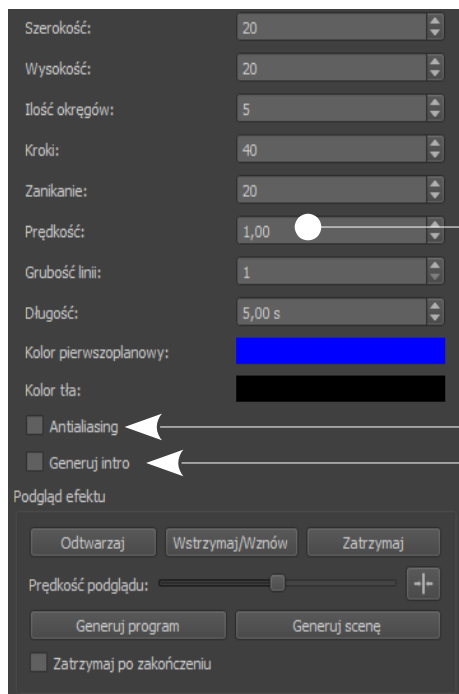
szybkość zanikania kropli

ilość kroków, dla których zostanie wygenerowany program

Matrix:



 **Okręgi** – efekt powiększających się okręgów. Wymaga siatki urządzeń z kanałami sterującymi oświetleniem
Ilość urządzeń w kolumnie / rzędzie powinna być równa wartościom wpisanym jako parametry efektu.

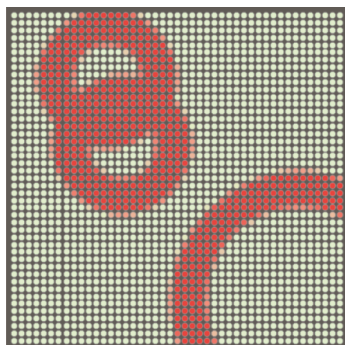


ustawienia parametrów efektu

zmniejszenie liczby błędów
zniekształceniowych,
schodkowanie obrazu

stworzenie dodatkowego
programu, dzięki któremu można
uzyskać lepszy efekt wejścia
(właściwego) programu

Określenie:



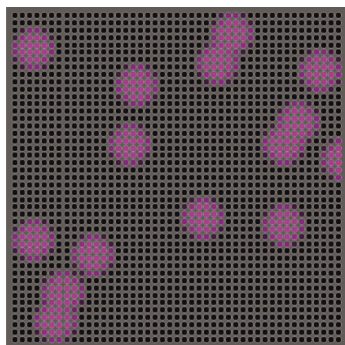
- **Metaballs** – efekt poruszających się kulek. Wymaga siatki urządzeń z kanałami sterującymi oświetleniem
Ilość urządzeń w kolumnie / rzędzie powinna być równa wartościom wpisanym jako parametry efektu.

Szerokość: 20
Wysokość: 20
Liczba punktów: 4
Wielkość punktów: 1
Kroki: 40
Prędkość: 1,00
Długość: 5,00 s
Kolor pierwszoplanowy:
Kolor tła:
☐ Antialiasing
Podgląd efektu
Odtwarzaj Wstrzymaj/Wznów Zatrzymaj
Prędkość podglądu: +/-
Generuj program Generuj scenę
☐ Zatrzymaj po zakończeniu

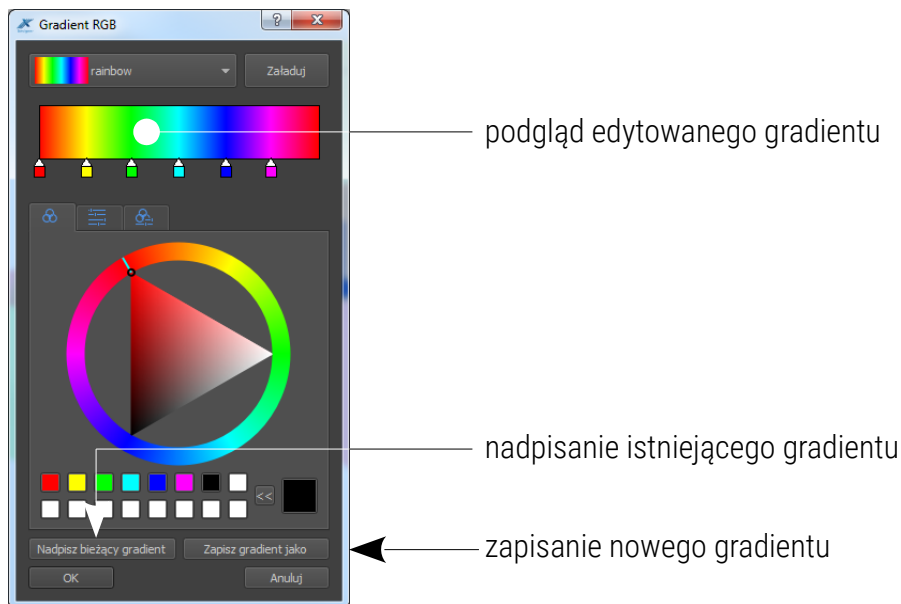
ustawienia parametrów efektu

zmniejszenie liczby błędów
niekształconych, schodkowania
obrazu

Metaballs:



EDYCJA GRADIENTU



W aplikacji jest zapisanych kilka podstawowych gradientów. Użytkownik może edytować istniejące gradienty, lub tworzyć nowe. Gradient składa się z punktów, w których są określone kolory i tworzy płynne przejścia między tymi punktami.

Edycja ustawień kolorów przebiega następująco:

1. Z rozwijalnej zakładki wybierz wcześniej zapisany gradient.
2. Kliknij przycisk **[Załaduj]** i gradient pojawi się w pasku podglądu.
3. Jeśli potrzebujesz, edytuj wczytany gradient w następujący sposób:



– aktywny punkt

Aby uaktywnić punkt należy dwukrotnie kliknąć w wybrany suwak. Aktywny suwak zaznaczony jest czarnym podświetleniem znacznika. Za pomocą koła koloru można edytować kolor w aktywnym punkcie.



– nieaktywny punkt – znacznik jest biały

Podwójne kliknięcie w podgląd gradientu dodaje punkt kontrolny.

Pojedyncze kliknięcie **PPM** na dowolny punkt usuwa go. Punkty kontrolne można przemieszczać przytrzymując je lewym klawiszem myszy.

4a. Wybierz opcję **[Nadpisz bieżący gradient]** – gdy chcesz zmodyfikować wcześniej zdefiniowany gradient.

UWAGA! Nie można nadpisywać gradientów domyślnych.

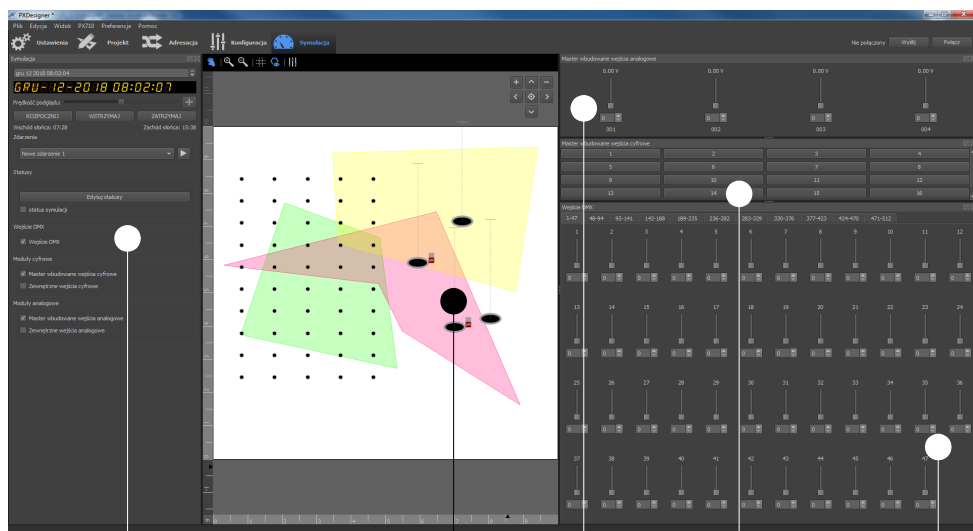
4b. Wybierz opcję **[Zapisz gradient jako]** – gdy chcesz zapisać stworzony gradient.

5. Kliknij przycisk **[OK]**, aby wczytać do efektu wybrany / zmodyfikowany gradient.

6 Symulacja

Aplikacja umożliwia sprawdzenie działania konfiguracji bez konieczności wgrywania jej do sterownika.

Budowa okna aplikacji po wybraniu z panelu głównego zakładki [Symulacja]:



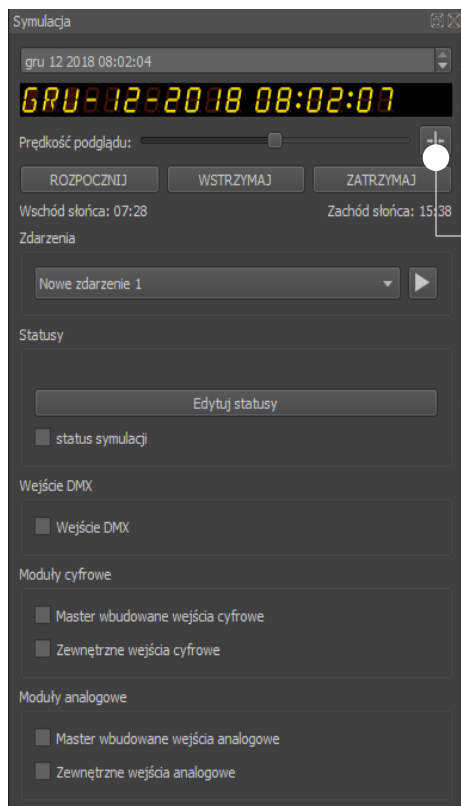
opcje symulacji

okno podglądu symulacji

symulacja wejść
cyfrowych sterownika

symulacja wejść DMX

symulacja wejść
analogowych sterownika



data i godzina początkowa
(sterownik reaguje, np. na dni
tygodnia) od której ma
rozpocząć się symulacja

aktualny czas symulacji

prędkość podglądu
przyspiesza / zwalnia symulację

przycisk **[ROZPOCZNIJ]** resetuje
symulację i rozpoczyna ją na
nowo od podanej godziny
[WSTRZYMAJ / WZNÓW] –
pauzuje / wznowia symulację
[ZATRZYMAJ] – wyłącza oraz
czyści symulację

przywraca domyślną wartość
prędkości

Możliwość uruchomienia
zdarzenia niezależnie od
warunków.

Można uruchomić zdarzenie z
wartością – pojawi się okienko z
suwakiem i spinboxem.

uruchomienie symulacji statusu

Status symulacji, moduły cyfrowe, analogowe, wejście DMX –
zaznaczenie checkboxa ☒ wyświetla okienko dokowalne z kontrolkami
dla danego modułu.

[Status symulacji] – wyświetla listę aktualnie uruchomionych w symulacji elementów

[Moduły cyfrowe] – wyświetla moduły wbudowane i zewnętrznych. Domyślnie przyciski są monostabilne.

Po kliknięciu „pokaż przyciski bistabilne” każdy z przycisków można oznaczyć jako bistabilny.

[Moduły analogowe], [Wejście DMX] – dla każdego kanału wyświetlany jest suwak ze spinboxem. Kanały DMX zostały pogrupowane w zakładkach.

UWAGA! W przypadku gdy użytkownik chce zmodyfikować projekt należy zatrzymać symulację, dokonać zmian i ponownie uruchomić symulację.

Modyfikowanie projektu w trakcie uruchomionej symulacji może powodować błędy.

7 Logowanie do sterownika

Nawiązanie połączenia ze sterownikiem może odbyć się następująco:

- poprzez wybranie: **[PX340/PX345/PX710]** → **[Połącz]**
- po kliknięciu klawisza **[Połącz]** znajdującego się w prawym górnym rogu okna aplikacji

Następnie aplikacja wyświetli okienko wyboru dostępnych w sieci sterowników. Dla każdego sterownika zostaną wyświetlone jego nazwa, adres MAC, adres IP, maska i bramka.

Jeśli sterownik nie jest widoczny na liście należy sprawdzić połączenie sieciowe między komputerem i sterownikiem. W przypadku połączenia bezpośredniego należy sprawdzić ustawienia karty sieciowej komputera. Jeśli ustawienia sieciowe sterownika zostały zmienione można je przywrócić do domyślnych poprzez 5s przytrzymanie przycisku **RESET** na froncie obudowy. Więcej informacji odnośnie połączenia sterownika z komputerem znajduje się w instrukcji obsługi sterownika.

Wybranie opcji **[Wyszukaj]** spowoduje odświeżenie listy sterowników.

Konfiguracja zapisana w programie nie jest na bieżąco przesyłana do sterownika. Aby wysłać utworzony plik konfiguracyjny do urządzenia należy wybrać z menu **[PX340/PX345/PX710]→[Wyślij konfigurację]**. Działanie to nadpisze konfigurację, która była zapisana w sterowniku.

Aby pobrać konfigurację, która jest aktualnie zapisana w urządzeniu należy wybrać z menu **[PX340/PX345/PX710]→[Pobierz konfigurację]**. Działanie to pobierze konfigurację ze sterownika i otworzy ją w programie.

7.1 Logowanie do urządzenia z zewnętrznej sieci

Aplikacja PxD designer umożliwia zalogowanie się do urządzenia z zewnętrznej sieci poprzez sieć internet, w tym celu należy:

- posiadać zewnętrzny adres IP na routerze przydzielony przez dostawcę internetu oraz mieć możliwość nawiązywania połączeń z zewnątrz (pakiety przychodzące nie są blokowane przez firewall dostawcy i routera)
- przekierować dwa dowolne porty (muszą być jeden po drugim) na adres IP sterownika pracującego w sieci wewnętrznej oraz na porty 50000 i 50001 UDP/TCP (tzw. port forwardingowy)
- odblokować wybrane porty w firewallu routera
- adres sterownika / sterowników w sieci wewnętrznej nie może się zmieniać (sterownik musi mieć ustawiony statyczny adres IP lub serwer DHCP musi za każdym razem przydzielać te same adresy tym samym urządzeniom)

W większości routerów dostępnych na rynku w opcjach przekierowania portu zazwyczaj spotyka się kilka parametrów:

- numer przekierowania
- zakres portów (port) do przekierowania
- adres IP urządzenia, na które ma być przekierowanie
- typ protokołu (TCP / UDP lub oba jednocześnie)
- załączenie / usunięcie przekierowania

Przykład 1:

Jeden sterownik pracuje w sieci wewnętrznej z następującymi ustawieniami:

- zewnętrzny adres IP: 66.77.88.99 (podano przykładowy adres)
- adres IP: 192.168.1.10
- maska: 255.255.255.0
- porty docelowe urządzenia: 50000 i 50001
- protokół: TCP lub TCP/UDP (w tym przypadku opcja „Both”)

Poniżej znajduje się screen z przykładowych ustawień w routerze

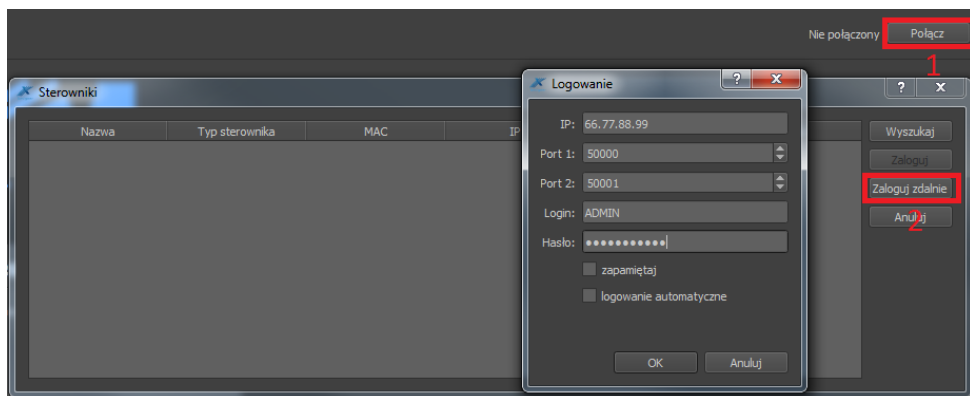
Port range forwarding sets up public services on your network, such as web servers, ftp servers, e-mail servers, and other specialized Internet applications. When you have set up one service, then the communication requests from the Internet to your router's WAN port will be converted to the specified LAN IP address.

NO.	Start port-End port	LAN IP	Protocol	Enable	Delete
1.	50000 - 50001	192.168.1.10	Both ▼	☒	☐
2.	-	192.168.1.	TCP ▼	☐	☐
3.	-	192.168.1.	TCP ▼	☐	☐
4.	-	192.168.1.	TCP ▼	☐	☐
5.	-	192.168.1.	TCP ▼	☐	☐
6.	-	192.168.1.	TCP ▼	☐	☐
7.	-	192.168.1.	TCP ▼	☐	☐
8.	-	192.168.1.	TCP ▼	☐	☐
9.	-	192.168.1.	TCP ▼	☐	☐
10.	-	192.168.1.	TCP ▼	☐	☐

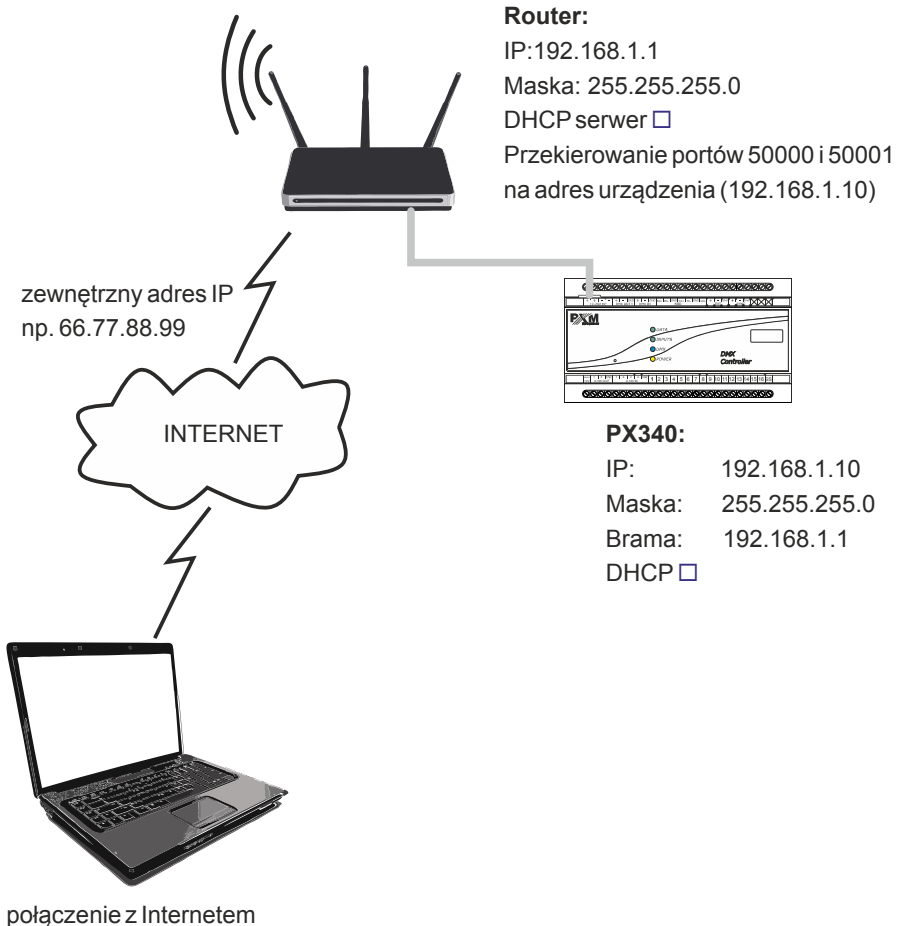
Well-known service ports: DNS(53) ID 1 ▼

W przypadku jeśli w routerze nie ma opcji ustawienia zakresu portów należy utworzyć dwie osobne reguły dla każdego portu osobno (oddzielnie dla 50000 i 50001).

Jeśli wszystko jest poprawnie skonfigurowane, aby połączyć się ze sterownikiem z sieci internetowej (zewnętrznej) należy w aplikacji w oknie „Połącz” wybrać opcję „Zaloguj zdalnie”, a następnie w polu „IP” wpisać adres IP routera (przydzielony przez dostawcę internetu, w tym przypadku 66.77.88.99), w polu „Port 1” i „Port 2” wpisać numery portów kolejno 50000 i 50001 oraz login wraz z hasłem użytkownika.



Schemat podłączenia znajduje się na następnej stronie.



Przykład 2:

Więcej niż jedno urządzenie pracujące w sieci wewnętrznej z następującymi ustawieniami:

- zewnętrzny adres IP: 66.77.88.99 (podano przykładowy adres)
- adres IP pierwszego sterownika: 192.168.1.10
- adres IP drugiego sterownika: 192.168.1.11
- maska: 255.255.255.0
- porty docelowe urządzenia: 50000 i 50001 dla pierwszego sterownika oraz 60000 i 60001 dla drugiego sterownika (dla portów 60000 i 60001 docelowymi portami w sieci wewnętrznej muszą być 50000 i 50001 – screen)
- protokół: TCP lub TCP/UDP (w tym przypadku opcja „Both”)

Poniżej znajduje się screen z przykładowych ustawień w routerze

A virtual server defines the mapping from the WAN service port to the LAN server. All requests from the Internet to the designated service port will be redirected to the device specified by the server IP Address.

☐	Service Port	IP Address	Internal Port	Protocol	Status	
☐	50000-50001	192.168.1.10	50000-50001	TCP or UDP	Enabled	
☐	60000	192.168.1.11	50000	TCP or UDP	Enabled	
☐	60001	192.168.1.11	50001	TCP or UDP	Enabled	

Add New

Enable Selected

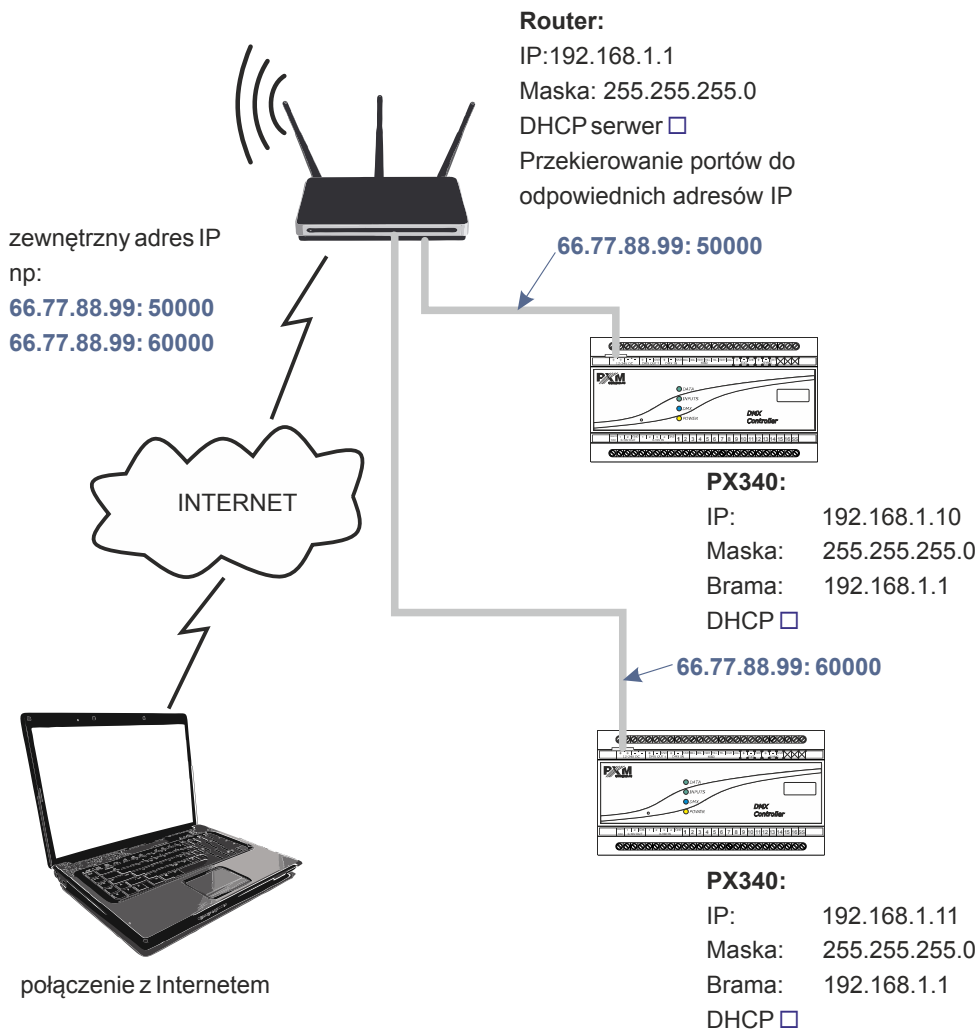
Disable Selected

Delete Selected

Refresh

Połączenie odbywa się dokładnie tak samo jak w przykładzie 1 z tym, że porty 50000 i 50001 dotyczą urządzenia pierwszego, a 60000 i 60001 są do urządzenia drugiego.

Przykład podłączenia:



UWAGA! W większości routerów dostępnych na rynku można ustawić statyczny adres IP przez serwer DHCP na podstawie adresu MAC urządzenia. Na przykład, dla urządzenia o adresie MAC 70:B3:D5:EF:B1:60 będzie zawsze przydzielany adres IP 192.168.1.15 przez serwer DHCP (przykład poniżej).

Static assignment

IP Address

192.168.1.

15

MAC address

70

:

b3

:

d5

:

ef

:

b1

:

60

Add

NO.	IP Address	MAC address	Delete
1	192.168.1.15	70:B3:D5:EF:B1:60	Delete

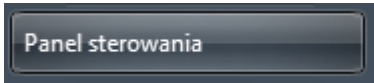
7.2 Zmiana konfiguracji sieciowej komputera

Zmiana konfiguracji sieciowej komputera różni się w zależności od systemu operacyjnego oraz jego wersji. Jako przykład został przedstawiony system Windows® 7.

Zmiana ustawień sieciowych w komputerze z systemem Windows® 7 przebiega następująco:

1. Wejść w menu [Start] 

2. Wybierz zakładkę [Panel sterowania]



Panel sterowania

3. Następnie [Sieć i Internet]



Sieć i Internet

Wyświetl stan sieci i zadania

Wybierz grupę domową i opcje udostępniania

4. Kolejnym krokiem jest przejście do [Centrum sieci i udostępniania]



Centrum sieci i udostępniania

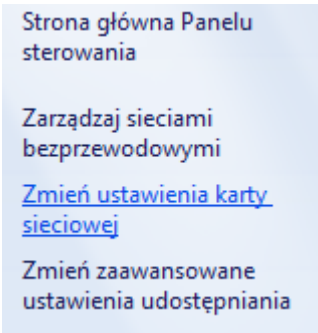
Wyświetl stan sieci i zadania

Połącz z siecią

Wyświetl komputery i urządzenia sieciowe

Dodaj urządzenie bezprzewodowe do sieci

5. Po lewej stronie z okna należy wybrać [Zmień ustawienia karty sieciowej]



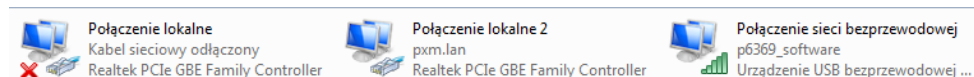
Strona główna Panelu sterowania

Zarządzaj sieciami bezprzewodowymi

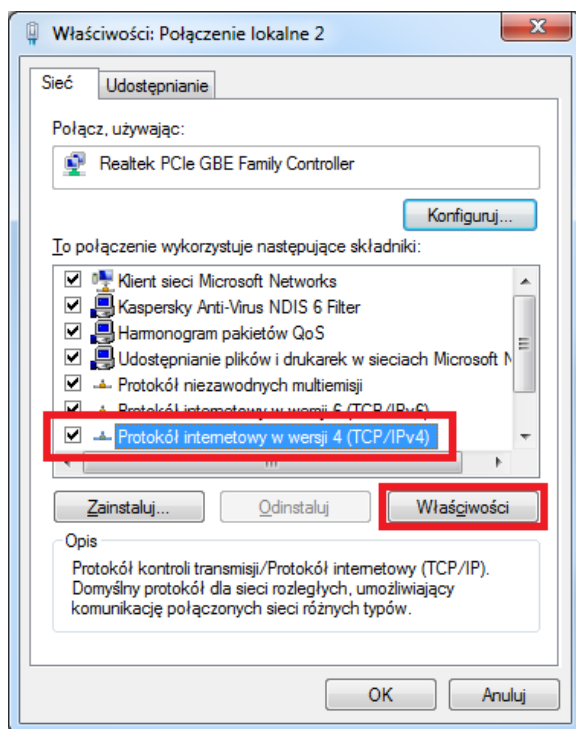
Zmień ustawienia karty sieciowej

Zmień zaawansowane ustawienia udostępniania

6. Kliknąć prawym przyciskiem myszy na odpowiednie połączenie, na przykład może to być **[Połączenie lokalne]** i wybrać **[Właściwości]**

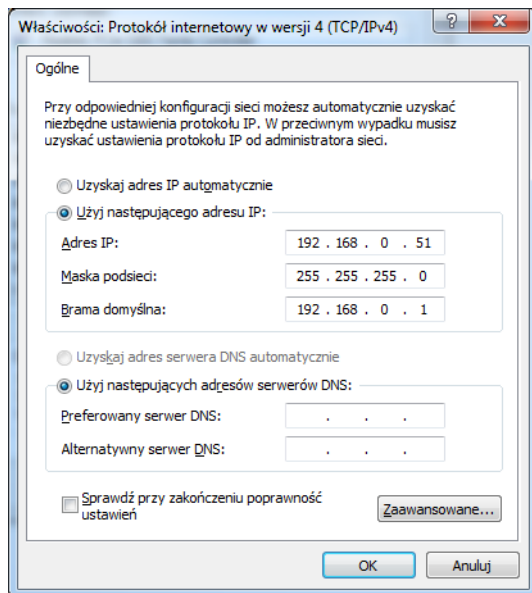


7. W nowym okienku, które się pojawi należy wybrać **[Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)]**, a następnie nacisnąć właściwości



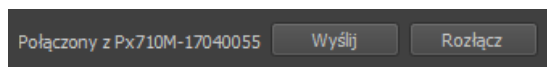
8. W kolejnym oknie które się pojawi należy zaznaczyć **[Użyj następującego adresu IP:]** Aby się połączyć bezpośrednio (komputer – sterownik) ze sterownikiem, który posiada domyślną konfigurację domyślną, należy użyć przykładowych ustawień:

Adres IP: 192.168.0.51
Maska podsieci: 255.255.255.0
Brama domyślna: 192.168.0.1

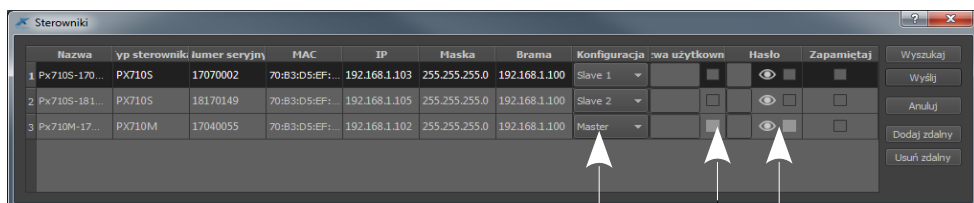


7.3 Wysłanie konfiguracji do PX710

Aby wejść w ustawienia wysyłania konfiguracji należy kliknąć opcję **[Wyślij]**.



Zostanie wyświetlone następujące okno konfiguracji:



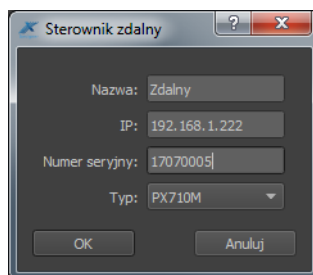
wybór konkretnej części konfiguracji dla danego sterownika

☒ checkboxy (dostępne tylko dla sterowników Slave) pozwalają skopiować hasło i nazwę użytkownika Mastera

Zaznaczenie checkboxa w kolumnie **[Zapamiętaj]** powoduje zapamiętanie danych logowania do danego sterownika. Dane te są powiązane z numerem seryjnym i przy następnej próbie wysłania konfiguracji pola **[Nazwa użytkownika]** oraz **[Hasło]** wypełniają się automatycznie.

7.4 Wysyłanie konfiguracji do sterowników zdalnych

Jeżeli sterownik nie zostanie wyszukany, ale znany jest jego adres IP i numer seryjny to za pomocą funkcji **[Dodaj zdalny]** można utworzyć sterownik zdalny, który jest oznaczony na żółto. Opcja **[Usuń zdalny]** usuwa zaznaczony zdalny sterownik.



Sterownik zdalny

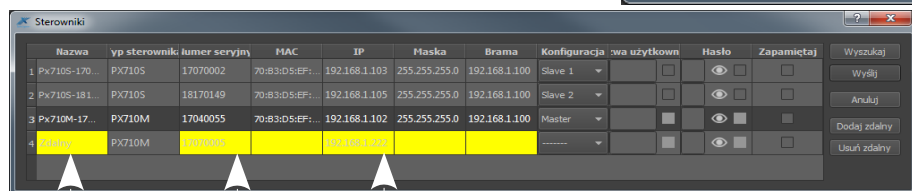
Nazwa: Zdalny

IP: 192.168.1.222

Numer seryjny: 17070005

Typ: PX710M

OK Anuluj



	Nazwa	yp sterownik	numer seryjny	MAC	IP	Maska	Brama	Konfiguracja	owa użytkownik	Hasło	Zapamiętaj	Wyszukaj
1	Px710S-170...	PX710S	17070002	70:B3:D5:EF...	192.168.1.103	255.255.255.0	192.168.1.100	Slave 1		☐	☐	Wyszukaj
2	Px710S-181...	PX710S	18170149	70:B3:D5:EF...	192.168.1.105	255.255.255.0	192.168.1.100	Slave 2		☐	☐	Wyszukaj
3	Px710M-17...	PX710M	17040055	70:B3:D5:EF...	192.168.1.102	255.255.255.0	192.168.1.100	Master		☐	☐	Anuluj
4	Zdalny	PX710M	17070005		192.168.1.222					☐	☐	Dodaj zdalny

nazwa urządzenia

adres IP

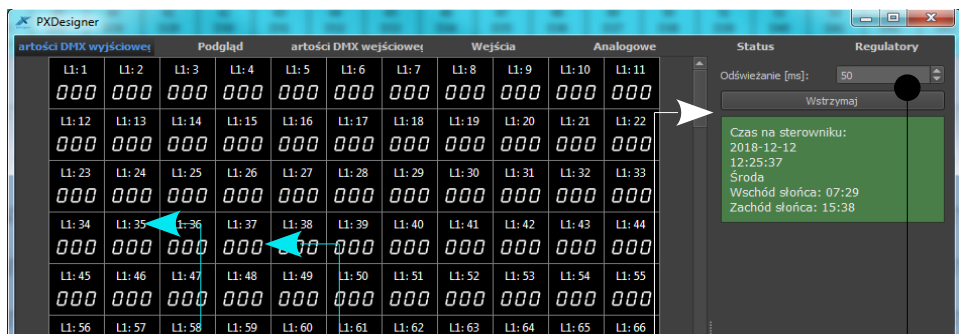
numer seryjny

W przypadku gdy wybierzemy opcję **[Wyślij]**, a nie przyporządkujemy wszystkich zdefiniowanych konfiguracji do sterownika, aplikacja wyświetli monit „Błąd wyboru sterowników”, wypisze które konfiguracje nie są użyte i zapyta czy mimo wszystko kontynuować wysyłanie.

7.5 Podgląd sterownika

Okienko [Podgląd sterownika] umożliwia monitoring wartości na wejściach i wyjściach (DMX i analogowych) oraz statusów sterownika, składa się z następujących zakładek:

- **Wartości DMX wyjściowego**



numer kanału
wyjściowego

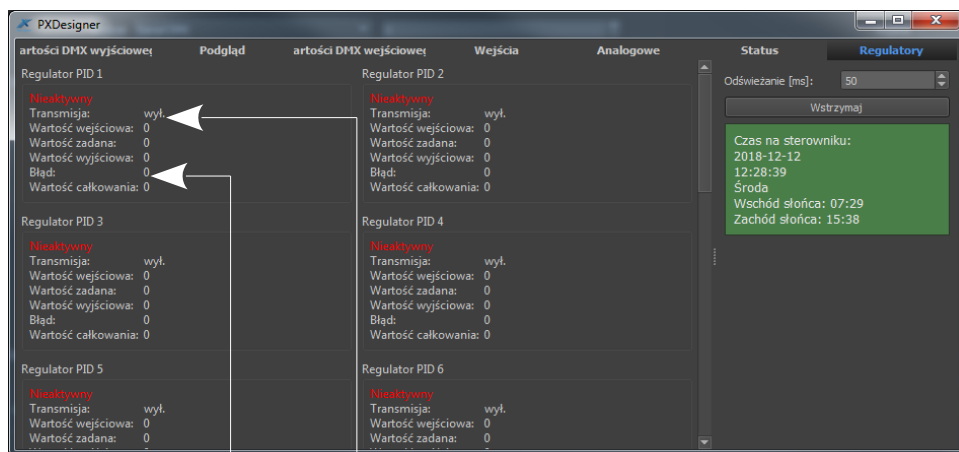
wartość na kanale

zatrzymanie odświeżania
danych w tabeli DMX

interwały czasowe pomiędzy
kolejnymi odświeżeniami tabeli
danych DMX

- **Podgląd** – umożliwia podgląd karty projektu wraz z urządzeniami. Użytkownik może przesuwac, przybliżać, oddalać kartę projektu, włączyć i wyłączyć widoczność siatki na karcie projektu, włączyć i wyłączyć widoczność stref oraz zmieniać przezroczystość tła.
- **Wartości DMX wejściowego** – tabela kanałów DMX wygląda analogicznie jak w przypadku [Wartości DMX wyjściowego], wyświetlane są wartości DMX wejściowe (nie dotyczy PX710S i PX345)

- **Wejścia** – podgląd stanu 16 wejść cyfrowych, kolor czerwony – wyłączone, kolor zielony – załączone (nie dotyczy PX710S)
- **Analogowe** – podgląd wartości kanałów analogowych: dla 4 kanałów wejściowych, wyświetlane są pary suwaków (nie dotyczy PX710S i PX345):
 - wartości na wejściowym kanale analogowym po zastosowaniu wybranego filtra
 - wartości na wejściowym kanale przed zastosowaniem filtra oraz dla 2 kanałów wyjściowych
- **Status** – podgląd, które elementy konfiguracji są aktualnie włączone (nie dotyczy PX710S)
- **Regulatory**



transmisja wyjścia regulatora
na wyjście DMX

różnica pomiędzy wartością zadaną,
a wartością wejściową

7.6 Narzędzia administracyjne

Zakładka **[Narzędzia administracyjne]** zawiera zaawansowane opcje zmiany parametrów m. in. ustawień sieciowych, prolongaty, czasu.

Sterownik może synchronizować swój zegar z zewnętrznym serwerem NTP. Przycisk pozwala na włączenie / wyłączenie tej opcji oraz podanie adresu serwera.

Pozwala na ustawienie zegara w sterowniku (jeśli jest połączony z aplikacją). Kalibracja pozwala na przyspieszanie i spowolnienie zegara, ponieważ wewnętrzne zegary elektroniczne mają tendencję do niespójności czasowej z czasem rzeczywistym. Jedna jednostka ustawiona na plusie daje możliwość przyspieszenia zegara o 10,7 sekundy w skali miesiąca, a jednostka ustawiona na minusie daje możliwość opóźnienia zegara o 5,35 sekundy w skali miesiąca.

Po wybraniu tej opcji aplikacja wyświetla okienko, które zawiera pola:

- zmiany daty i godziny
- wyboru czasu: lokalnego lub UTC
- określenie strefy czasowej

Oraz przycisk ustawiający aktualny (systemowy) czas

W polu serwera NTP dodano status połączenia z NTP:

- adres NTP OK (kolor zielony)
- adres NTP ERROR (kolor czerwony)
- OFF (brak zmiany koloru)

restart programowy sterownika zdalny reset urządzenia

The screenshot shows a configuration interface with a dark background. At the top, there are two buttons: 'Zresetuj i zaloguj ponownie' and 'Wymuś restart'. Below these are several input fields for network settings: 'MAC' (70:B3:D5:EF:B5:55), 'Ip' (192.168.1.102), 'Maska' (255.255.255.0), 'Bramka' (192.168.1.100), and 'DNS' (192.168.1.100). At the bottom left, it says 'DHCP: ON'. On the right side, there is a button labeled 'Ustaw'. Three arrows point to specific elements: one from the text 'restart programowy sterownika' points to the 'Zresetuj i zaloguj ponownie' button; another from the text 'zdalny reset urządzenia' points to the 'Wymuś restart' button; and a third from the text 'zmiana statycznych parametrów sieciowych sterownika: adresu IP, maski, adresu bramy, adresu DNS' points to the 'Ustaw' button.

zmiana statycznych parametrów sieciowych sterownika: adresu IP, maski, adresu bramy, adresu DNS

☒ DHCP – jeśli funkcja jest zaznaczona adres jest przydzielany z serwera DHCP automatycznie, jeśli nie – używany jest adres statyczny

Stan prolongaty:	Nieaktywna	
Data prolongaty:		Usuń prolongatę
Próby złamania:		
Firmware:	02.01.00.07 Sep 19 2019	Aktualizacja oprogramowania
Bootloader:	00.00.00.21 Nov 14 2017	
	Formatuj pamięć	Pobierz plik log

aby zaktualizować firmware należy wybrać plik z najnowszym oprogramowaniem z dysku

pobranie pliku tekstowego zawierającego informacje na temat błędów występujących w urządzeniu

W przypadku, gdy ustawiona jest prolongata należy kliknąć przycisk **[Usuń prolongatę]** i na żądany kod wpisać odpowiedź. W tym celu należy skontaktować się telefonicznie z serwisem

UWAGA! Wybranie przycisku **[Formatuj pamięć]** spowoduje całkowite usunięcie wszystkich danych z pamięci, proces usuwania trwa ok. 4min i jest sygnalizowany zapaleniem się 3 diod (inputs, DMX i power). Bardzo ważne jest aby nie wyłączać zasilania dopóki nie skończy się formatowanie.

8 Współpraca z panelem PX181

Panel dotykowy PX181 służy do zarządzania odtwarzaniem konfiguracji zapisanej w sterowniku PX340.

Podczas tworzenia konfiguracji do panelu pod przyciski i suwaki podpinają się zdarzenia wewnętrzne w sterowniku. Numery zdarzeń są generowane przez aplikację po wciśnięciu ikonki . Proces tworzenia konfiguracji panelu jest opisany w instrukcji PX181, a sposób podłączenia panelu do sterownika znajduje się w instrukcji PX340_M.