

INSTRUKCJA OBSŁUGI

STEROWNIK DMX **LIGHT MAGIC V3**



Spis treści

1. Opis ogólny	3
2. Ostrzeżenia	4
3. Instalacja oprogramowania.....	5
4. Instalacja sterowników.....	9
5. Podłączenie urządzeń	11
6. Pierwsze uruchomienie programu	12
7. Biblioteka urządzeń	13
8. Konfiguracja DMX.....	21
9. Sterowanie urządzeniami.....	23
10. Idea programowania.....	30
10.1. Oświetlenie inteligentne – przykładowe programowanie.....	30
10.2. Oświetlenie LED – przykładowe programowanie	32
11. Tworzenie sekwencji.....	35
12. Tworzenie CUE.....	39
13. Panel sterowania.....	42
14. Obsługa sterownika.....	46
15. Praca bez komputera - Moduł DMX.....	49
15.1. Programowanie modułu.....	49
15.2. Obsługa sterownika.....	50
16. Parametry techniczne	54
16.1. Parametry aplikacji.....	54
16.2. Parametry modułu.....	54

Wersja oprogramowania interfejsu: 1.1

Wersja aplikacji Light Magic: 1.21.0 Build 73

Producent stara się nieustannie podnosić jakość swoich produktów,
co może skutkować zmianami w ich specyfikacji technicznej i oprogramowaniu.

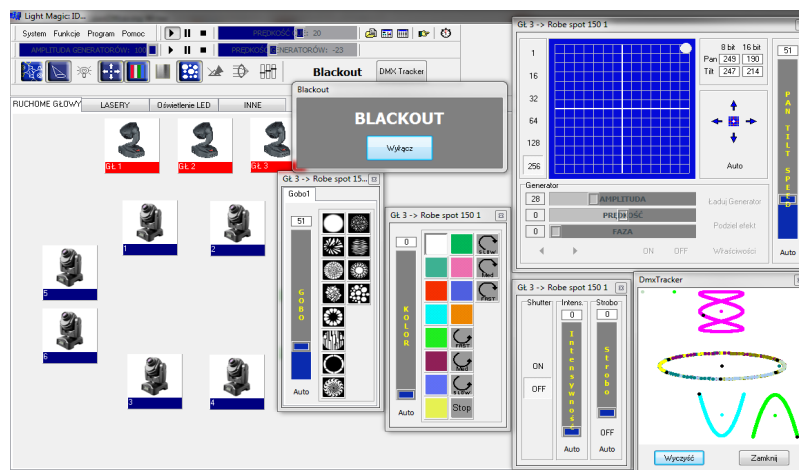
SIGMA NET
Rzeplin 155
32-046 Rzeplin



biuro@sigma.net.pl
www.sigma.net.pl
tel. (0-12) 352 16 41
tel. 501 358 366

1. Opis ogólny

Light Magic służy do sterowania wszelkimi urządzeniami inteligentnymi oraz oświetleniem LED, pracującym w standardzie DMX-512. Składa się on z dwóch części: oprogramowania przeznaczonego dla komputerów z Windows 98/XP/7 oraz interfejsu sprzętowego. Sterowanie urządzeniami odbywa się za pomocą komputera, do którego podłączony jest zewnętrzny interfejs USB.



Interfejs może być również wykorzystywany jako samodzielny sterownik - wówczas komputer służy tylko do tworzenia programów oraz przesyłania ich do pamięci urządzenia. Zapisane w sterowniku programy są przypisane do poszczególnych stref, co daje możliwość niezależnego sterowania 10 strefami jednocześnie. Wywołane programy można synchronizować z muzyką oraz modyfikować poprzez regulację prędkości i intensywności.



Aplikacja *Light Magic* obsługuje taką ilość urządzeń, których łączna liczba kanałów DMX nie przekracza 512. Można je pogrupować tematycznie i przypisać do jednej ze stron. Do programu dołączono bibliotekę z gotowymi urządzeniami, w której można je edytować lub dodawać własne. Wizualizacja funkcji urządzenia, pozwala na ich podgląd, dzięki czemu w intuicyjny sposób, można sterować wybranym efektem. Duże suwaki, przyciski, ikony z kolorami i gobosami sprawiają, że *Light Magic* jest bardzo przyjazny dla użytkownika. Aplikacja pozwala na zastosowanie ekranu dotykowego, co znacznie podwyższa komfort pracy.

Ustawione sceny świetlne zapisuje się w sekwencjach. Możliwe jest uruchomienie sekwencji w 10 strefach jednocześnie. Wywołane sekwencje można indywidualnie zwalniać lub przyspieszać. Każda z nich może być synchronizowana z muzyką. Zestaw uruchomionych sekwencji wraz z parametrami (prędkość, muzyka), można zapisać w postaci jednego programu – CUE. Zapisane programy mogą być przypisane do przycisków w panelu sterowania, przez co łatwo i szybko można je wywoływać.

2. Ostrzeżenia

Przed przystąpieniem do użytkowania, należy zapoznać się z instrukcją. Wprowadzanie w urządzeniu jakichkolwiek modyfikacji lub dokonywanie samodzielnych napraw, oznacza utratę uprawnień wynikających z gwarancji.

- Montażu sterownika może dokonywać osoba z odpowiednimi uprawnieniami.
- Do zasilania urządzenia należy stosować tylko oryginalny zasilacz.
- Przeciążanie wyjść urządzenia może doprowadzić do ich uszkodzenia.
- Uszkodzone przewody należy wymienić na nowe bez wad.
- Używać tylko w systemach ze sprawną instalacją uziemiającą.
- Nie umieszczać sterownika w pobliżu źródeł ciepła lub szkodliwego promieniowania, lub w zasięgu dużego pola elektromagnetycznego.
- Wskazane jest stosowanie optoizolacji na liniach DMX.
- Używanie urządzenia w warunkach dużej wilgotności może doprowadzić do jego uszkodzenia.
- Obudowę czyścić tylko miękką zwilżoną ściereczką przy odłączonym zasilaniu.

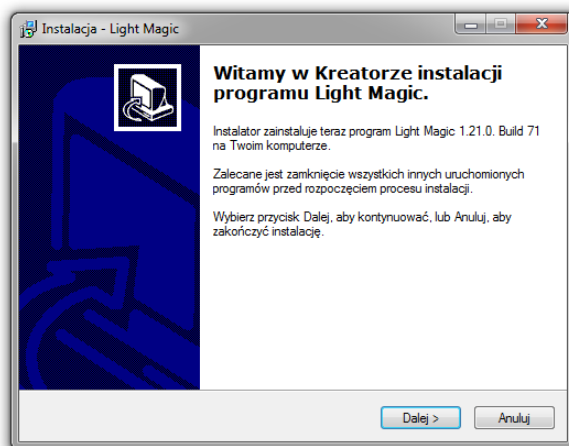
Producent nie odpowiada za żadne szkody powstałe, jak również mogące powstać, w związku z pracą sterownika, bez względu na pośrednią lub bezpośrednią przyczynę powstania tych szkód.



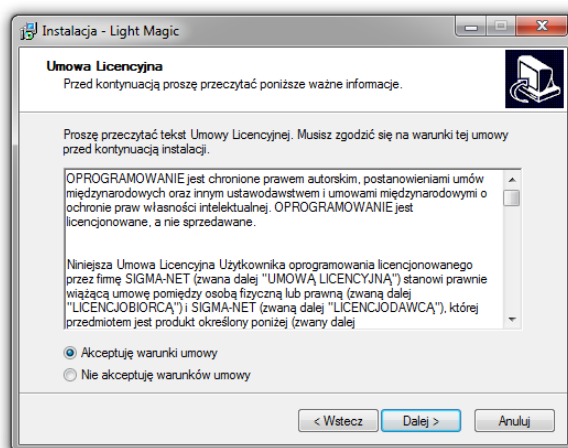
Zakaz umieszczania zużytego sprzętu z innymi odpadami.

3. Instalacja oprogramowania

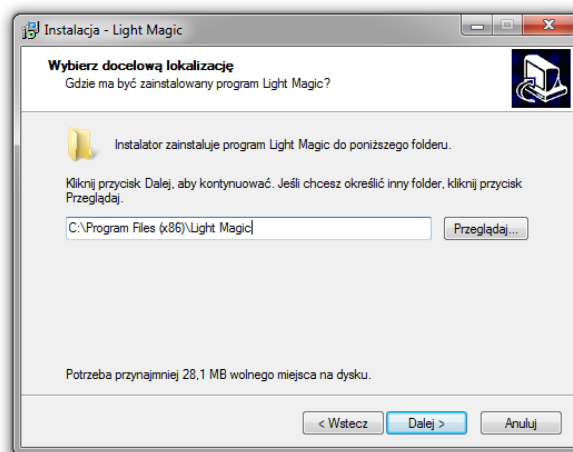
W celu zainstalowania oprogramowania **Light Magic**, należy skorzystać z programu instalacyjnego. Jest on dostępny pod nazwą **setup.exe**. Po jego uruchomieniu, pojawi się okno kreatora instalacji **Light Magic**. Aby kontynuować instalację, należy wcisnąć przycisk *Dalej*.



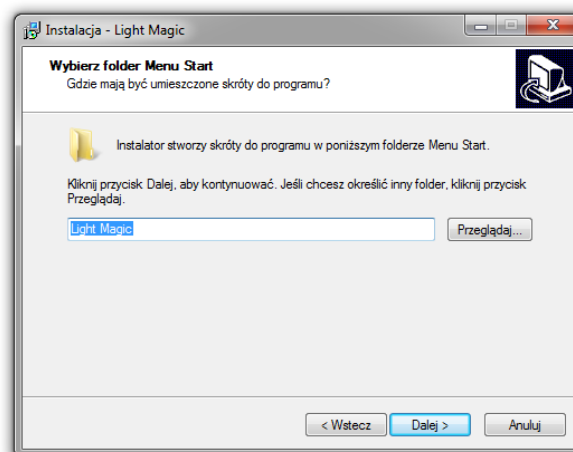
Na ekranie pojawi się okno licencji programu. Poniżej umieszczone są pola dotyczące akceptacji, bądź też odrzucenia warunków umowy licencyjnej. Producent zaleca zapoznanie się z umową. Warunkiem instalacji oprogramowania jest akceptacja warunków umowy. W przypadku, gdy użytkownik zgadza się z postanowieniami tejże umowy, należy zaznaczyć odpowiednią opcję, a następnie nacisnąć przycisk *Dalej*.



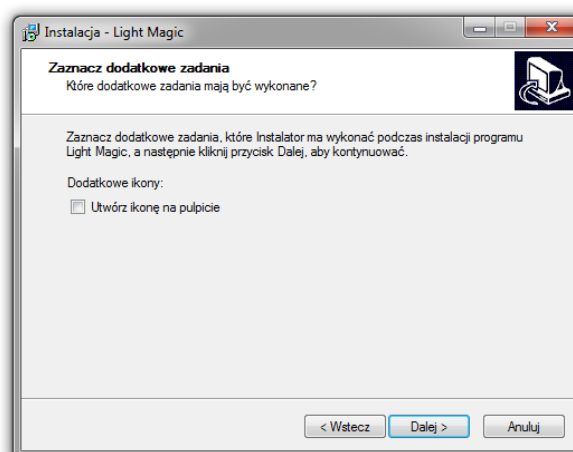
Program instalacyjny zapyta użytkownika o katalog docelowy, do którego zostanie zainstalowany program. Instalator proponuje domyślny katalog: "c:\Program Files\Light Magic". W zdecydowanej większości przypadków należy skorzystać z podpowiedzi programu i wcisnąć przycisk *Dalej* - kontynuacja instalacji. Jednak, w szczególnych przypadkach, użytkownik może zmienić katalog docelowy. Należy wówczas użyć przycisku *Przeglądaj* i wskazać programowi odpowiednią ścieżkę do katalogu.



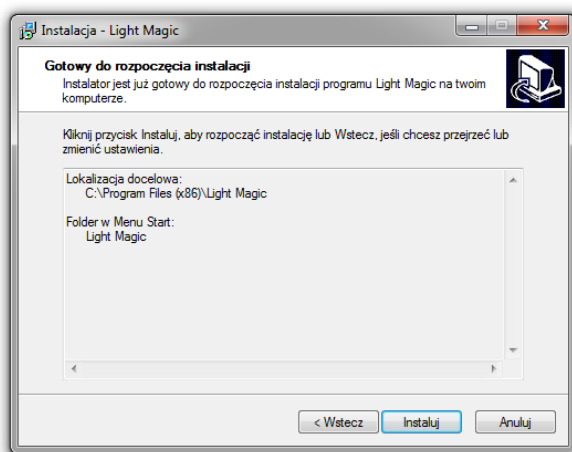
Następnie program zapyta o lokalizację i nazwę dla skrótów do programu (gdzie i pod jaką nazwą program ma być dostępny z menu *Start* systemu *Windows*). Zaleca się, aby w tej opcji nie dokonywać żadnych zmian. Program automatycznie umieści odpowiednie pliki we właściwych miejscach.



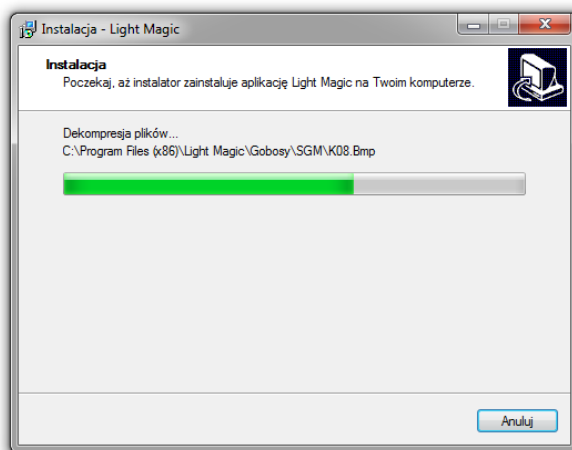
Kolejne pytanie dotyczy, czy program instalacyjny powinien automatycznie utworzyć ikonę na pulpicie. Domyślnie ta opcja nie jest zaznaczona. Jednakże użytkownik może ją wskazać.



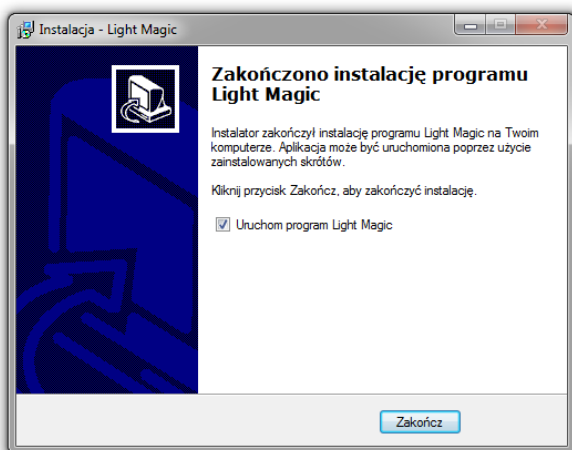
Kolejne okno jest podsumowaniem poprzednich kroków. Aby kontynuować instalację należy wcisnąć przycisk *Instaluj*.



Następnie instalator rozpoczyna kopiowanie plików.



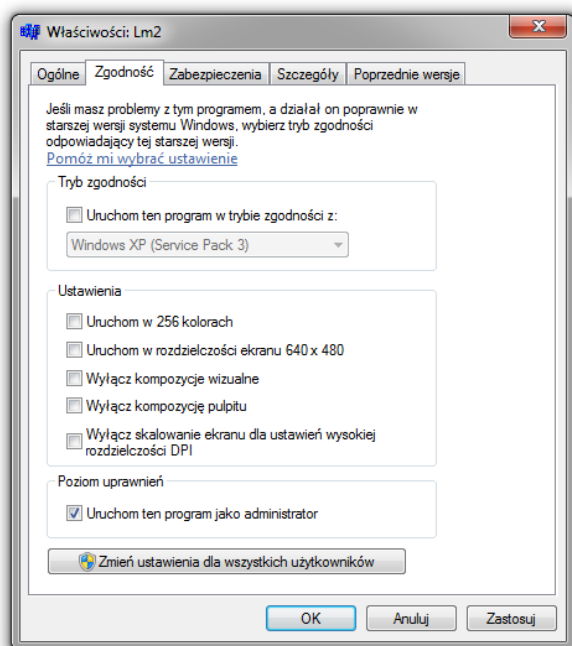
Po zakończeniu tego etapu, instalacja programu **Light Magic** jest zakończona i jest on gotowy do uruchomienia. Możliwa jest opcja automatycznego uruchomienia programu po zakończeniu instalacji.



Jeżeli jest to pierwsza instalacja programu na danym komputerze, to program będzie pracował co najwyżej w trybie *DEMO*, ponieważ nie zostały zainstalowane sterowniki do obsługi interfejsu sprzętowego. Operację tę opisuje szczegółowo następny rozdział *Instalacja sterowników*.

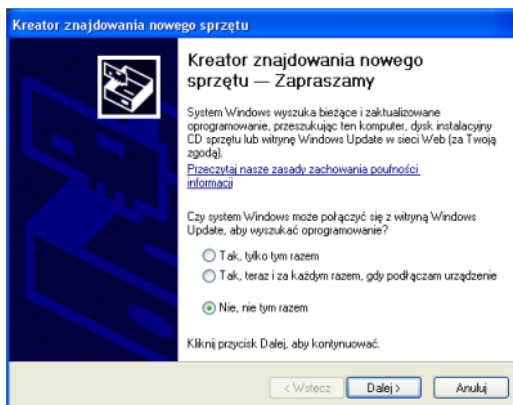
Uwaga !

W przypadku **Windows 7**, należy, we właściwościach pliku Lm2.exe, zaznaczyć w zakładce **zgodność**, opcję **Uruchom ten program jako administrator**. Bez zaznaczenia tej opcji, program nie nawiąże komunikacji z interfejsem USB.

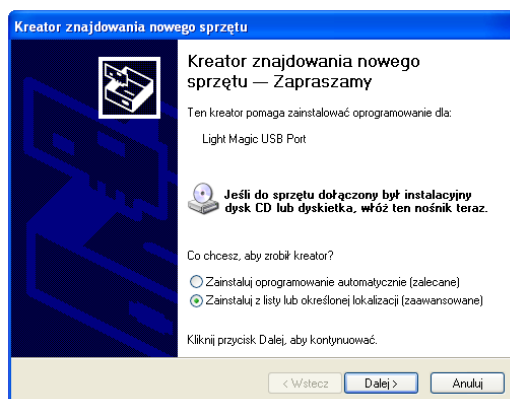


4. Instalacja sterowników

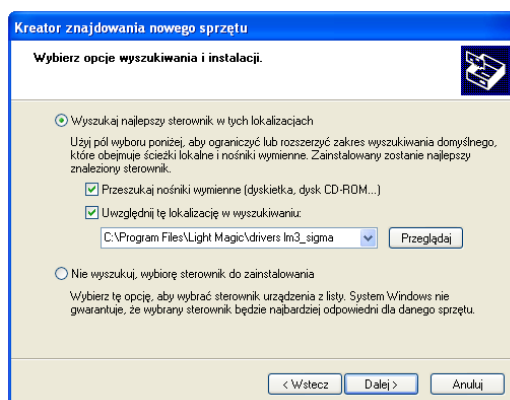
Po instalacji aplikacji **Light Magic**, program działa w trybie *DEMO*. Jego pełna funkcjonalność jest dostępna tylko w połączeniu z interfejsem sprzętowym. Aby aplikacja komputerowa i interfejs mogły ze sobą współpracować, konieczne jest zainstalowanie sterowników. W tym celu, należy podłączyć zasilacz do interfejsu i połączyć go z komputerem poprzez port USB.



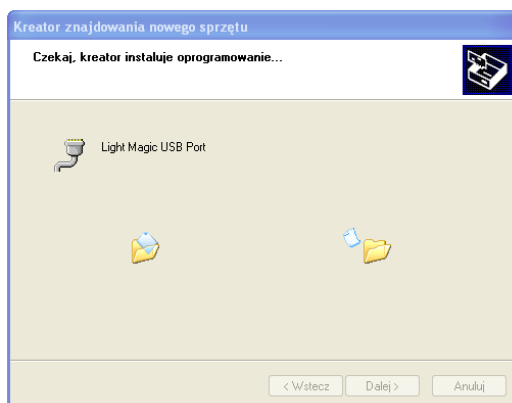
System *Windows* automatycznie wykryje nowe urządzenie. Na ekranie komputera pojawi się okno przedstawione powyżej. Wraz z programem dostarczone są wymagane sterowniki, dlatego też należy zaznaczyć opcję tak, jak na powyższym rysunku.



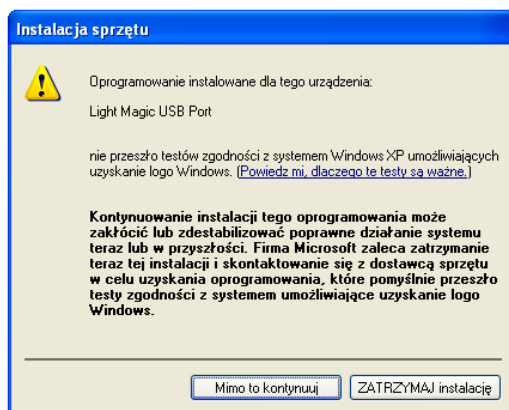
Następnie system *Windows* pyta o sposób instalacji sterownika. Wybieramy opcję **Zainstaluj z listy lub określonej lokalizacji** i ponownie wciskamy przycisk *Dalej*.



W kolejnym oknie ustalana jest lokalizacja sterowników. Należy użyć przycisku *Przeglądaj*, aby wskazać poprawną ścieżkę do sterowników. Jeżeli program został zainstalowany według wskazówek z poprzedniego rozdziału, umieszczona na powyższym rysunku ścieżka, będzie poprawna. Po wskazaniu lokalizacji sterowników, należy ponownie wcisnąć przycisk *Dalej*.

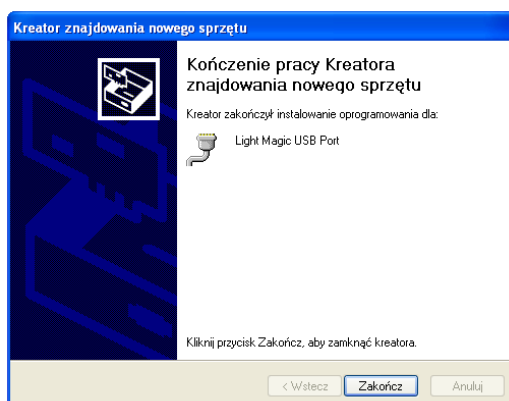


Następnie rozpoczyna się proces kopiowania plików.



Uwaga!

W systemie *Windows XP*, następuje sprawdzenie podpisu sterownika przez system. Dlatego też może pojawić się, przedstawione powyżej, ostrzeżenie. W takim przypadku należy wcisnąć przycisk *Mimo to kontynuuj*.



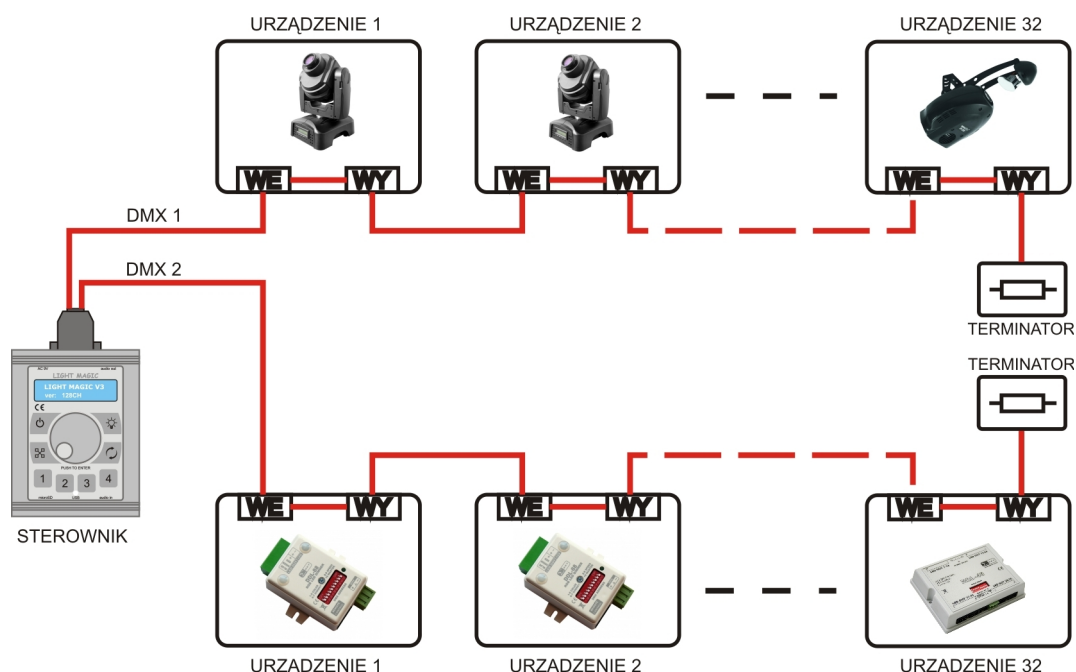
Instalacja zakończyła się sukcesem. Wciskając przycisk *Zakończ*, kończymy proces instalacji sterowników.

5. Podłączenie urządzeń

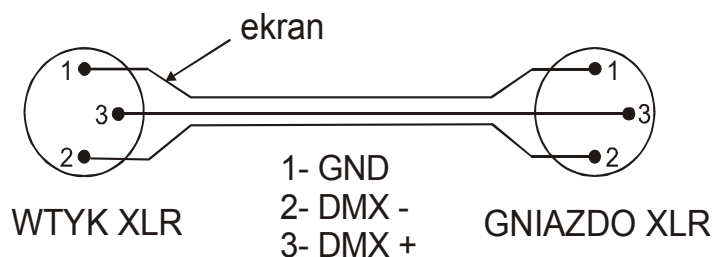
Sterownik komunikuje się z urządzeniami za pomocą 3-przewodowej linii DMX, której dokładne parametry definiuje standard EIA-485. Transmisja odbywa się tylko w jedną stronę - od sterownika - do kolejnych urządzeń. Najwięcej do jednej linii, można podłączyć 32 urządzenia. Istnieje możliwość podłączenia większej ilości odbiorników do jednego nadajnika (sterownika), ale wówczas należy zastosować dodatkowe urządzenie – REPEATER lub SPLITER

Zasada łączenia sterownika i urządzeń DMX, jest następująca: kabel sterujący prowadzimy z wyjścia sterownika do wejścia pierwszego urządzenia, następnie: z jego wyjścia - do wejścia drugiego urządzenia itd., aż do ostatniego. Po drodze nie należy stosować żadnych rozgałęzień. Gdy wystąpi potrzeba rozdzielania sygnału w dwie różne strony, to należy zastosować dodatkowe urządzenie - rozdzielacz DMX (SPLITER). Do wyjścia ostatniego odbiornika, należy wpiąć terminator, czyli rezystor 120 OHM.

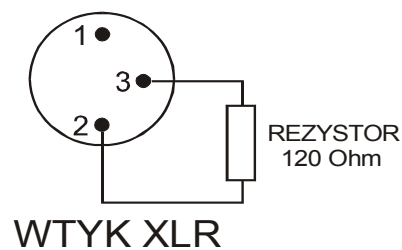
W naszym sterowniku zastosowaliśmy dwa wyjścia sygnału DMX, co pozwala na podłączenie, bez użycia SPLITERA, 64 urządzeń.



Do łączenia urządzeń stosuje się kable sterujące, zakończone z jednej strony wtykiem XLR, a z drugiej - gniazdem XLR. Występują dwa rodzaje wtyków XLR: 3-pinowe i 5-pinowe. W przewodach ze złączami 5-pinowymi, piny 4 i 5, należy zostawić wolne. Jako przewód połączeniowy, należy zastosować przewód ekranowany 110 Ohm.



Schemat połączenia przewodu DMX ze złączami 3-pinowymi.



Schemat połączenia terminatora.

6. Pierwsze uruchomienie programu

Po zainstalowaniu programu, lista urządzeń, jakimi steruje program w danym systemie oświetleniowym, jest pusta. Lista sekwencji (programów), również jest pusta. O typie i ilości zainstalowanych urządzeń decyduje użytkownik.

Aby skonfigurować program dla danej instalacji oświetleniowej, należy wykonać poniższe czynności.

Krok 1

Zainstalować urządzenia, jakimi chcemy sterować (patrz rozdział - *Konfiguracja DMX*).

1. Wybrać urządzenie z biblioteki i dodać je do listy zainstalowanych urządzeń. Jeżeli nie ma go w bibliotece, to wówczas należy dodać własne urządzenie do biblioteki (patrz rozdział: *Biblioteka urządzeń*);
2. Nadać wybranemu urządzeniu:
 - własną nazwę – „nazwa użytkownika”
 - adres DMX
 - stronę, na której ma być wyświetlane;
3. Zapisać zmiany w konfiguracji.

Krok 2

Utworzyć sekwencje, które odtwarzane będą w czasie pokazu (patrz rozdział: *Idea programowania i Tworzenie sekwencji*) oraz przypisać je do przycisków w Panelu sterowania (patrz rozdział: *Panel sterowania*).

Krok 3

Uruchomić wybrane sekwencje, a uzyskany obraz świetlny zapisać w postaci CUE (patrz rozdział: *Tworzenie CUE*). Zapisane CUE przypisać do przycisków w Panelu sterowania (patrz rozdział: *Panel sterowania*).

Krok 4

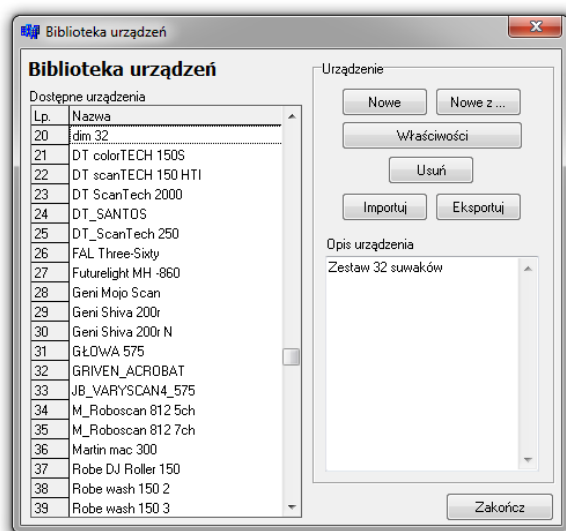
Panel sterowania, wraz z programami, wysłać do pamięci interfejsu. Tak zaprogramowany interfejs, będzie mógł pracować jako samodzielny sterownik, bez udziału komputera. Dodatkowe informacje znajdziesz w rozdziale: *Tryb solo – praca bez komputera*.

Po wykonaniu w/w czynności sterownik **Light Magic** jest gotowy do pracy (patrz rozdział: *Obsługa sterownika*).

Zaleca się wykonanie kopii bezpieczeństwa. W tym celu należy skopiować cały folder z programem do innej lokalizacji lub na dysk wymienny.

7. Biblioteka urządzeń

Obsługiwane urządzenia, mogą być wyposażone w szereg funkcji, które zostały zaimplementowane przez producentów sprzętu oświetleniowego. Aby poprawnie sterować urządzeniem, należy każdą jego funkcję zdefiniować w formie profilu. Aby wejść do biblioteki, należy z menu głównego programu, wybrać opcję *System->Biblioteka urządzeń*. Po jej wybraniu ukaże się okno przedstawione na poniższym rysunku.



Okno dzieli się na dwie części. Po lewej stronie znajduje się lista już stworzonych urządzeń, po prawej zaś - pole z opisem urządzenia aktualnie zaznaczonego na liście oraz przyciski służące do zarządzania biblioteką. Znaczenie przycisków w polu *Urządzenie*, jest następujące:

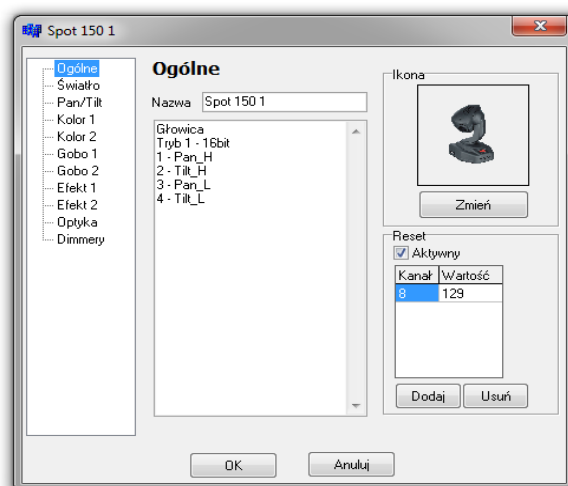
- **Nowe** – tworzy nowe urządzenie z pustą konfiguracją i wywołuje okno edycji.
- **Nowe z ...** – tworzy nowe urządzenie z konfiguracją skopiowaną z zaznaczonego urządzenia i wywołuje okno edycji.
- **Właściwości** – pozwala przejść do okna z konfiguracją zaznaczonego urządzenia.
- **Usuń** – usuwa urządzenie z biblioteki.
- **Importuj** – pozwala na dołączenie pliku z urządzeniem (np.: pobranego z internetu) do biblioteki.
- **Eksportuj** – tworzy osobny plik na twardym dysku z konfiguracją zaznaczonego urządzenia. Plik ten można przesłać do innego programu i za pomocą funkcji *importuj* dodać do biblioteki.

Przycisk *Zakończ* zamyka okno i zapisuje wprowadzone zmiany do biblioteki.

Po przyciśnięciu jednego z przycisków *Nowe*, *Nowe z...* lub *Właściwości*, zostanie wywołane okno edycji przedstawione poniżej.

Możliwe do zdefiniowania funkcje, pogrupowane są tematycznie i umieszczone w lewej części okna w formie listy. Wskazanie na wybrany element listy, powoduje wyświetlenie w prawej części okna ustawień, powiązanych ze wskazaną funkcją. Aby dana funkcja była aktywna, należy w polu *Aktywności* kliknąć myszą.

W każdej funkcji liczba – *Kanał*, wskazuje na numer kanału DMX, na którym w urządzeniu występuje ta funkcja.



Zaznaczenie opcji *Invert*, powoduje odwrócenie działania funkcji (minimalne położenie suwaka wywołuje maksymalne wartości, a położenie maksymalne powoduje wysłanie wartości minimalnych). Te mechanizmy stosowane są w opisywanych poniżej funkcjach.

7.1 Ogólne

Zaraz po otwarciu okna aktywna jest zakładka *Ogólne* (patrz rysunek powyżej).

Nazwa

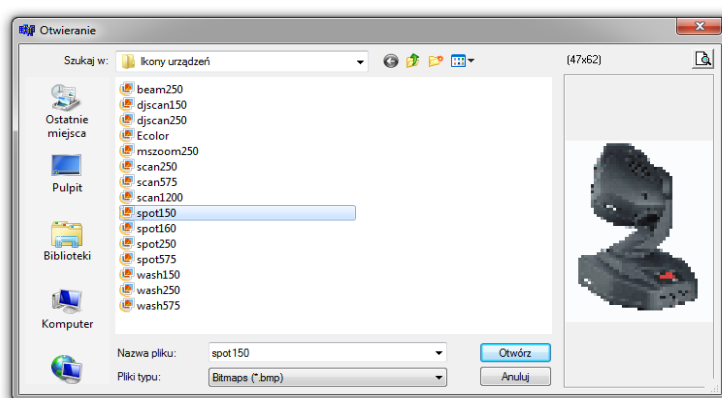
W tej ramce należy wpisać nazwę urządzenia. Nazwa ta nie może zawierać znaków specjalnych.

Opis urządzenia

W tym polu tekstowym, istnieje możliwość wprowadzenia krótkiego opisu urządzenia. Opis ten pojawia się będzie w oknach *Biblioteka urządzeń* oraz *Konfiguracja*.

Ikona

Funkcja ta jest odpowiedzialna za zdefiniowanie ikony reprezentującej urządzenie. Naciśnięcie przycisku *Zmień*, spowoduje otwarcie okna dialogowego z dostępnymi ikonami.

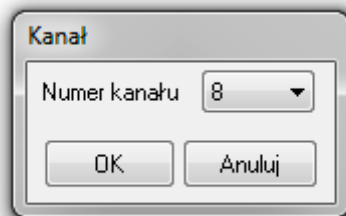


Wskazanie jednego z plików i kliknięcie przycisku *Otwórz*, spowoduje przyporządkowanie tej ikony do urządzenia.

Reset

Jest to funkcja służąca do wykonania resetu w urządzeniach z poziomu oprogramowania.

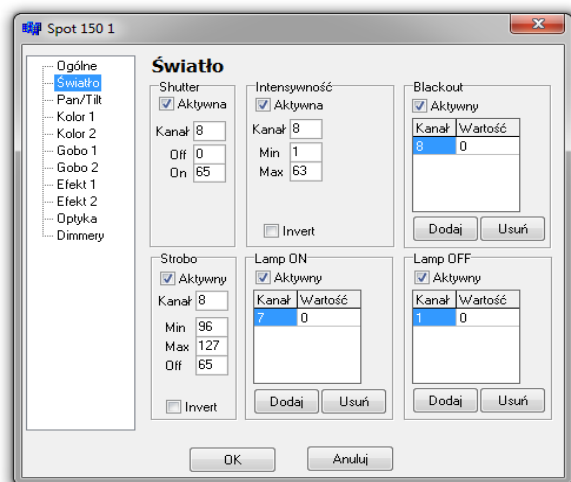
Jeżeli tworzone urządzenie obsługuje tę funkcję, to należy zaznaczyć okienko wyboru *Aktywny*. Po jego zaznaczeniu, dostępne staną się pola edycyjne i przyciski, umożliwiające wprowadzenie takich wartości, jak: *Kanał DMX* i *Wartość*. Możliwe jest ustawienie kilku kanałów, do których będzie wysyłana wartość *Reset*. Przycisk *Dodaj*, uaktywnia okno wyboru kanału, w którym ma być wywołana wartość *Reset*.



Wybranie z listy rozwijanej odpowiedniego kanału DMX i potwierdzenie *OK*, spowoduje jego dodanie do tabeli. W niej, obok numeru kanału, znajduje się wartość, która będzie wysyłana do danego kanału. Aby ją zmienić, należy zaznaczyć komórkę myszką i nacisnąć *Enter* – wówczas pole to zostanie podświetlone i można w nim zmienić ustawienie.

7.2 Światło

Zakładka *Światło*, pozwala na konfigurację tych funkcji urządzenia, które są powiązane z emisją światła. Poniżej znajduje się opis poszczególnych funkcji oraz okno z aktywną zakładką *Światło*.



Shutter

Za pomocą tej funkcji, można zamknąć przesłonę w urządzeniu, co spowoduje jego wyciemnienie. Możliwe są tylko dwa stany: przesłona zamknięta - *OFF* lub otwarta - *ON*. Pole *Kanał* jest opisane na początku rozdziału. W oknie *OFF* wartość wysyłana do urządzenia zamyka przesłonę, zaś w oknie *ON* ją otwiera.

Intensywność

Funkcja ta umożliwia sterowanie intensywnością światła. Możliwe jest zdefiniowanie

następujących parametrów:

- Kanał - patrz opis na początku rozdziału;
- Min - wartość, przy której w urządzeniu intensywność jest minimalna;
- Max - wartość, przy której w urządzeniu intensywność jest maksymalna;
- Invert - patrz opis na początku rozdziału.

Strobo

Funkcja ta służy do wywoływania efektu stroboskopowego. Możliwe jest zdefiniowanie następujących parametrów:

- Kanał - patrz opis na początku rozdziału;
- Min - wartość, przy której efekt strobo ma minimalną prędkość;
- Max - wartość, przy której efekt strobo ma maksymalną prędkość;
- Off - wartość, przy której efekt strobo jest wyłączany;
- Invert - patrz opis na początku rozdziału.

Blackout

Funkcja ta umożliwia wyciemnienie urządzenia przez globalny przycisk – *Blackout*. W celu pełnego wyciemnienia, możliwe jest wysłanie informacji do kilku kanałów urządzenia. Sposób wpisania danych konfiguracyjnych do tabeli jest identyczny, jak w funkcji *Reset*.

LampON

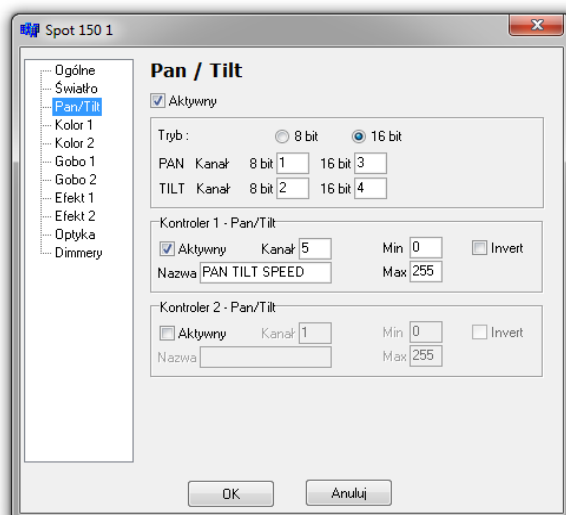
Funkcja ta umożliwia załączenie źródła światła. Możliwe jest wysłanie informacji *Lamp ON* do kilku kanałów urządzenia. Sposób wpisania danych konfiguracyjnych do tabeli jest identyczny, jak w funkcji *Reset*.

LampOFF

Funkcja umożliwia wyłączenie źródła światła. Możliwe jest wysłanie informacji *Lamp OFF* do kilku kanałów urządzenia. Sposób wpisania danych konfiguracyjnych do tabeli jest identyczny, jak w funkcji *Reset*.

7.3 PAN/TILT

Zakładka *PAN/TILT* pozwala na konfigurację funkcji urządzenia dotyczących pozycjonowania jego ruchomych elementów w płaszczyźnie *XY*. Opis poszczególnych funkcji oraz okno z aktywną zakładką *PAN/TILT* znajduje się poniżej.



Biblioteka urządzeń umożliwia skonfigurowanie urządzeń o rozdzielczości ruchu 8-bitów lub 16-bitów. W pierwszym przypadku, do obsługi funkcji *PAN/TILT*, wykorzystuje się 2 kanały DMX, a w drugim - 4. Pole *Tryb*, pozwala na wybór odpowiedniej rozdzielczości. Dla trybu 16-bit, wymagane jest zdefiniowanie numeru kanału dla części bardziej znaczącej (8-bit) i części o zwiększonej precyzji (16-bit). Zasada ta obowiązuje, zarówno dla ruchu w poziomie – *PAN*, jak i w pionie – *TILT*.

Kontroler *PAN/TILT*

Ta opcja wykorzystywana jest do sterowania dodatkowymi funkcjami urządzenia, powiązanych z *PAN/TILT*. Uaktywnienie kontrolera, powoduje pojawienie się dodatkowego suwaka w oknie sterowania *PAN/TILT*. Suwak ten definiują następujące parametry:

- Nazwa - nazwa funkcji (wyświetlana na suwaku);
- Kanał - patrz opis na początku rozdziału;
- Min - wartość odpowiadająca minimalnemu położeniu suwaka;
- Max - wartość odpowiadająca maksymalnemu położeniu suwaka;
- Invert - patrz opis na początku rozdziału.

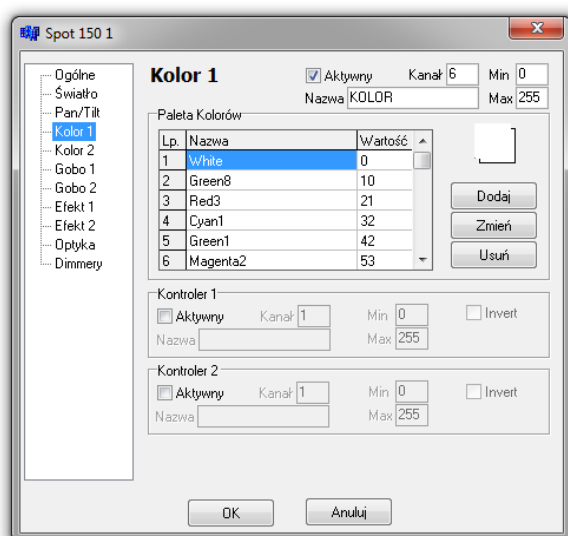
7.4 Kolor 1

Zakładka ta pozwala skonfigurować okno wyboru koloru. Możliwe do zdefiniowania są: suwak główny, paleta kolorów oraz dodatkowe dwa suwaki kontrolera, wykorzystywane do funkcji powiązanych z tarczą koloru.

Suwak główny

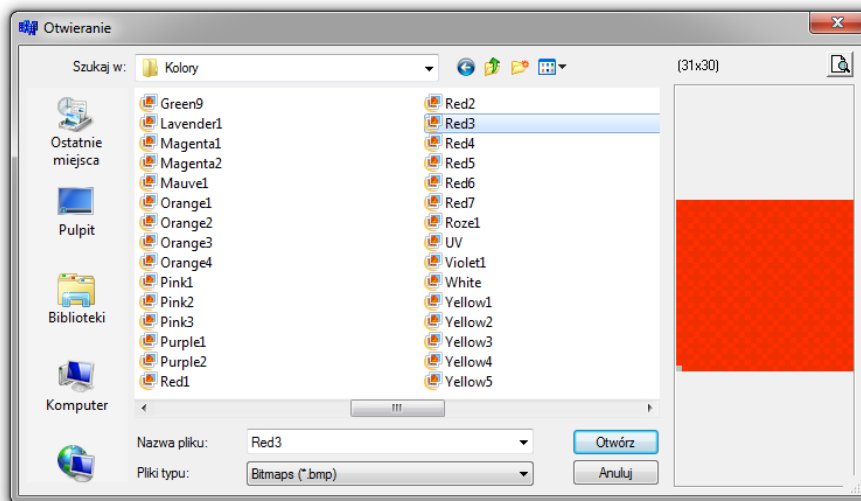
Jeżeli funkcja kolor została uaktywniona, to zostanie uaktywniony również suwak główny. Jest on zawsze wyświetlany w oknie wyboru koloru. Można go zdefiniować, ustawiając następujące parametry:

- Nazwa - nazwa funkcji (wyświetlana na suwaku);
- Kanał - patrz opis na początku rozdziału;
- Min - wartość odpowiadająca minimalnemu położeniu suwaka;
- Max - wartość odpowiadająca maksymalnemu położeniu suwaka.



Paleta Kolorów

Do szybkiego i precyzyjnego ustawiania kolorów służy paleta kolorów. Zawiera ona zbiór ikon z kolorami i przypisanymi do nich wartościami DMX. Paletę kolorów można definiować tylko dla kanału DMX, określonego przez suwak główny. Aby dodać kolor do palety, należy kliknąć przycisk *Dodaj*. Pojawi się wówczas okno wyboru pliku przedstawione poniżej.



Zaznaczenie jednego z plików i naciśnięcie przycisku *Otwórz*, powoduje dodanie koloru do palety. W tabeli palety, obok nazwy pliku, znajduje się wartość, która powiązana jest z kolorem zawartym w pliku BMP. Aby ją zmienić, należy zaznaczyć komórkę myszką i nacisnąć *Enter* – wówczas pole to zostanie podświetlone i można w nim wpisać nową wartość.

Poprzez przycisk *Zmień*, możliwa jest zmiana wskazanego koloru w paletce. Procedura jest taka sama, jak w przypadku dodawania koloru, z tą różnicą, że kolor jest zmieniany, a nie dodawany. Aby usunąć kolor z palety, należy go wskazać w tabeli i nacisnąć przycisk *Usuń*.

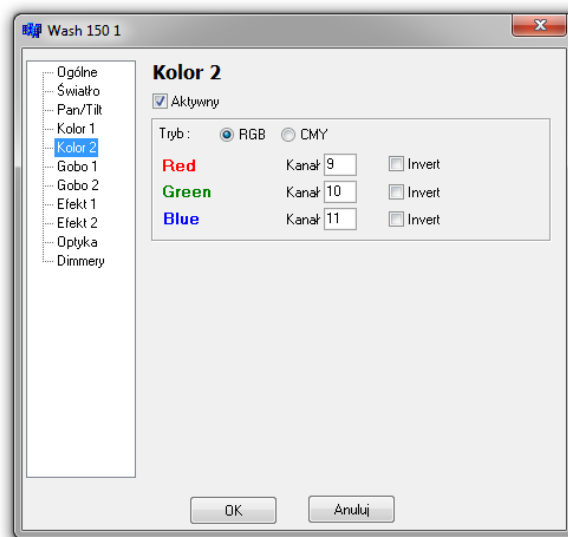
Kontroler 1, 2

Ta opcja wykorzystywana jest do sterowania dodatkowymi funkcjami urządzenia, powiązanymi z tarczą kolorów. Uaktywnienie kontrolera, powoduje pojawienie się dodatkowego suwaka w oknie sterowania *Kolor*. Suwak ten definiują następujące parametry:

- Nazwa - nazwa funkcji (wyświetlana na suwaku);
- Kanał - patrz opis na początku rozdziału;
- Min - wartość odpowiadająca minimalnemu położeniu suwaka;
- Max - wartość odpowiadająca maksymalnemu położeniu suwaka;
- Invert - patrz opis na początku rozdziału.

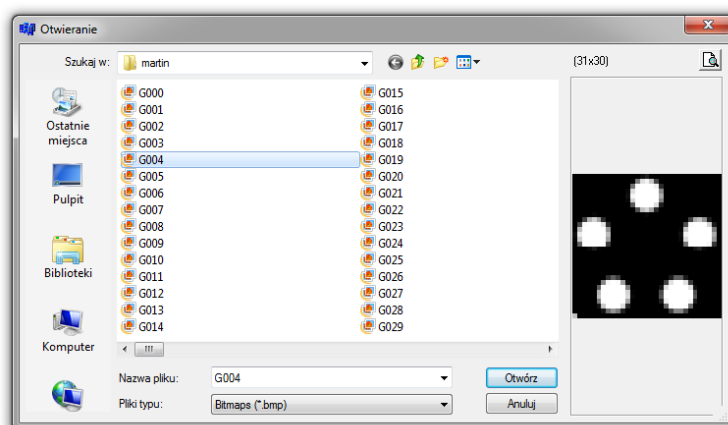
7.5 Kolor 2

Za pomocą tej funkcji, można obsługiwać urządzenia, które do zmiany koloru wykorzystują mieszalnik barw np.: LED RGB. Za pomocą przełącznika, należy wybrać mieszalnik RGB lub CMY. Przy kolorach mieszalnika znajdują się okna *Kanał*, w których definiuje się, jaki kanał DMX w urządzeniu odpowiada danej barwie. Dla wybranego koloru, możliwe jest ustawienie funkcji Invert.



7.6 Gobo 1, Gobo2, Efekt 1, Efekt 2

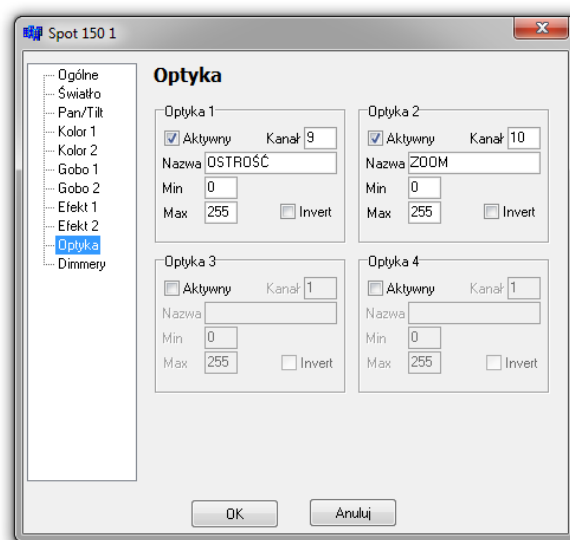
Wszystkie te zakładki są takie same, jak *Kolor 1*. Sposób konfigurowania jest również taki sam. Różnica polega na tym, że są one wykorzystywane do innych funkcji urządzenia. Zmianie ulega katalog z plikami BMP.



7.7 Optyka

Zakładka ta pozwala skonfigurować cztery potencjometry, które mogą być wykorzystywane do obsługi funkcji urządzenia, powiązanych z układem optycznym. Mogą to być np.: *focus*, *zoom*, *iris*, itp. Każdy z potencjometrów ma następujące właściwości:

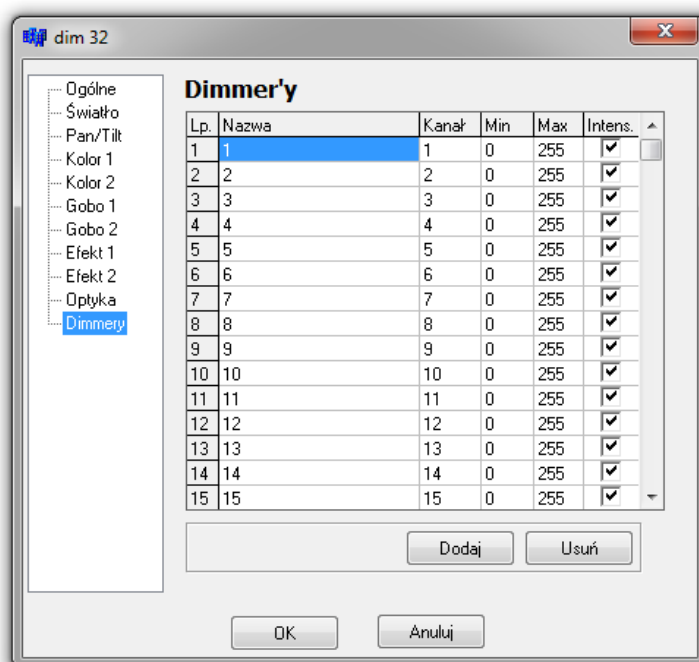
- Nazwa - nazwa funkcji (wyświetlana na suwaku);
- Kanał - patrz opis na początku rozdziału;
- Min - wartość odpowiadająca minimalnemu położeniu suwaka;
- Max - wartość odpowiadająca maksymalnemu położeniu suwaka;
- Invert - patrz opis na początku rozdziału.



7.8 Dimmer'y

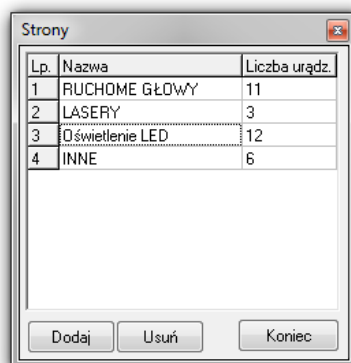
Ta zakładka służy do tworzenia okna z potencjometrami. Liczba wyświetlanych potencjometrów w oknie, może zawierać się w przedziale od 1 do 32. Suwaki te można wykorzystywać np.: do funkcji nie zdefiniowanych w poprzednich zakładkach lub do sterowania urządzeniami analogowymi (reflektory, neony itp.). Przycisk *Dodaj*, dodaje nowy potencjometr do tabeli z dimmerami, a przycisk *Usuń*, kasuje zaznaczony potencjometr w tabeli. Dla każdego dimmer'a można ustawić następujące parametry:

- Nazwa - nazwa funkcji (wyświetlana na suwaku);
- Kanał - patrz opis na początku rozdziału;
- Min - wartość odpowiadająca minimalnemu położeniu suwaka;
- Max - wartość odpowiadająca maksymalnemu położeniu suwaka;
- Intens. - powiązanie suwaka z funkcjami intensywności.



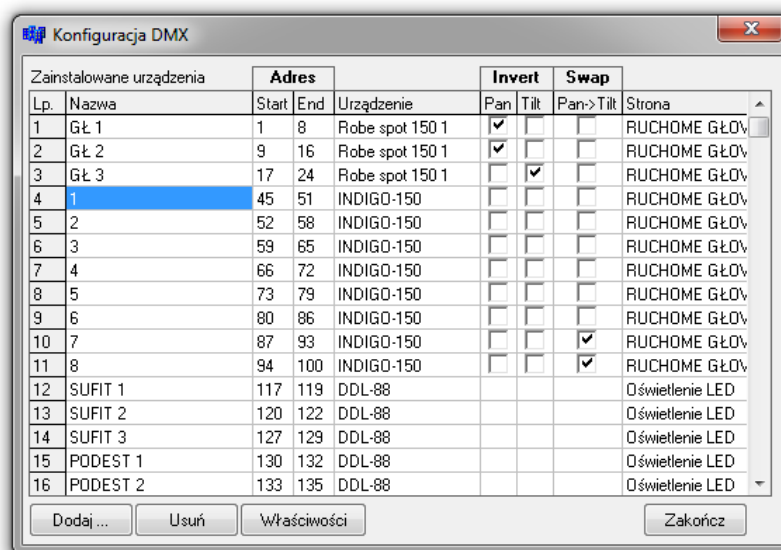
8. Konfiguracja DMX

Program może sterować urządzeniami DMX, po ich uprzednim zainstalowaniu. Przed instalacją urządzeń warto zdefiniować strony, w których urządzenia będą wyświetlane. Tworzenie stron odbywa się w oknie wywołanym z menu głównego - *System->Strony*.



Po otwarciu okna można dodać nową stronę, zmienić nazwę lub usunąć wybraną stronę. W tabeli wyświetla się informacja o liczbie urządzeń zainstalowanych na danej stronie.

Aby przejść do instalacji urządzenia, należy wybrać z menu głównego programu opcję *System -> Konfiguracja DMX*. W efekcie, na ekranie monitora pojawi się okno przedstawione poniżej.



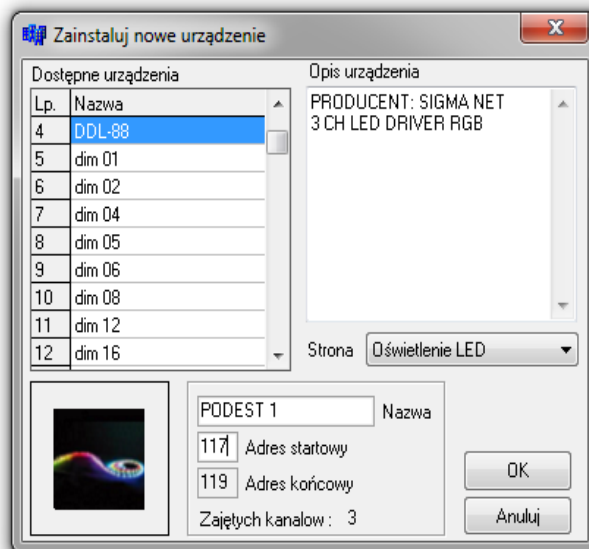
W tabeli widoczne są zainstalowane urządzenia wraz z ich parametrami:

- **Nazwa** - nazwa urządzenia nadana przez użytkownika
- **Adres** - adres startowy i końcowy urządzenia w przestrzeni DMX
- **Urządzenie** - nazwa urządzenia z biblioteki
- **Invert** - odwrócenie *PAN*, *TILT*
- **Swap** - zamiana funkcji *PAN* z *TILT*
- **Strona** - nazwa strony, na której urządzenie będzie wyświetlane

Korzystając z opcji *Invert* i *Swap*, możemy tak dostosować *PAN* i *TILT*, aby intuicyjnie (zgodnie z kierunkiem myszy) sterować ruchem. Za pomocą przycisków *Dodaj*, *Usuń*, *Właściwości* - można przejść do instalacji urządzeń oraz dokonać niezbędnych korekt. Poniżej przedstawiono opis znaczenia tych przycisków.

- **Dodaj**

Użycie tego przycisku spowoduje otwarcie okna: *Zainstaluj nowe urządzenie*.



Aby zainstalować urządzenie, należy je wybrać z listy, nadać własną nazwę i adres DMX. Domyślnie, adres ustawiany jest jako pierwszy wolny, ale użytkownik może go zmienić. Należy zwrócić uwagę na to, aby adresy urządzeń nie pokrywały się ze sobą. Z paska wyboru można ustalić *Stronę*, w której urządzenie będzie wyświetlane. Na liście dostępnych urządzeń znajdują się urządzenia skonfigurowane w bibliotece. Jeżeli danego urządzenia nie ma na liście, to użytkownik może dodać go do biblioteki - patrz rozdział *Biblioteka urządzeń*.

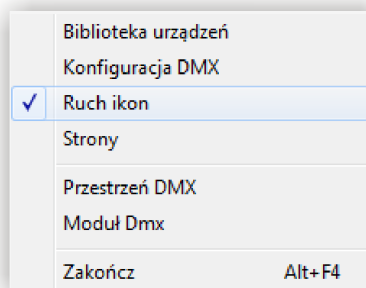
- **Usuń**

Za pomocą przycisku *Usuń* można usunąć urządzenie z konfiguracji DMX. Aby tego dokonać, należy wybrać urządzenie z tabeli i nacisnąć przycisk *Usuń*.

- **Właściwości**

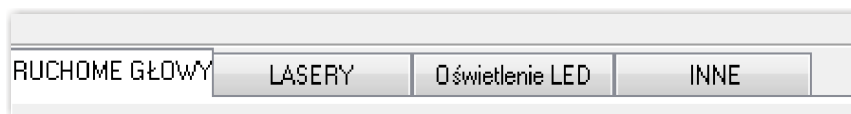
Przycisk ten służy do wywołania okna z właściwościami urządzenia. Po jego wywołaniu można dokonać korekty adresu, nazwy urządzenia lub strony, na której będzie ono wyświetlane. Mechanizm zmian tych parametrów jest taki sam, jak w oknie *Zainstaluj nowe urządzenie*.

Po zainstalowaniu urządzeń, chcąc przejść do głównego okna programu, należy wcisnąć przycisk *Zakończ*. Ikony dodanych urządzeń wyświetlane są w prawym górnym rogu, na wybranych stronach, jedno na drugim. Chcąc je poprzesuwać, należy włączyć funkcję przesuwania ikon w menu głównym *System->Ruch ikon*. Klikając na urządzenie i trzymając lewy przycisk, można ruchem myszy ustalić nowe położenie ikony. Po zakończeniu operacji przesuwania, należy wyłączyć funkcję *Ruch ikon*.



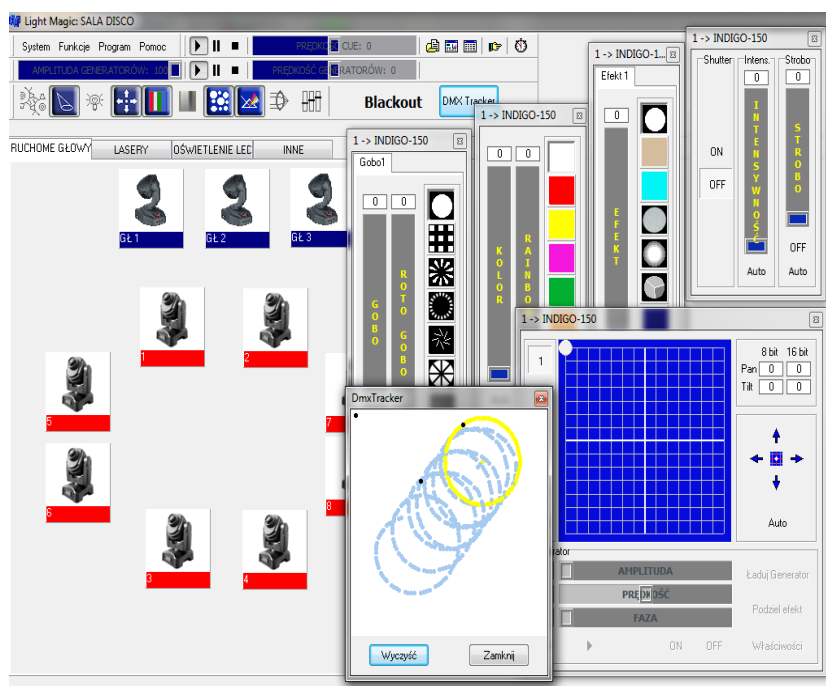
9. Sterowanie urządzeniami

Zainstalowane urządzenia wyświetlane są na stronach, do których zostały przypisane podczas konfiguracji DMX. Chcąc wyświetlić urządzenia na danej stronie, należy wybrać odpowiednią zakładkę.



Dostęp do poszczególnych funkcji urządzenia, takich jak: intensywność, kolor itp., możliwy jest po wybraniu urządzenia, którym chcemy sterować. W tym celu należy ustawić kursor myszy na jego ikonie i wcisnąć lewy przycisk myszy. Ikona zmieni kolor na czerwony.

Możliwe jest wspólne sterowanie urządzeniami różnego typu np.: głowice różnych producentów. Dotyczy to tylko wspólnych funkcji: *PAN/TILT*, *Reset*, *Lampa*, *Kolor 2 (RGB/CMY)*. Przykładowo - po zaznaczeniu dwóch głowic różnego typu, jedna z nich podświetlona jest na niebiesko, a druga (zaznaczona jako ostatnia) - na czerwono. W urządzeniu podświetlonym na niebiesko (*sterowanym w tle*), ulegną zmianie tylko *PAN/TILT*, *Reset*, *Lampa*, *Kolor 2 (RGB/CMY)*, a w urządzeniu podświetlonym na czerwono, można dokonywać zmian we wszystkich w funkcjach.



Po zaznaczeniu urządzenia, którym chcemy sterować, uaktywnione zostaną przyciski z jego dostępnymi funkcjami. Pasek z przyciskami funkcyjnymi przedstawiony jest na rys. poniżej.



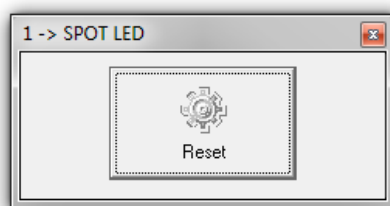
Poszczególne funkcje umieszczone są w następującej kolejności:

- Reset
- Światło
- Lampa
- *PAN/TILT*
- Kolor
- RGB/CMY
- Gobo
- Efekt
- Optyka
- Dimmery

Gdy zaznaczone urządzenie obsługuje daną funkcję, to przycisk jest aktywny, a jego wciśnięcie spowoduje otwarcie okna z odpowiednią funkcją. Okna te opisane są poniżej.

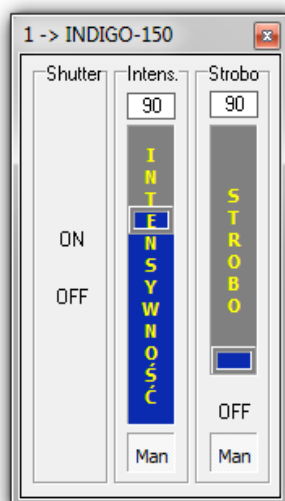
9.1 Reset

Funkcja ta pozwala wywołać procedurę resetu w urządzeniu. Niektóre urządzenia wymagają dłuższego wciśnięcia przycisku, aby procedura została uruchomiona.



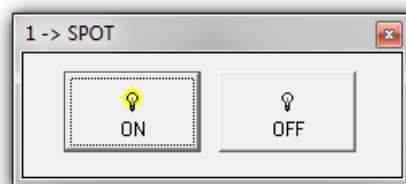
9.2 Światło

Za pomocą tego okna można sterować otwarciem *Shuter'a* - przesłony (przyciski ON – otwarcie, OFF- zamknięcie), intensywności strumienia świetlnego oraz prędkości funkcji strobo. Przycisk OFF umieszczony pod suwakiem *Strobo*, służy do wyłączania efektu strobo w urządzeniu.



9.3 Lampa

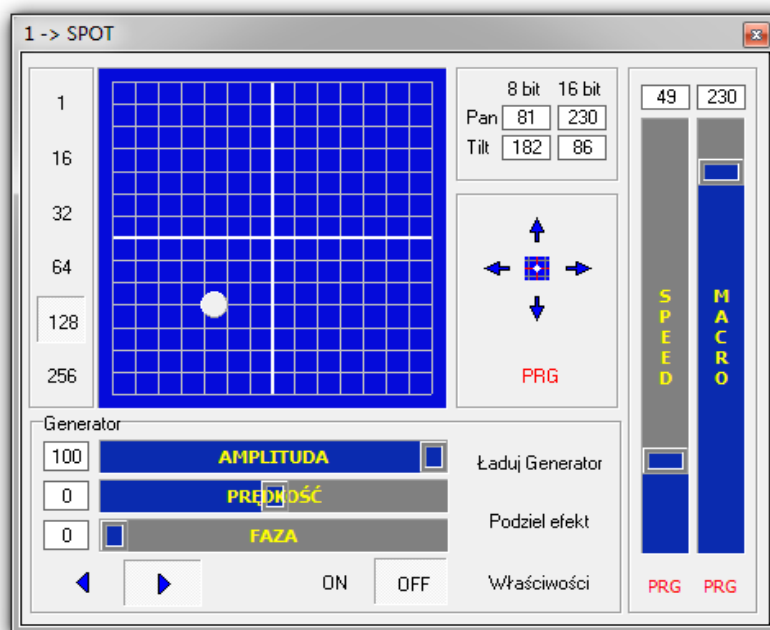
Przycisk ON powoduje zdalne włączenie żarówki w urządzeniu, a OFF - jej wyłączenie. Niektóre urządzenia wymagają dłuższego wciśnięcia przycisku.



9.4 PAN/TILT

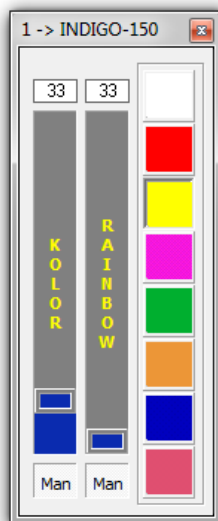
W oknie tym umieszczony jest wskaźnik, służący do zmiany położenia ruchomych elementów (np.: lustro skanera, głowica ruchoma) w dwóch płaszczyznach XY . Aktualne ich położenie sygnalizowane jest przez szary punkt. Można go przesuwając myszą i tym samym zmieniać pozycje lustra czy głowicy. W polach *PAN* i *TILT* położenie przedstawione jest w formie liczbowej.

W oknie umieszczone są dodatkowe komponenty ułatwiające posługiwanie się tą funkcją. Po prawej stronie znajdują się elementy do szybkiego i precyzyjnego ustawiania pozycji. Możliwe jest natychmiastowe wycentrowanie pozycji lub jej minimalna zmiana w jednym z czterech kierunków. W urządzeniach o rozdzielczości 16-bitów uaktywnia się pasek z przyciskami zmieniającymi rozdzielczość wskaźnika. Pozwala to na precyzyjne ustawienie pozycji urządzenia. Przy największej rozdzielczości równej 1, duże ruchy myszy, powodują małe zmiany położenia, a przy rozdzielczości 256 małe ruchy myszy, powodują znaczące zmiany. W prawej części okna opcjonalnie mogą się znajdować 1 lub 2 suwaki do zmian parametrów powiązanych z *PAN/TILT*. W dolnej części okna znajduje się panel z generatorami efektów. Jego uaktywnienie następuje z chwilą otwarcia okna *Sekwencje* – patrz rozdział *Tworzenie sekwencji*.



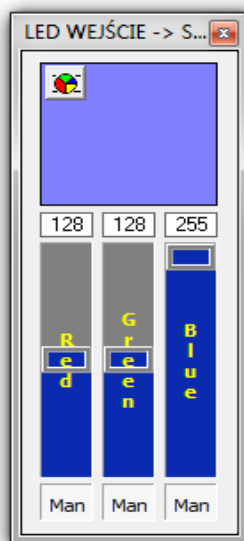
9.5 Kolor

Do zmiany kolorów w urządzeniu służy okno *Kolor*. W zależności od tego, jak urządzenie zostało skonfigurowane w bibliotece urządzeń, na ekranie mogą pojawić się 1, 2 lub 3 potencjometry, tematycznie powiązane z tą funkcją. Jeżeli w bibliotece została zdefiniowana *Paleta kolorów*, to obok suwaków, pojawiają się przyciski z kolorami. Pierwszy suwak z lewej strony jest na sztywno powiązany z paletą kolorów (ten sam kanał DMX). Zaznaczając myszką dany kolor powodujemy zmianę barwy światła i położenie pierwszego suwaka. Potencjometrem tym możemy ustawiać wartości pośrednie, pomiędzy dwoma kolorami lub wykraczające poza zakres barw w palecie. Pozostałe dwa uniwersalne suwaki mogą powodować zmianę innych ustawień powiązanych z funkcją *Kolor*.



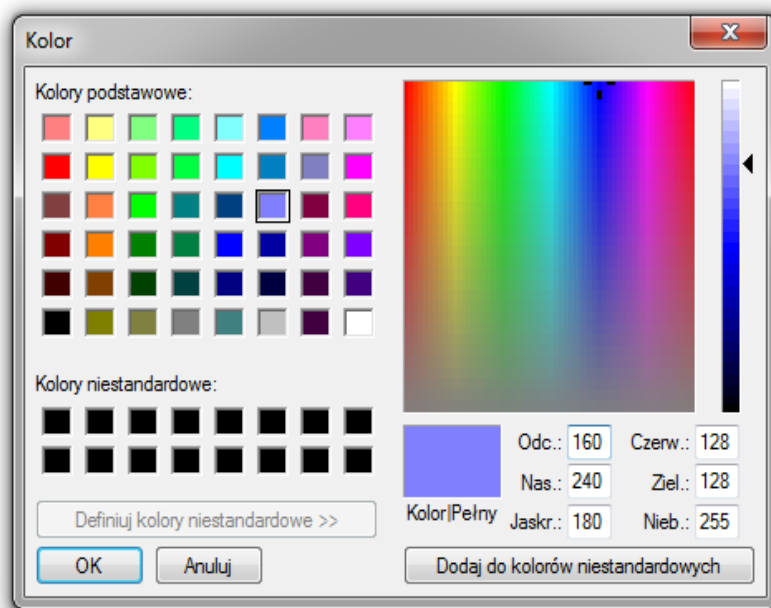
9.6 RGB/CMY

W urządzeniach, w których zainstalowano mieszalnik kolorów, uaktywnia się okno *RGB/CMY*. Zestaw trzech potencjometrów służy do zmiany poszczególnych kolorów. Poprzez ich korektę możemy ustawić żadaną barwę. Wyświetla się ona nad potencjometrami.



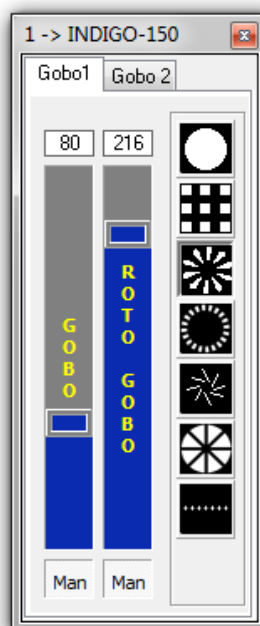
Zmianę barwy można również uzyskać poprzez standardowe okno *Windows*. Aby je wywołać,

należy kliknąć ikonę mieszalnika w lewym górnym rogu okna.



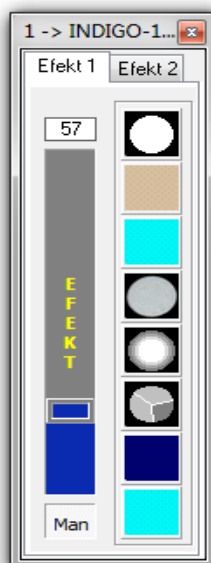
9.7 Gobo

Za pomocą komponentów zawartych w tym oknie, można kontrolować zmianę gobosów i parametrów z nimi związanych (np. *Shake*, *Roto*). Możliwe jest przełączenie zakładki i przejście do sterowania funkcją *Gobo1* lub *Gobo2*. Umożliwia to wykorzystanie dwóch niezależnych zestawów komponentów do sterowania różnymi funkcjami urządzenia. Dostęp do poszczególnych suwaków i palety *gobo* jest analogiczny, jak w przypadku okna *Kolor*.



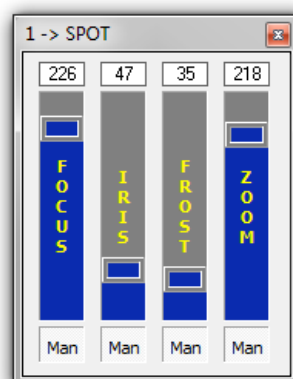
9.8 Efekt

Okno *Efekt* zbudowane jest tak samo, jak okno *Gobo*. Za jego pomocą możemy kontrolować dodatkowe funkcje urządzenia (np.: *Pryzmat*).



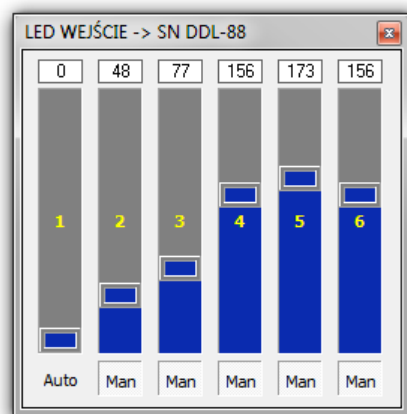
9.9 Optyka

Za pomocą suwaków zawartych w tym oknie, można kontrolować funkcje tematycznie powiązane z układem optycznym. Maksymalna liczba suwaków nie może być większa niż cztery.



9.10 Dimmery

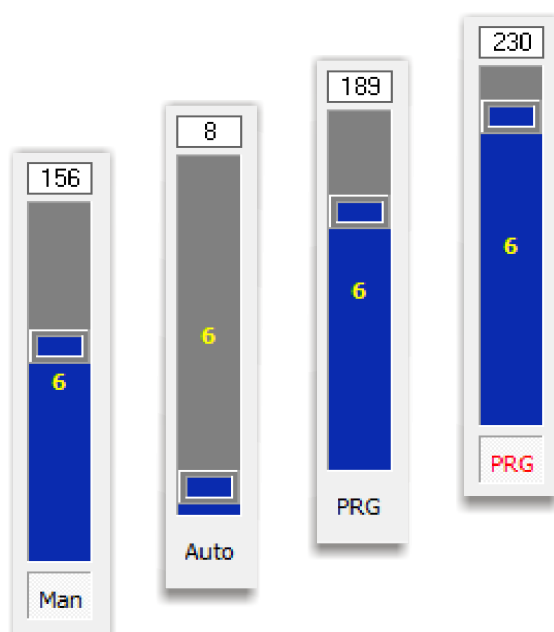
W oknie tym mamy dostęp do suwaków ogólnego przeznaczenia, których liczba może zawierać się w przedziale od 1 do 32. Za ich pomocą możemy sterować między innymi urządzeniami analogowymi (reflektory, oprawy oświetleniowe). Funkcje urządzenia, nie zdefiniowane w poprzednich oknach, mogą być sterowane za pomocą suwaków.



Informacje dodatkowe

Do suwaków dołączone są dwa elementy kontrolne: pole z bieżącą wartością DMX oraz przycisk wielofunkcyjny (*Man*, *Auto*, *PRG*). Jeżeli dana funkcja będzie w trybie *Manual*, to niemożliwe stanie się sterowanie tą funkcją poprzez sekwencje. Przetawienie na tryb *Auto*, dla wybranej funkcji, można dokonać z poziomu okna np.: *Kolor*, *Gobo*, *PAN/TILT* lub dla wszystkich funkcji - z okna głównego – przycisk *Manual off*. Podczas programowania sekwencji, przycisk ten zmienia swą nazwę na *PRG* i informuje poprzez kolor napisu czy dana funkcja zostanie zaprogramowana.

Dodatkowe informacje na temat przycisku można znaleźć w dalszej części instrukcji – rozdział *Tworzenie sekwencji*.



10. Idea programowania

Light Magic jest uniwersalnym sterownikiem DMX, zatem można go zastosować zarówno do oświetlenia inteligentnego, jak i LED. Sterownik pozwala niezależnie kontrolować oświetlenie (lub inne systemy np. multimedialne) w 10 strefach. Strefa to umowny podział, jakiego należy dokonać, aby móc niezależnie sterować funkcjami urządzeń, które są powiązane z daną strefą. Strefą może być jedna albo wszystkie funkcje dowolnej grupy urządzeń. W przypadku zainstalowanych urządzeń typu skaner czy głowice ruchome, wspólnymi funkcjami będą np.: przesłona, kolor, gobo, *PAN/TILT*. Naturalne więc będzie przypisanie tych funkcji do osobnych stref.

W przypadku oświetlenia LED, podziału można dokonać w oparciu o fizyczną strefę, w jakiej znajduje się oświetlenie np. oświetlenie sufitu, baru lub danego pomieszczenia.

Poniżej przedstawiono dwa sposoby zaprogramowania sterownika – dla oświetlenia inteligentnego i oświetlenia LED.

10.1 Oświetlenie inteligentne – przykładowe programowanie

W poniższym przykładzie zastosowano oświetlenie w postaci: skanerów, głowic ruchomych, laserów, oświetlenia LED i stroboskopów.

Krok 1

Podzielić wszystkie funkcje w urządzeniach lub urządzenia na strefy - patrz przykład poniżej. Nazwy stref wpisać w odpowiednich polach w panelu sterowania.

Przykładowy podział na poszczególne strefy dla oświetlenia inteligentnego:

- Strefa 1 - sekwencje odpowiedzialne za otwarcie przesłony
- Strefa 2 - sekwencje zmieniające kolor we wszystkich skanerach, głowicach, itp.
- Strefa 3 - sekwencje zmieniające gobo
- Strefa 4 - sekwencje odpowiedzialne za funkcję roto w gobosach
- Strefa 5 - sekwencje włączające pryzmat lub inne funkcje optyczne
- Strefa 6 - sekwencje do sterowania funkcją *PAN/TILT* w głowicach i skanerach
- Strefa 7 - sekwencje sterujące laserami
- Strefa 8 - sekwencje sterujące oświetleniem LED
- Strefa 9 - sekwencje sterujące stroboskopami
- Strefa 10 - sekwencje do innych urządzeń lub do zastosowań specjalnych.

Jednoczesne uruchamianie poszczególnych sekwencji, daje bardzo dużo możliwości tworzenia różnych, niepowtarzających się efektów świetlnych. Zmieniając przykładowo sekwencje w bloku kolor, można zmienić barwę we wszystkich urządzeniach, a reszta sekwencji będzie działała bez zmian. W każdej strefie możliwa jest niezależna zmiana prędkości sekwencji (w określonych granicach) oraz sposób jej synchronizacji (*Muzyka/Zegar*).

Uruchomione sekwencje wraz z parametrami można zapisać w postaci jednego programu – CUE. Wywoływanie poszczególnych programów – CUE jest bardzo przydatną funkcją przy nagłych zmianach oświetlenia. Wówczas, po jednym przyciśnięciu przycisku, ulega zmianie cały efekt wizualny.

Krok 2

Zaprogramować sekwencje odpowiedzialne za otwarcie przesłony i efekt stroboskopowy w skanerach i głowicach, a następnie przypisać je do przycisków sekwencji w panelu – Strefa 1.

Krok 3

W panelu sterowania uruchomić sekwencję otwierającą przesłony. Następnie zaznaczyć urządzenia z funkcją *PAN/TILT* i ustalić ich położenie tak, aby była widoczna plama świetlna (np.: na parkiecie tanecznym, scenie). Kolejny etap, to przejście do tworzenia sekwencji dla takich funkcji, jak kolor, gobo, pryzmat, z jednoczesnym podglądem na programowane urządzenia. Kanały odpowiedzialne za *PAN/TILT* oraz otwarcie przesłony – shutter, nie będą zaprogramowane, służą one tylko do podglądu. Przy nadawaniu nazw sekwencji należy wziąć pod uwagę fakt, iż są one wyświetlane na liście w sposób alfabetyczny.

Krok 4

Przypisać zaprogramowane w poprzednim kroku sekwencje do przycisków w panelu według opracowanego schematu w kroku 1.

Krok 5

W panelu sterowania uruchomić sekwencję otwierającą przesłony oraz wyłączyć funkcję *Manual* w urządzeniach z funkcją *PAN/TILT (Program -> Manual OFF)*. Następnie przejść do okna z tworzeniem sekwencji i zaprogramować ruch skanerów, i głowic (dzięki otwartym przesłonom widać promień wychodzący z urządzenia). Sekwencje te należy przypisać do odpowiednich przycisków w panelu.

Krok 6

Wyłączyć wszystkie sekwencje w panelu i przejść do tworzenia sekwencji. Zaprogramować sekwencje obsługujące lasery i przypisać je do odpowiedniego bloku w panelu.

Krok 7

Identycznie jak w poprzednim kroku zaprogramować oświetlenie LED i stroboskopy.

Krok 8

Zaprogramować sekwencję specjalną. Jej zadaniem będzie - pomimo uruchomionych innych programów - skierowanie wybranych skanerów w określonym kolorze na scenę. Aby to wykonać, należy przejść do tworzenia sekwencji i w wybranych skanerach zaprogramować wszystkie funkcje (Shutter, Kolor, Gobo, *PAN/TILT* itp.) tak, aby oświetlały one np. wokalistę. Należy przypisać tę sekwencję do ostatniej strefy w panelu (strefa 10 – najwyższy priorytet). Jej użycie, łącznie z innymi programami, spowoduje nadpisanie uruchomionych programów i w rezultacie skierowanie skanerów na scenę. Po wyłączeniu tej sekwencji, skanery będą wykonywały polecenia sekwencji z poprzednich stref.

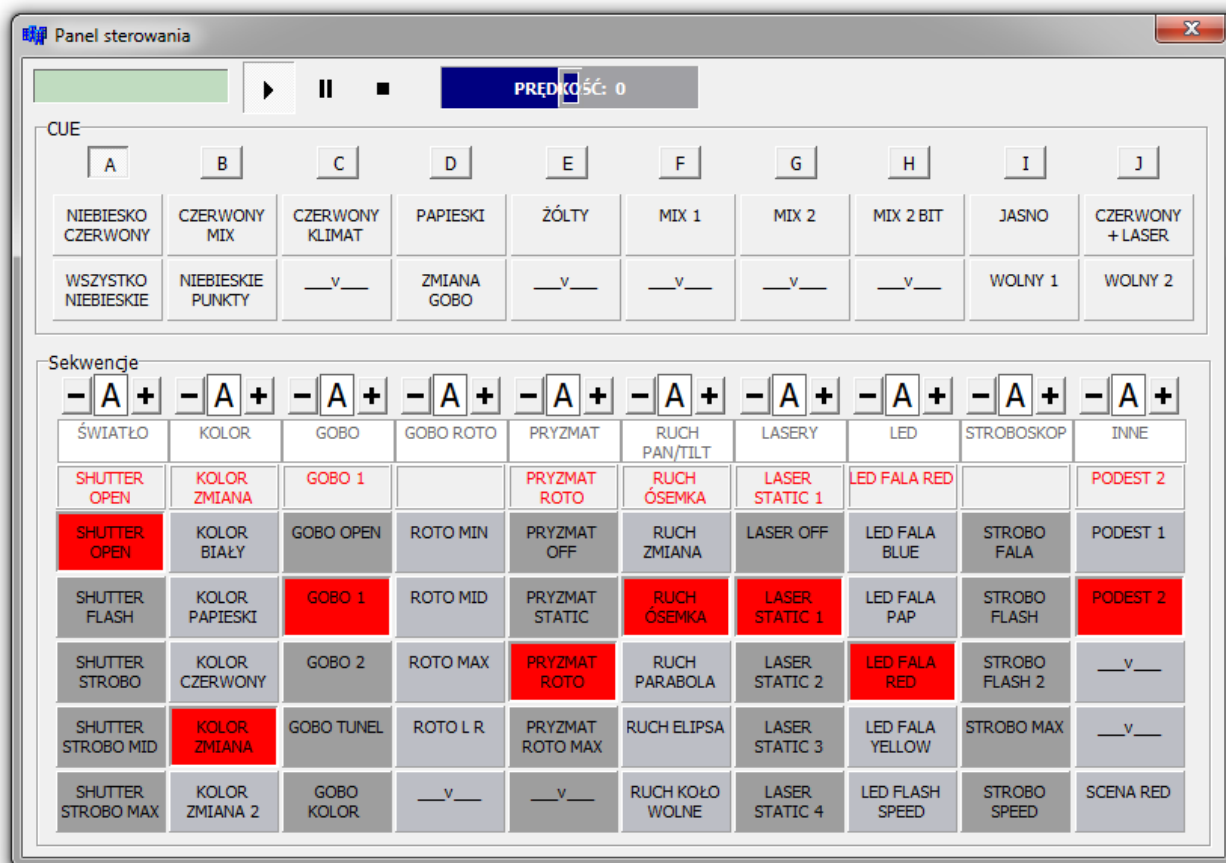
Krok 9

Poprzez wybranie odpowiednich sekwencji z panela, ewentualnej korekcie prędkości i synchronizacji, stworzyć efekt wizualny. Dzięki funkcjom *Zapisz* lub *Zapisz jako...* (oknie CUE),

ustawiony efekt można zapisać w postaci jednego programu – CUE. Zapisany program należy przypisać w panelu do wybranego przycisku CUE. Aby stworzyć dynamiczne zmiany światła, należy pod pozostałe przyciski CUE przypisać różne efekty wizualne.

Szczegółowe informacje dotyczące np.: tworzenia sekwencji, CUE i panela sterowania, zawarte są w osobnych rozdziałach.

Poniżej przedstawiono przykładowy widok zaprogramowanego panela.



10.2 Oświetlenie LED – przykładowe programowanie

W poniższym przykładzie zastosowano oświetlenie w postaci opraw LED RGB oraz tradycyjnych lamp halogenowych.

Krok 1

Podzielić system oświetleniowy na strefy. Nazwy stref wpisać w odpowiednich polach w panelu sterowania.

Przykładowy podział na poszczególne strefy dla oświetlenia wnętrz:

- Strefa 1 - sekwencje sterujące dynamicznym oświetleniem sufitu
- Strefa 2 - sekwencje zmieniające kolor podświetlenia obrazów.
- Strefa 3 - sekwencje sterujące oświetleniem wnęk ściennych
- Strefa 4 - sekwencje sterujące oświetleniem antresoli
- Strefa 5 - sekwencje sterujące oświetleniem baru
- Strefa 6 - sekwencje sterujące oświetleniem wejścia
- Strefa 7 - sekwencje zmieniające kolor podświetlenia podestów
- Strefa 8 - sekwencje sterujące strefą VIP
- Strefa 9 - sekwencje sterujące oświetleniem halogenowym - ogólnym
- Strefa 10 – sekwencje specjalne – sterowanie roletami itp.

Jednoczesne uruchamianie poszczególnych sekwencji daje bardzo dużo możliwości tworzenia różnych, niepowtarzających się efektów świetlnych. Zmieniając przykładowo sekwencje w strefie *oświetlenie sufitu*, można dokonać zmiany barwy lub wywołać dynamiczny program, przy czym pozostałe strefy będą działały bez zmian. Uruchomione sekwencje można zapisać w postaci jednego programu – CUE.

Wywoływanie poszczególnych programów – CUE jest bardzo przydatną funkcją przy całościowych zmianach oświetlenia. Wówczas, po jednym przyciśnięciu przycisku, ulega zmianie cały efekt wizualny we wszystkich strefach.

Krok 2

Zaprogramować sekwencje odpowiedzialne za dynamiczne oświetlenie sufitu (efekty fali, przenikanie kolorów itp.). Zaprogramowane sekwencje, należy przypisać do przycisków sekwencji w panelu – Strefa 1.

Krok 3

Zaprogramować sekwencje zmieniające kolor podświetlenia obrazów i przypisać je do przycisków Strefy 2 w panelu sterowania.

Krok 4

Zaprogramować sekwencje dla pozostałych stref, tak jak w poprzednich krokach.

Krok 5

Przypisać zaprogramowane w poprzednim kroku sekwencje do przycisków w panelu sterowania według opracowanego podziału w kroku 1.

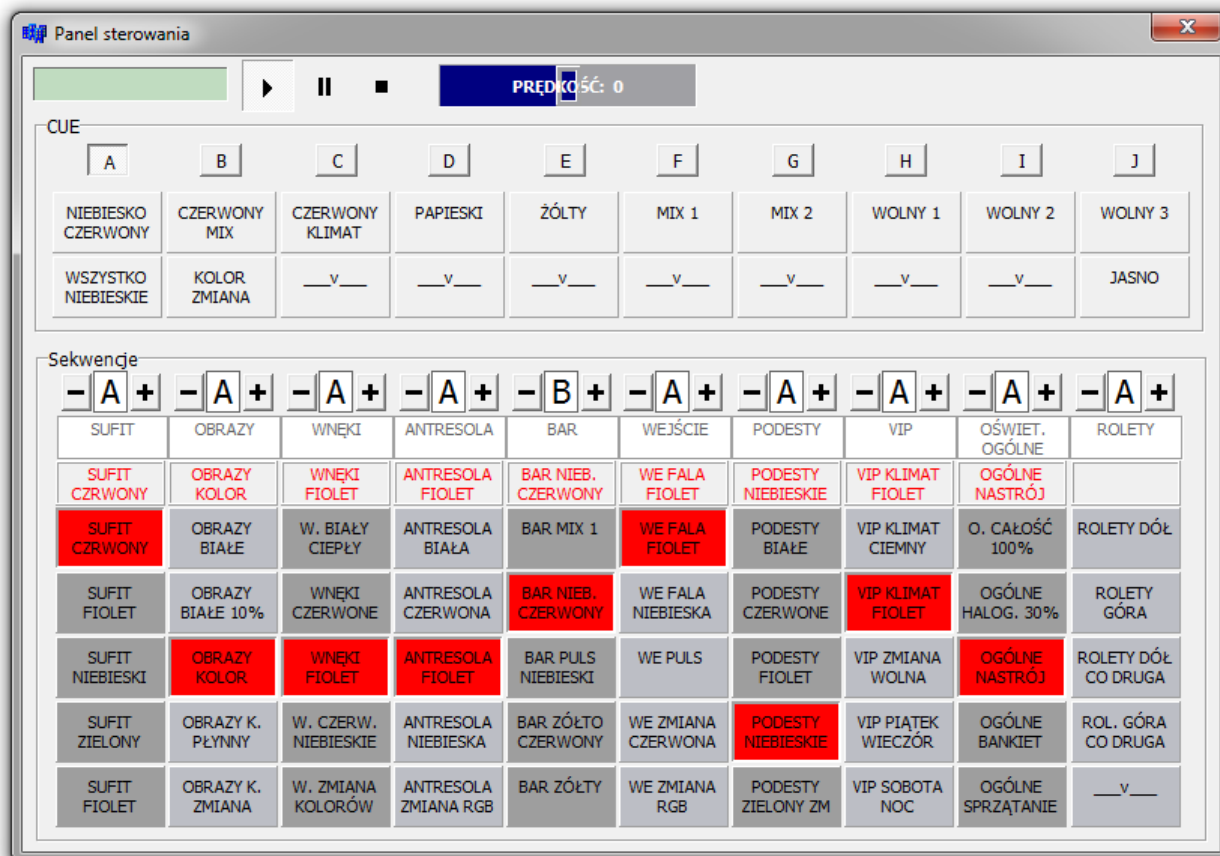
Krok 6

Poprzez wybranie odpowiednich sekwencji z panela, stworzyć efekt wizualny. Dzięki funkcjom *Zapisz* lub *Zapisz jako...* (w oknie CUE), ustawiony efekt można zapisać w postaci jednego programu – CUE. Zapisany program należy przypisać w panelu do wybranego przycisku CUE. Program CUE pozwala, za pomocą jednego kliknięcia, zmienić oświetlenie

w całym lokalu. Dlatego zaleca się przypisanie do przycisków CUE różnych wariantów oświetlenia.

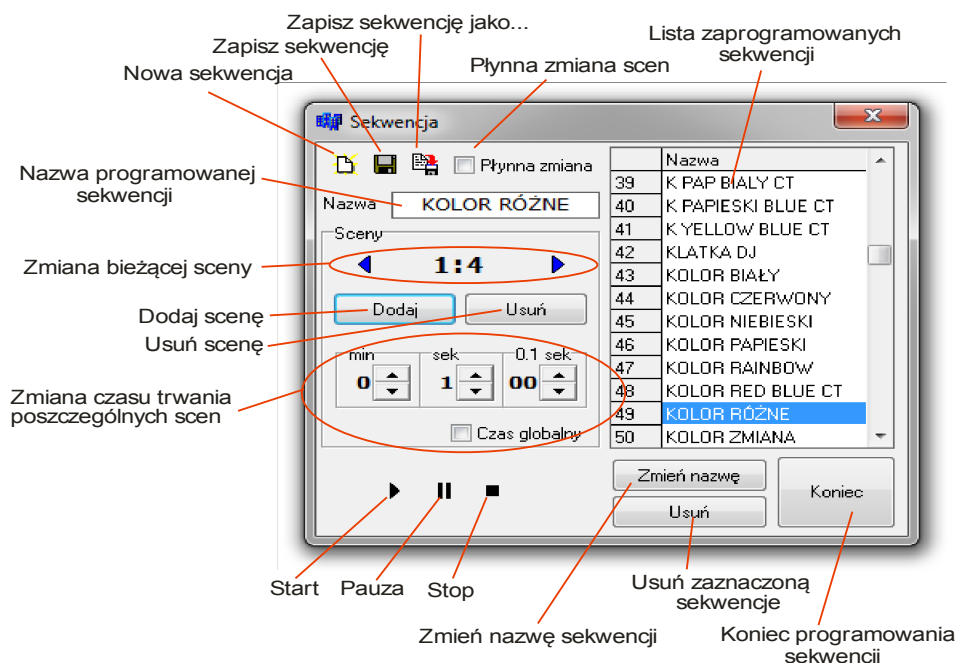
Szczegółowe informacje dotyczące np.: tworzenia sekwencji, CUE i panela sterowania zawarte są w osobnych rozdziałach.

Poniżej przedstawiony jest przykładowy widok zaprogramowanego panela.

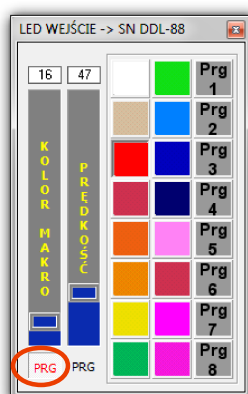


11. Tworzenie sekwencji

Sekwencją nazywamy program, który wykonuje się automatycznie. Jest on zbiorem scen wyświetlanych sekwencyjnie - od pierwszej do ostatniej. Gdy wyświetlona zostanie ostatnia scena, następuje powrót do pierwszej i cała operacja rozpoczyna się od nowa. Scena to statyczny obraz świetlny. Zmiana kolejnych scen sprawia, że całość staje się dynamicznym widowiskiem. Przykładowo, jeżeli chcemy uzyskać efekt zmiany kolorów, to w kolejnych scenach ustawiamy inny kolor w urządzeniu. Uruchomienie sekwencji spowoduje zmianę kolorów.



Otwarcie okna *Sekwencje*, umożliwi tworzenie nowej pustej sekwencji z jedną sceną. W tym momencie użytkownik może przejść do programowania poszczególnych scen w sekwencji. Do tego celu wykorzystuje funkcje opisane w poprzednim rozdziale – *Sterowanie urządzeniami*. Ustawienie parametrów sceny, polega na kolejnym zaznaczaniu urządzeń oraz ustawianiu ich parametrów (*PAN/TILT*, Kolor, Gobo itd.). Zapisowi podlegają tylko te parametry, które zostały zmienione przez użytkownika. Program sygnalizuje to przez podświetlenie przycisku PRG na czerwony.



Jako przykład posłuży nam okno powyżej. W tej sytuacji zapisowi ulegnie tylko kanał *KOLOR_MAKRO*. Kanał *PRĘDKOŚĆ* nie ulegnie zapisowi, choć jest wystereowany. Wyłączenie przycisku PRG spowoduje, że kanał ten nie będzie zaprogramowany, mimo tego, że jest wystereowany.

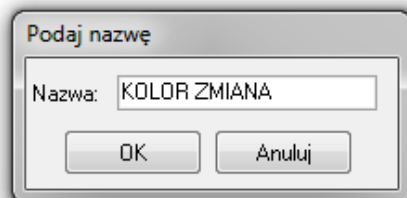
Tylko kanały z czerwonym napisem *PRG* ulegną zapisowi.

Gdy użytkownik zdefiniuje całą scenę, to może przejść do konfiguracji kolejnej. Do tego celu służy przycisk *Dodaj*. Stworzona zostanie nowa scena z takimi samymi ustawieniami urządzeń, jak poprzednia. Wówczas jej konfiguracja polegać będzie jedynie na modyfikacji bieżących ustawień. Użytkownik ma możliwość ustawienia czasu trwania poszczególnych scen w sekwencji. Pole wyboru *Czas globalny* umożliwia zdefiniowanie jednakowego czasu dla wszystkich scen.

Możliwe jest również ustawienie trybu płynnej zmiany pomiędzy scenami. Do tego celu służy przycisk *Płynna zmiana*, umieszczony w górnej części okna. Tryb płynnej zmiany powoduje, że przejścia z jednej sceny do drugiej są wykonywane w sposób płynny. Przykładowo, jeżeli stworzymy sekwencje o dwóch scenach i w pierwszej ustawimy wartość suwaka ściemniania reflektora na max. (255), a w drugiej na min. (0), to uzyskamy efekt płynnej zmiany natężenia światła. Zmieniając czas trwania sceny można przyspieszać lub zwalniać ten efekt.

Po zdefiniowaniu całej sekwencji można ją przetestować. Służy do tego celu przycisk *Start*, który uruchamia wykonywaną sekwencję. O tym, która scena jest właśnie wyświetlana, operator dowiadyuje się z opisu umieszczonego w oknie (np. opis 1:4 mówi, że jest aktywna pierwsza scena z pięciu zdefiniowanych w tej sekwencji).

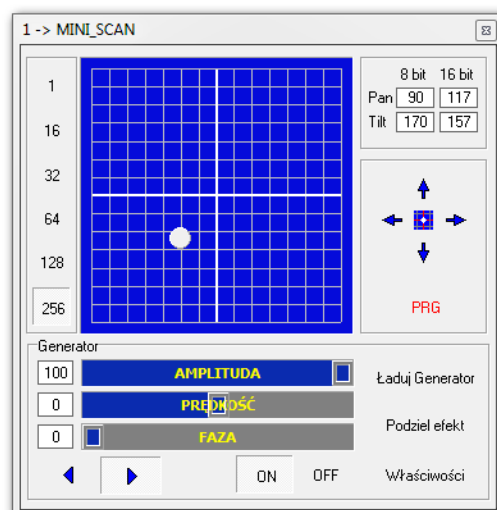
Jeśli użytkownik stwierdzi nieprawidłowości w którejś ze scen, może przystąpić do jej modyfikacji. Należy wówczas zatrzymać sekwencję przyciskiem *Stop* i przyciskami strzałek ustawić żadaną scenę jako aktywną. Za pomocą funkcji służących do sterowania urządzeniami należy zmodyfikować ustawienia. Przyciskiem *Usuń* można usunąć bieżącą scenę z sekwencji. Aby stworzoną sekwencję zapisać na dysku, należy użyć jednego z dwóch przycisków: *Zapisz sekwencję* lub *Zapisz sekwencję jako...*. Jego użycie spowoduje otwarcie okna dialogowego, umożliwiającego wprowadzenie nazwy.



Dostęp do stworzonej sekwencji uzyskujemy po zaznaczeniu jej na liście zaprogramowanych sekwencji. Po tej operacji użytkownik ma możliwość modyfikacji i zapisania jej pod starą lub nową nazwą. Jeśli zdecyduje się na tworzenie zupełnie nowej sekwencji, to musi skorzystać z przycisku *Nowa sekwencja*. Aby zakończyć programowanie sekwencji, należy wcisnąć przycisk *Koniec*. Nastąpi wówczas zamknięcie okna i powrót do głównego okna programu.

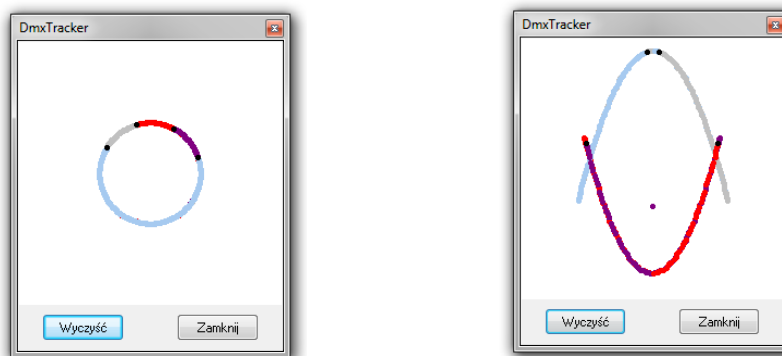
Generatory efektów *PAN/TILT*

Przy otwartym oknie *Sekwencje* w funkcji *PAN/TILT* uaktywnia się moduł generatorów ruchów. Pozwala na tworzenie bardzo złożonych efektów *PAN/TILT*. Każde zainstalowane urządzenie ma własny niezależny generator. Możliwe jest wzajemne powiązanie wszystkich generatorów w urządzeniach, w celu ich synchronizacji. W każdej scenie sekwencji może być zdefiniowany inny efekt generatora (np. 1 scena – koło, 2 scena – elipsa, itd.)



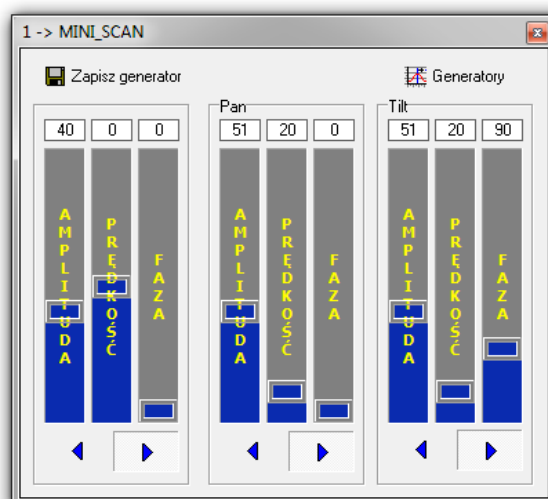
Aby wywołać efekt generatora, należy na siatce *PAN/TILT* zdefiniować punkt środkowy figury. W kolejnym kroku po kliknięciu *Ładuj Generator*, należy wybrać z listy efekt generatora. Po kliknięciu w oknie sekwencji przycisku *Start*, generatory zostaną uruchomione. Za pomocą suwaka *Amplituda* można zmniejszyć figurę lub zmienić jej dynamikę suwakiem *Prędkość*. Parametrem *Faza* można ustalać opóźnienie figury.

W przypadku kilku urządzeń, możliwe jest wzajemne przesunięcie figury tak, aby kolejne urządzenia wykonywały ten sam ruch, ale były kolejno opóźnione. Poprzez funkcję *Podziel efekt*, można, w automatyczny sposób, dokonać opóźnienia kolejnych urządzeń. Kolejność zaznaczania urządzeń decyduje o kolejności opóźnienia.



Wywołując z głównej formy okno *DMX Tracker*, na bieżąco możemy śledzić ruch urządzeń. W oknie tym wyświetlany jest ślad ruchu zaznaczonych urządzeń.

Po przejściu do właściwości generatorów, możemy edytować figurę poprzez zmianę parametrów amplitudy, prędkości i fazy. Parametry te ustalają kształt i wielkość figury. Można je zapisać, tworząc swoją własną figurę.



Przy programowaniu generatorów można skorzystać z właściwości przesuwania punktu środkowego w kolejnych scenach, przy zachowaniu tej samej figury. Jeżeli zaprogramujemy w kolejnych scenach, przy tej samej figurze dwa różne punkty środkowe i uruchomimy płynną zmianę, to uzyskamy efekt przesuwania figury z jednego punktu do drugiego. Czas sceny decyduje o przesuwaniu punktu środkowego, a prędkość generatorów o prędkości figury.

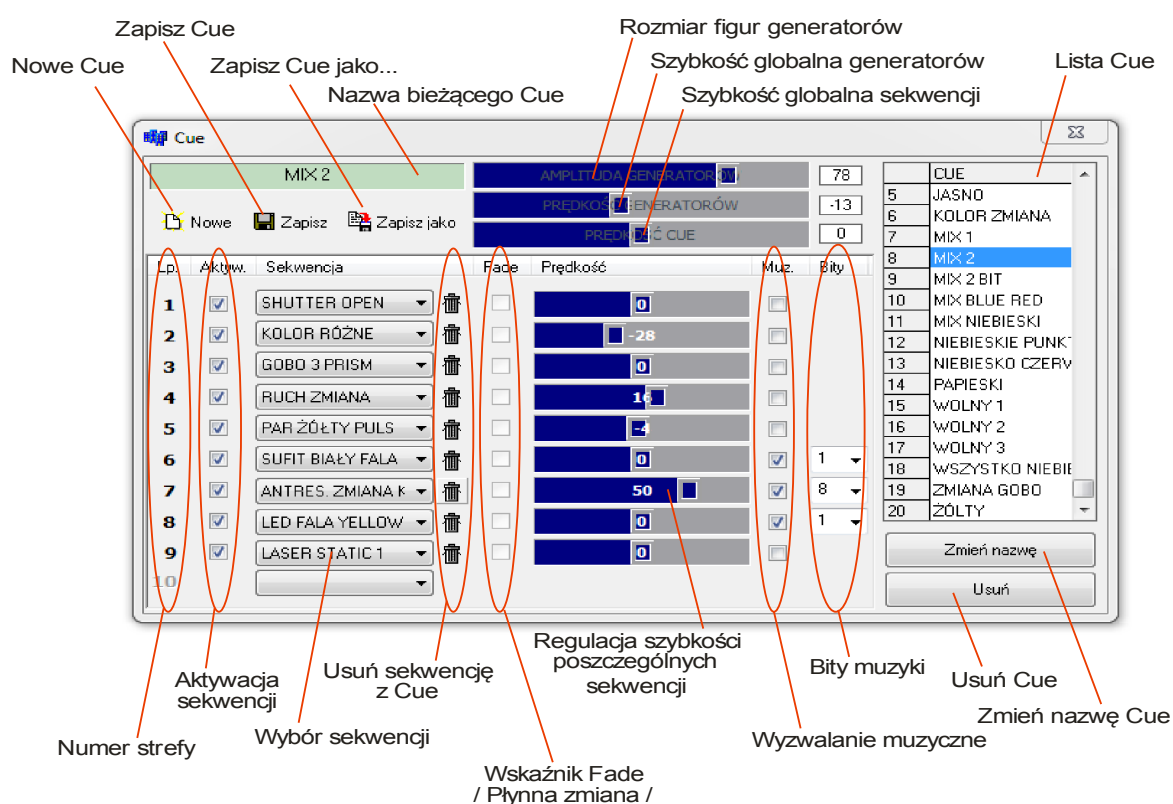


12. Tworzenie CUE

Wywołanie opisywanego okna następuje po wybraniu z menu głównego opcji *Program->CUE* lub poprzez naciśnięcie przycisku szybkiego dostępu z głównego okna.

Okno *Cue* umożliwia tworzenie, edycję i uruchamianie programów – CUE. Jest ono ściśle powiązane z oknem *Panel sterowania*. Zmiany sekwencji i CUE w panelu powodują zmiany w oknie *Cue*.

W jednym programie CUE mogą być uruchomione sekwencje dla różnych stref, odpowiedzialne za poszczególne parametry w urządzeniach (np.: Intensywność, Kolor, Gobo, *PAN/TILT*, itp.). Można również dodać sekwencje, które definiują pracę całych grup urządzeń (np.: neonów, reflektorów, zmieniaaczy kolorów lub sterowników LED). Dla każdej sekwencji możliwe jest indywidualne zaprogramowanie szybkości i rodzaju synchronizacji - *Muzyka/Zegar*. Maksymalnie w jednym czasie można uruchomić 10 sekwencji.



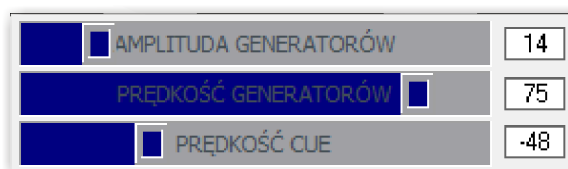
Wybór CUE z listy powoduje uruchomienie sekwencji zgodnie z parametrami i wyświetlenie ich w oknie CUE. Dla poszczególnych sekwencji w CUE, dostępne są następujące komponenty:



- Numer strefy - pozycji w CUE
- Aktywacja sekwencji – pozwala na załączenie i wyłączenie sekwencji,
- Okno wyboru sekwencji z listy

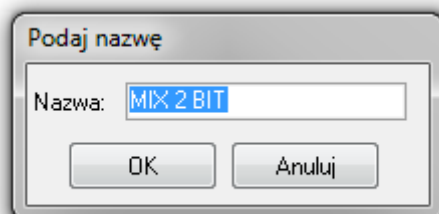
- Przycisk służący do usuwania sekwencji z CUE
- Wskaźnik *Fade* informujący o zaprogramowanej w sekwencji funkcji - *Płynna zmiana*
- Potencjometr do zmiany szybkości wykonywanej sekwencji. Środkowe położenie oznacza, że prędkość nie została zmodyfikowana w stosunku do nominalnej prędkości sekwencji. Położenie -100 oznacza maksymalne zwolnienie wykonywanej sekwencji, a położenie +100 - maksymalne przyspieszenie.
- Wyzwalanie muzyczne. Funkcja ta pozwala na synchronizację zmian scen w sekwencji z muzyką. Sygnał audio dostarczany jest poprzez interfejs. Jeżeli sekwencja z płynną zmianą (*Fade*) zostanie przełączona na muzykę, to szybkość przejścia pomiędzy scenami będzie regulowana przez czas sekwencji, a sygnał audio wyzwoi przejście do kolejnej sceny.
- Lista bitów muzyki. Jest ona aktywowana po ustawieniu wyzwalania muzycznego. Parametr ten definiuje, co który bit muzyki (reakcja na bas), ma nastąpić zmiana sceny. Jest to przydatna funkcja jeżeli chcemy, aby zmiany scen nie następowały zbyt szybko (np.: przy zmianie gobosów, kolorów). Możliwe są następujące ustawienia: 1, 2, 4, 8, 16.

W dowolnej chwili użytkownik ma możliwość proporcjonalnej regulacji prędkości wszystkich sekwencji. Służy do tego suwak *Prędkość Cue*. Do regulacji parametrów generatorów we wszystkich uruchomionych sekwencjach wykorzystuje się suwaki *Prędkość generatorów* i *Amplituda generatorów*.



Przed rozpoczęciem tworzenia nowego CUE, należy wcisnąć przycisk *Nowe CUE* - nastąpi usunięcie sekwencji ze wszystkich pozycji w CUE. Chcąc dodać sekwencję do wybranej pozycji, należy kliknąć na okno wyboru sekwencji i wybrać ją z rozwiniętej listy dostępnych sekwencji. Poprzez załadowanie sekwencji, kolejno dla różnych stref, możemy stworzyć program – CUE, który będzie obsługiwał wszystkie dostępne urządzenia (np.: skanery, głowice, zmieniające kolorów, sterowniki LED itp.). Gdy załadowane będą kolejno dwie sekwencje odpowiedzialne za tą samą funkcję, to wykonywana będzie tylko sekwencja o wyższym priorytecie. Najwyższy priorytet ma sekwencja załadowana w strefie 10 CUE. Przykładowo, jeżeli w strefie 2 uruchomiliśmy sekwencję z kolorem czerwonym w urządzeniach, a w strefie 10 z kolorem niebieskim, to sekwencja ze strefy 10, nadpisze sekwencję ze strefy 2. W rezultacie - kolor w urządzeniach będzie niebieski.

Dla każdej strefy z sekwencją dostępna jest niezależna regulacja prędkości i sposób wyzwalania (*Muzyka/Zegar*). Cały zestaw sekwencji wraz z parametrami, można zapisać w postaci CUE. Służy do tego przycisk *Zapisz CUE*. Po wciśnięciu przycisku pojawi się okno, w którym należy wpisać nazwę CUE.



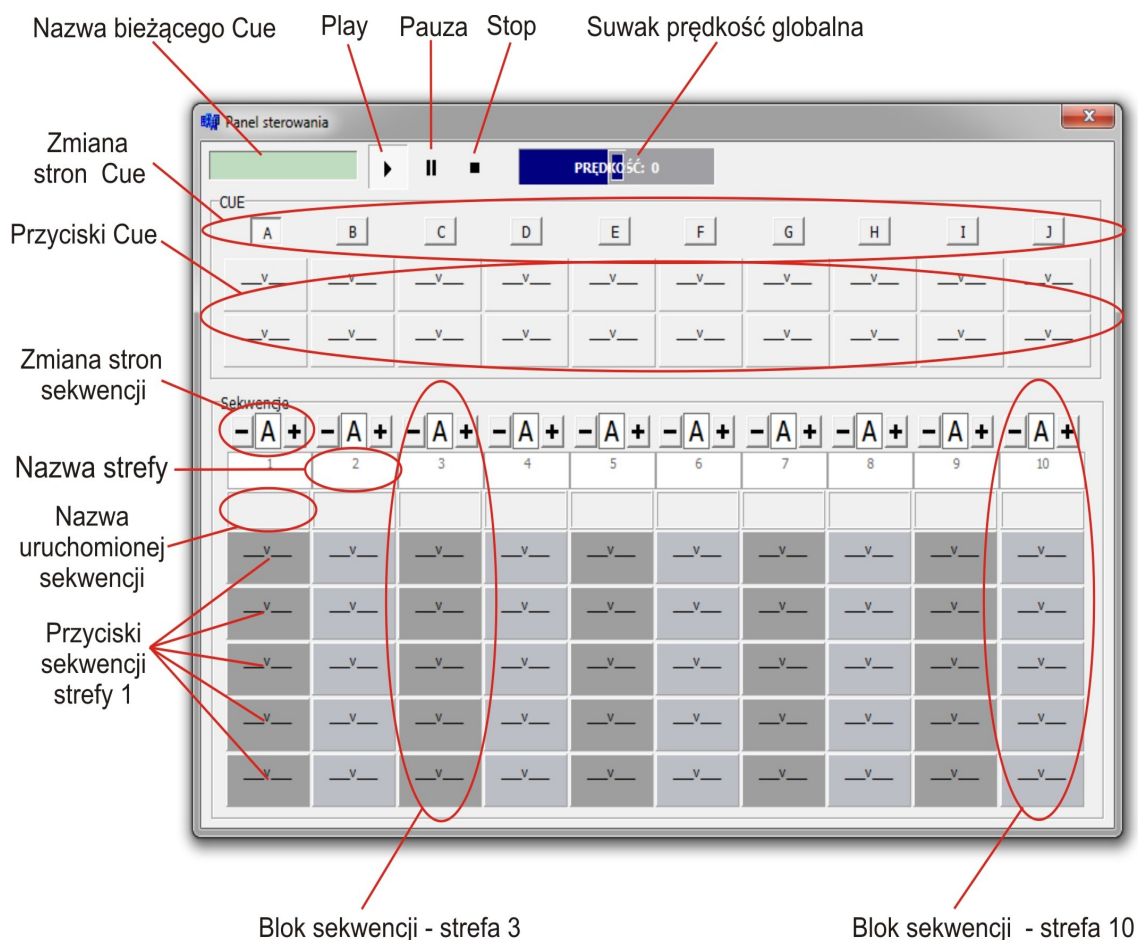
Wybierając z listy jedno z CUE, powodujemy przeładowanie sekwencji, a w konsekwencji zmianę efektu świetlnego. Poprzez zmianę parametrów prędkości, możemy zsynchronizować ze sobą różne efekty świetlne. Aby zapisać wprowadzone zmiany w tym samym CUE, należy wcisnąć przycisk *Zapisz*. Użycie przycisku *Zapisz jako..*, zapisze wprowadzone zmiany w nowym CUE. Można również usunąć CUE lub zmienić jego nazwę. Należy wówczas zaznaczyć CUE na liście i użyć odpowiednio przycisków *Usuń* lub *Zmień Nazwę*.



13. Panel sterowania

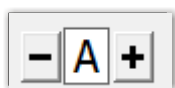
Wywołanie opisywanego okna, następuje po wybraniu z menu głównego opcji *Program->Panel sterowania* lub poprzez przycisk szybkiego dostępu z głównego okna. Wykorzystując panel można w bardzo prosty i efektowny sposób sterować całym oświetleniem.

Przyciski CUE umożliwiają szybką zmianę całego obrazu świetlnego. Przyciski w bloku *Sekwencje*, podzielone są na 10 stref. Pozwalają na zmianę programów odpowiedzialnych za konkretne efekty w strefach (np.: kolor, gobo, ruch *PAN/TILT*, oświetlenie LED, lasery itp.). Istnieje możliwość przyporządkowania sekwencji lub CUE do wybranego przycisku. Każde CUE lub sekwencje można włączyć i wyłączyć. Dostępna jest wspólna regulacja szybkości dla wszystkich sekwencji i CUE.

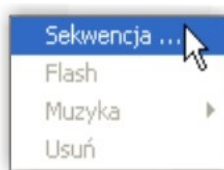


Powyżej przedstawiony został Panel sterowania, w którym nie zaprogramowano przycisków. Okno to można podzielić na dwie części. Pierwsza z nich to obszar CUE, a druga to obszar *Sekwencji*. W obszarze CUE znajduje się 20 przycisków do wyboru CUE i 10 przycisków do zmiany stron CUE. Łącznie w tym obszarze można zaprogramować 200 przycisków.

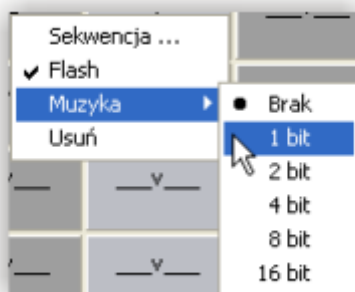
W obszarze *Sekwencji* znajduje się 10 identycznych stref. Każdej strefie można nadać własną nazwę, klikając prawym klawiszem w pole z nazwą strefy. Do każdej strefy przyporządkowane jest okno z nazwą uruchomionej sekwencji oraz komponenty do zmiany strony.



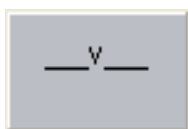
Przyciskami + i - można ustawić żadaną stronę. Obok przycisków znajduje się wyświetlacz, który informuje o bieżącej stronie. Każda strefa sekwencji posiada 10 stron. Daje to dostęp do 50 przycisków z sekwencjami w każdej z 10 stref. Poszczególne strefy sekwencji przyporządkowane są do odpowiedniej pozycji w CUE, zgodnie z rysunkiem powyżej. W danej strefie może być włączony tylko jeden przycisk (aktywna tylko 1 sekwencja). Zaznaczenie kolejnego przycisku, powoduje przełączenie sekwencji. Chcąc przypisać sekwencję, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na przycisk sekwencji.



Spowoduje to pojawienie się menu rozwijanego, gdzie trzeba wybrać opcję *Sekwencja*. Wyświetli się wówczas lista z dostępnymi sekwencjami. Wskazana sekwencja zostanie przypisana do danego przycisku. Można również ustawić parametry przycisku powiązane z daną sekwencją. Zaznaczenie opcji *Flash* spowoduje, że sekwencja będzie uruchamiana tylko w czasie zaznaczenia (trzymania) przycisku. Przycisk bez tej opcji działa na zasadzie włącz – wyłącz.

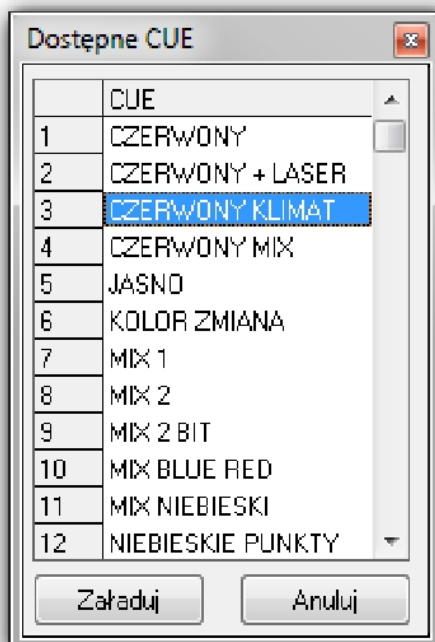


Aby, po wciśnięciu przycisku, dana sekwencja była uruchomiona zgodnie z rytmem muzyki, należy zaznaczyć opcję *Muzyka* i wybrać, co który bit sygnału audio, ma się zmienić scena w sekwencji. Użycie opcji *Usuń*, doprowadzi do skasowania powiązania sekwencji z przyciskiem (sama sekwencja nie zostanie skasowana). Po tej operacji przycisk zostanie wyświetlony z charakterystycznym znakiem.



Przypisanie CUE do danego przycisku, odbywa się poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na wybrany przycisk. W wyświetlonym oknie należy zaznaczyć wiersz CUE.

Pojawi się wówczas lista wszystkich zaprogramowanych CUE, z której należy wybrać jedno z nich.

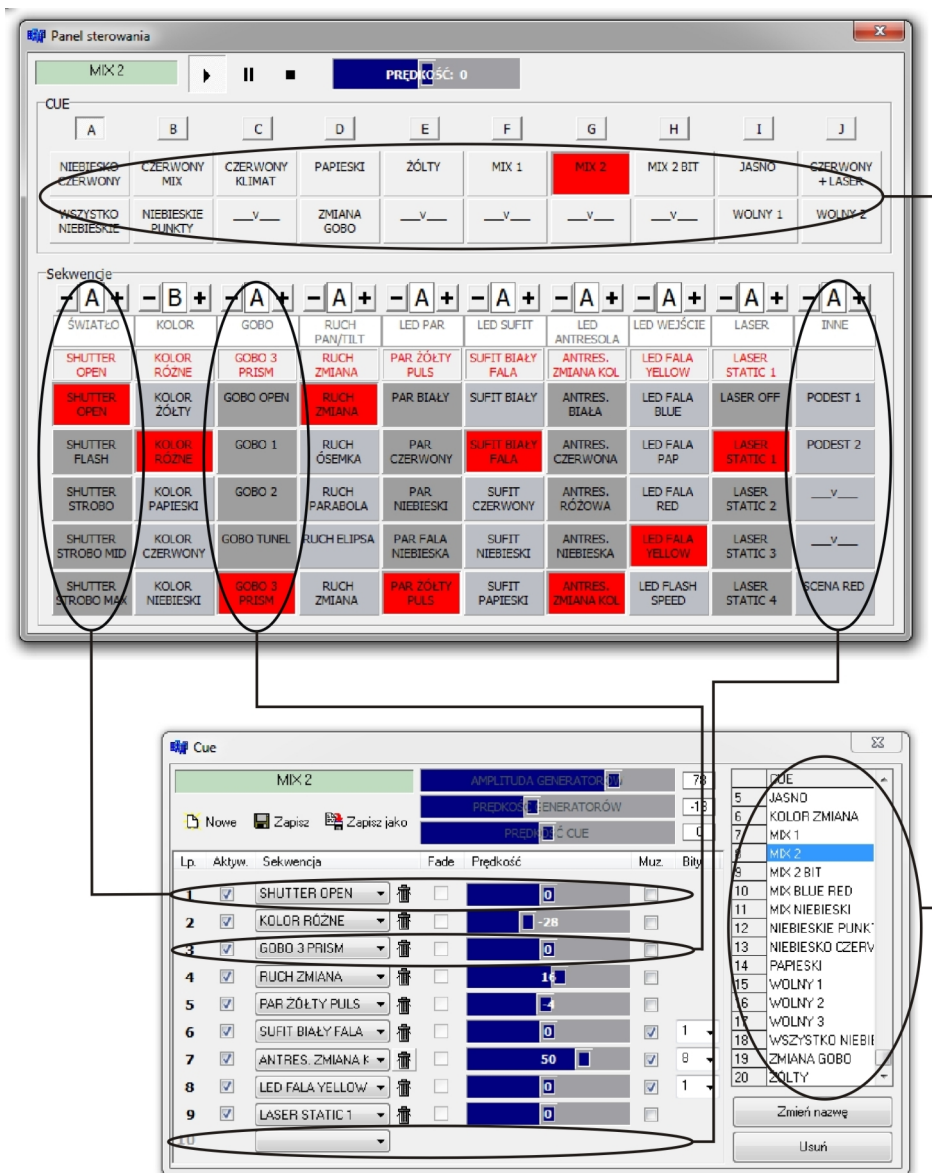


Po tej operacji, wybrane CUE będzie przypisane do przycisku, a na nim wyświetlona zostanie nazwa programu – CUE.



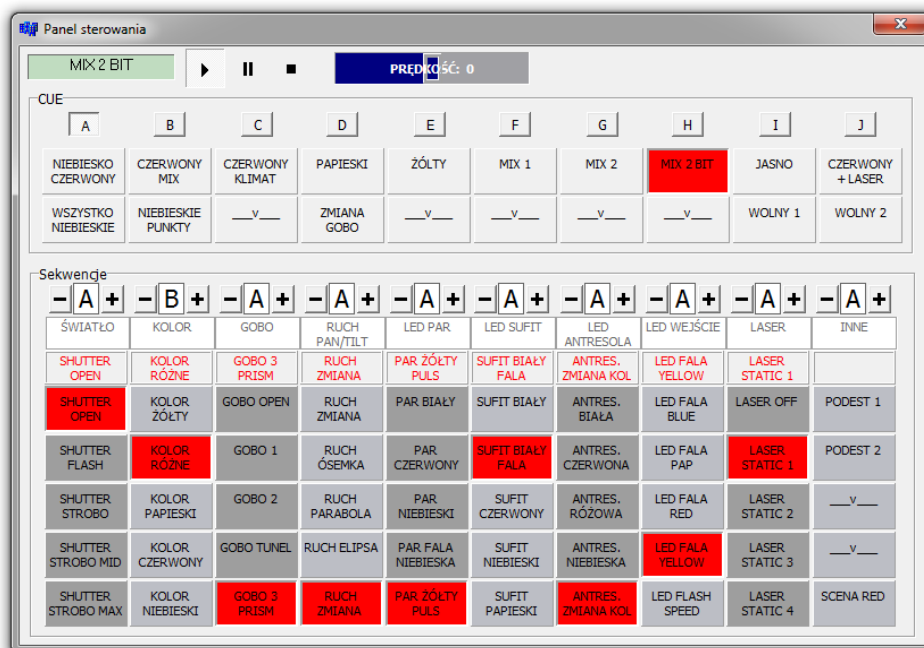
Włączenie przycisku CUE spowoduje załadowanie sekwencji do odpowiednich stref. Nazwy załadowanych sekwencji zostaną wyświetlone w oknach tekstowych, odpowiednio dla każdej użytej strefy.

Istnieje bardzo mocne powiązanie Panela z oknem CUE. Wszelkie dokonane zmiany w panelu, są wyświetlane w oknie CUE. Poniżej przedstawiony jest przykładowy sposób konfiguracji *Panela sterowania*. Zaznaczono również system powiązań między poszczególnymi modułami.



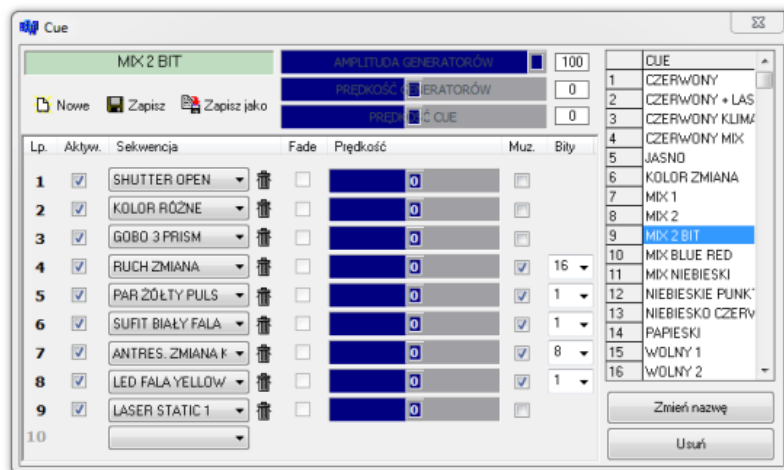
14. Obsługa sterownika

Po zaprogramowaniu sekwencji, CUE i panela sterowania, **Light Magic** jest gotowy do pracy. Podstawowym oknem, z którego będzie korzystał operator, jest *Panel sterowania*.



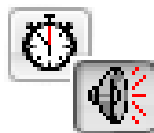
Można z niego wywoływać program CUE, który będzie zmieniał jednocześnie cały efekt świetlny. Istnieje również możliwość zmian pojedynczych sekwencji np.: od koloru, ruchu czy reflektorów lub w przypadku oświetlenia LED – zmian sekwencji od danej strefy. Wywołane CUE można bardzo łatwo modyfikować (np.: zmieniając sekwencje), przez co efekt świetlny staje się dynamiczny i niepowtarzalny. Możliwe jest dostosowanie prędkości zmian światła do tła muzycznego. Do tego celu służy potencjometr *szybkość globalna*, który jednocześnie zwalnia lub przyspiesza wszystkie wykonywane sekwencje, łącznie z generatorami *PAN/TILT*. Dodatkowo poprzez przyciski: *Start*, *Pauza*, *Stop*, można sterować wykonywaniem sekwencji.

W czasie normalnej pracy, użytkownik może korzystać z okna CUE.

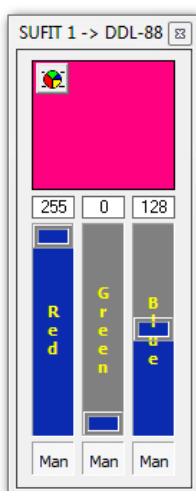


W oknie tym możliwe jest wywoływanie sekwencji i CUE. Suwaki *Amplituda generatorów* i *Prędkość generatorów*, pozwalają na zmianę tych parametrów dla wszystkich uruchomionych sekwencji, w których zaprogramowano generatory ruchów.

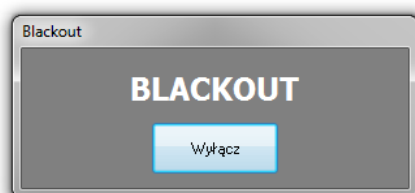
Przez regulację szybkości i zmianę bitów muzyki, można niezależnie każdą sekwencję dostosować do rytmu utworu muzycznego. Tryb synchronizacji z sygnałem audio, da się włączyć lub wyłączyć dla wszystkich sekwencji z aktywną opcją Muzyka. Służy do tego przycisk *Muzyka/Zegar* znajdujący się w oknie głównym.



Każdą z funkcji dowolnego urządzenia, można wyłączyć z wykonywanych programów i przejść w tryb ręczny – *Manual*. Zmiana programów nie ma wpływu na działanie funkcji, będących w trybie *Manual*. Jeżeli dana funkcja będzie w trybie *Manual*, to nie będzie możliwe sterowanie tą funkcją poprzez sekwencje. Przekształcenie na tryb *Auto*, można dokonać dla wybranej funkcji z poziomu okna np.: *Kolor*, *Gobo*, *PAN/TILT* lub dla wszystkich funkcji - z okna głównego – przycisk *Manual off*.

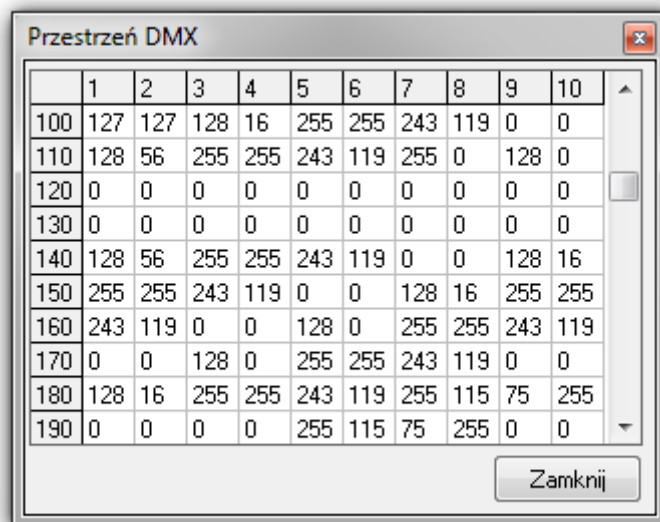


Sterownik został wyposażony w funkcję *Blackout* – wyciemnienie.



Pozwala ona na wyciemnienie urządzeń, niezależnie od uruchamianych programów. Przycisk do wywołania tej funkcji, znajduje się w oknie głównym.

W czasie pracy lub podczas programowania, można przeglądać przestrzeń DMX. W tabeli wyświetlane są bieżące wartości wysyłane do poszczególnych kanałów.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	127	127	128	16	255	255	243	119	0	0
110	128	56	255	255	243	119	255	0	128	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	128	56	255	255	243	119	0	0	128	16
150	255	255	243	119	0	0	128	16	255	255
160	243	119	0	0	128	0	255	255	243	119
170	0	0	128	0	255	255	243	119	0	0
180	128	16	255	255	243	119	255	115	75	255
190	0	0	0	0	255	115	75	255	0	0

Wykorzystanie powyżej opisanych możliwości, pozwala stworzyć efektowne widowisko świetlne. Bardzo prosty sposób zmiany programów sprawia, że osoby po krótkim instruktażu potrafią wykorzystać możliwości oświetlenia.

15. Praca bez komputera - moduł DMX

Moduł DMX posiada dwa tryby pracy: *PC* i *SOLO*. W trybie *PC*, rola modułu ogranicza się do fizycznego połączenia aplikacji z urządzeniami DMX. Natomiast w trybie *SOLO*, moduł staje się samodzielnym sterownikiem DMX.

Poprzez aplikację Light Magic i pracę modułu w trybie *PC*, możliwa jest konfiguracja i zaprogramowanie systemu oświetleniowego z jednoczesnym podglądem na sterowane urządzenia. Tak stworzoną konfigurację i programy, należy przesyłać do modułu DMX, aby mógł on pracować w trybie *SOLO*.

Przejęcie do trybu *PC* następuje z chwilą uruchomienia aplikacji *Light Magic*. Informuje o tym komunikat przedstawiony poniżej.

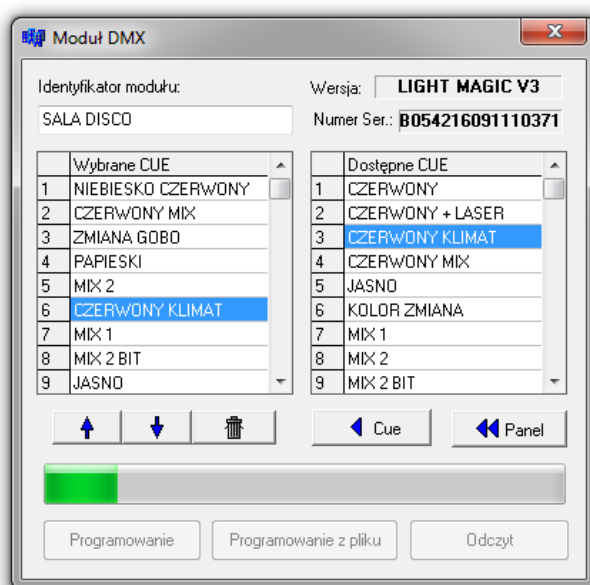
LIGHT MAGIC V3
TRYB PRACY: PC

Przy braku połączenia z aplikacją, moduł samoczynnie przestawia się w tryb *SOLO*.

Praca modułu, jako samodzielnego sterownika daje szeroki wachlarz zastosowań - od prostych instalacji reklamowych, po złożone systemy z zastosowaniem oświetlenia inteligentnego oraz LED. Dzięki temu, że moduł jest sterownikiem strefowym, możliwe jest elastyczne sterowanie systemem oświetleniowym. Całe oświetlenie można pogrupować w strefy dzięki czemu sterowanie jest bardzo intuicyjne. Do obsługi sterownika nie jest potrzebna fachowa wiedza, wystarczy kilkuminutowe szkolenie przez osobę programującą sterownik lub zapoznanie się z tym rozdziałem instrukcji, punkt - *Obsługa sterownika*.

15.1 Programowanie modułu

Zapisane w komputerze programy wraz z konfiguracją, można przesyłać poprzez USB do modułu. Wywołując z menu głównego *System->Moduł DMX*, możemy przejść do okna konfiguracji sterownika.

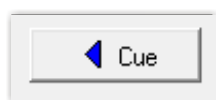


W polu *Identyfikator modułu* zaleca się podanie nazwy instalacji.

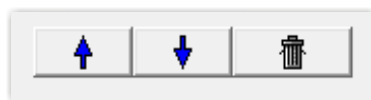
Aby przepisać programy do interfejsu, należy zapisać listę programów, która zostanie do niego wysłana. Najbardziej efektywny sposób, to dodanie do listy całego panela sterowania wraz z programami. Można to wykonać klikając przycisk *Panel*.



Możliwe jest pojedyncze dodawanie programów. W tym celu na liście *Dostępne CUE*, należy wskazać program, który chcemy przekopiować i potwierdzić przyciskiem ze strzałką.



Na liście *Wybrane CUE*, pojawią się wskazane przez nas programy. Chcąc zmienić kolejność programów na liście, a tym samym w sterowniku, należy użyć przycisków ze strzałkami umieszczonymi pod listą. Możliwe jest również usunięcie CUE z listy.



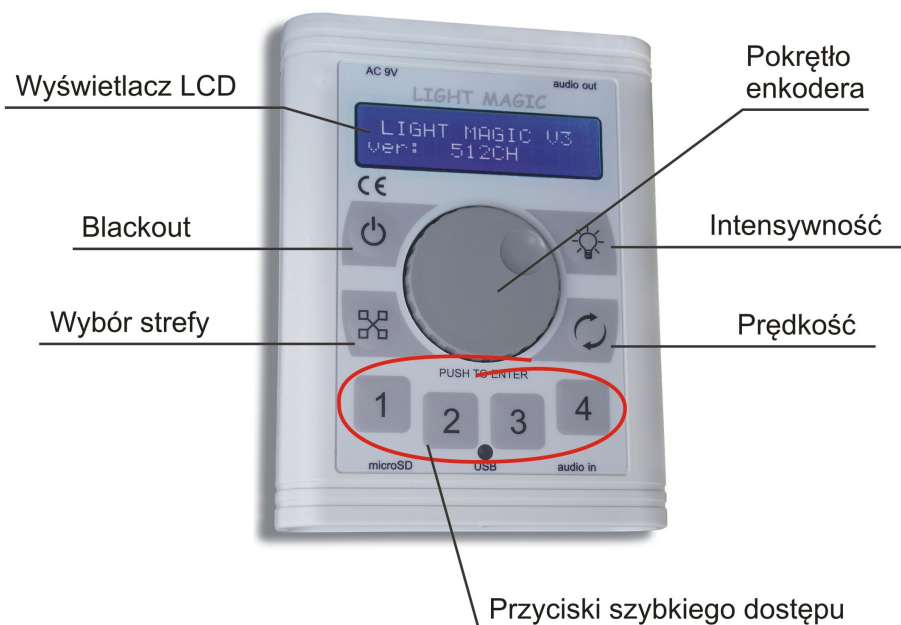
Tak przygotowaną listę CUE, wraz z powiązanymi sekwencjami, można przesłać do interfejsu. Wciskając przycisk *Programowanie* uruchomimy akcję wysyłania konfiguracji i programów. Za pomocą przycisku *Odczyt*, możliwe jest odczytanie programów z interfejsu i zapisanie ich na dysku. Zapisany w ten sposób plik, może być traktowany jako archiwum i wykorzystany ponownie do zaprogramowania interfejsu. Chcąc wysłać plik z dysku do sterownika, należy użyć funkcji *Programowanie z pliku*.

Po przejściu modułu do trybu SOLO, zostaje uruchomione CUE, znajdujące się jako pierwsze na liście.

15.2 Obsługa sterownika

Sterownik pozwala na regulację oświetlenia w 10 strefach niezależnych od siebie. Zmiana oświetlenia w jednej strefie, nie powoduje zmian w innych strefach. Możliwe jest również sterowanie oświetleniem we wszystkich strefach jednocześnie.

Obsługa sterownika ogranicza się do wyboru strefy, w której chcemy dokonać zmiany programu oraz wyboru programu. Wywołane programy można modyfikować poprzez zmianę intensywności i prędkości. Zestaw przycisków 1-4, pozwala na szybkie uruchomienie zapamiętanych programów. Funkcja *Blackout*, umożliwia wyciemnienie oświetlenia. Dzięki wbudowanemu wyświetlaczowi tekstowemu, możliwe jest wyświetlanie nazw stref i programów, które wcześniej zostały zdefiniowane przy programowaniu sterownika. Pokrętko enkodera pozwala na sprawne poruszanie się po menu sterownika.



15.2.1 Wybór strefy

Po naciśnięciu przycisku strefy na wyświetlaczu pojawi się komunikat:

WYBIERZ STREFĘ:
WSZYSTKIE STREFY

W dolnej linii znajduje się nazwa aktualnej strefy. Możliwy jest wybór wszystkich stref lub każdej z osobna. Przekręcanie enkodera umożliwia przeglądanie stref. Nazwy tych stref są ściśle powiązane z nazwami stref w *panelu sterowania* w aplikacji *Light Magic*. Potwierdzenie wyboru strefy, następuje po kliknięciu pokrętła enkodera. Po tej operacji, następuje przejście do listy z programami. Jeżeli dokonano wyboru wszystkich stref, wówczas następuje przejście do listy z programami CUE. W konsekwencji daje to możliwość sterowania wszystkimi strefami jednocześnie.

CUE: CZERWONY
KLIMAT

W przypadku wyboru jednej ze stref, następuje przejście do listy z sekwencjami przypisanymi dla danej strefy. Wówczas można sterować tylko jedną wybraną strefą. Reszta stref działa bez zmian.

SEQ: ANTRESOLA
CZERWONA

Dodanie sekwencji do strefy, dokonuje się poprzez przypisanie sekwencji do przycisków odpowiedniej strefy w *panelu sterowania*.

15.2.2 Wybór programu.

Po wyborze strefy dostępna jest lista z CUE lub z sekwencjami. Poprzez programy CUE, możliwa jest jednoczesna zmiana oświetlenia we wszystkich strefach. Sekwencje natomiast, odpowiadają za sterowanie tylko w jednej strefie. Możliwe są dwa tryby wyboru programów: z akceptacją i bez akceptacji. Zmiana trybu wyboru, następuje po dłuższym naciśnięciu gałki enkodera, aż do chwili pojawienia się komunikatu:



W trybie z akceptacją, przekręcenie gałki enkodera powoduje zmianę nazwy programu. Program nie zostanie załadowany do momentu akceptacji (naciśnięcia gałki enkodera). Rozwiązanie to, pozwala na przejście do wybranego programu na liście i załadowanie go w odpowiedniej chwili. Do momentu akceptacji na wyświetlaczu, będzie aktywny komunikat *AKCEPTUJ*, informujący, że ustawiony program jest inny niż ten, który jest obecnie uruchomiony.

W trybie bez akceptacji, przekręcenie gałki enkodera powoduje natychmiastową zmianę programu.

15.2.3 Zmiana intensywności

Poprzez naciśnięcie przycisku intensywność i obrót enkodera, możliwa jest regulacja intensywności oświetlenia. Zmiana natężenia oświetlenia, następuje tylko w bieżącej strefie. Aby zmienić intensywność w innej strefie, należy dokonać wyboru strefy (patrz opis powyżej) i przejść do zmiany intensywności. Można zmieniać intensywność jednocześnie we wszystkich strefach, jeżeli przy wyborze stref wybrano wszystkie strefy.



Zmianie intensywności ulegną tylko te kanały, które w bibliotece urządzeń są zdefiniowane w funkcji *Światło->Intensywność* lub funkcji *Dimmery* i mają zaznaczoną opcję - *Intensywność*.

15.2.4 Zmiana prędkości

Zmiana prędkości sekwencji, dokonuje się w identyczny sposób, jak zmiana intensywności opisywana powyżej. Pozwala ona na zmniejszenie lub zwiększenie czasu, w którym następuje zmiana scen w sekwencjach.



Jeżeli w sekwencjach zastosowano generatory ruchu, to zmiana prędkości wpłynie również na generatory ruchu.

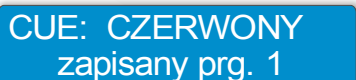
15.2.5 Funkcja *Blackout*.

Przycisk Blackout – pozwala na realizację efektu *ciemności* przy niezmienności innych funkcji np.: kolor, gobo, *PAN/TILT* itp. Blackout działa tylko na tych kanałach DMX, które w bibliotece urządzeń, w zakładce *Światło->Blackout*, mają przypisane kanały do tej funkcji.

15.2.6 Zapamiętane programy

Zestaw przycisków szybkiego dostępu 1-4, pozwala na przypisanie programu CUE lub sekwencji do wybranego przycisku, co daje szybki dostęp do wybranych sekwencji lub CUE. Za pomocą przycisków można zarówno wywoływać, jak i wyłączać przypisane programy.

Aby przypisać program do przycisku, należy uruchomić wybrany program i przytrzymać przycisk, aż do momentu pojawienia się komunikatu o zapisie.



CUE: CZERWONY
zapisany prg. 1

15.2.7 Synchronizacja programów z muzyką

Synchronizacja z muzyką jest realizowana poprzez wbudowany mikrofon lub wejście *audio in*, do którego można podłączyć zewnętrzny sygnał audio. Każda sekwencja może mieć ustawione wyzwalenie czasowe lub muzyczne i jest to zależne od konfiguracji w panelu sterowania. O wyzwaniu kolejnych scen sekwencji, decydują niskie tony sygnału audio.

15.2.8 Pamięć interfejsu

Pamięć w sterowniku jest przydzielana dynamicznie, w zależności od ilości użytych kanałów w sekwencjach. Im sekwencje mają mniej scen i powtarzają się w kolejnych CUE, tym więcej można zapisać programów w sterowniku. W interfejsie na stałe wpisany jest numer seryjny i wersja oprogramowania, która wyświetla się w czasie programowania modułu.

16. Parametry techniczne

16.1 Parametry aplikacji

- liczba kanałów DMX– 128/256/512 (w zależności od wersji)
- liczba scen w sekwencji - 255
- liczba sekwencji - nieograniczona
- liczba CUE - nieograniczona
- minimalny czas sceny - 0.05s
- max. czas sceny - 50 min
- rozdzielczość ustawianego czasu - 0.05 s.
- max. liczba jednocześnie uruchomionych sekwencji - 10
- płynna zmiana w wybranych sekwencjach
- synchronizacja wybranych sekwencji z muzyką, poprzez wbudowany mikrofon lub sygnał audio, podłączony do gniazda jack w interfejsie.
- *PAN/TILT* - 8 lub 16 bit
- generatory ruchów *PAN/TILT*

16.2 Parametry modułu

- liczba kanałów DMX – 128/256/512 (w zależności od wersji)
- max. liczba scen w sekwencji - 255
- max. liczba sekwencji - 255
- max. liczba CUE - 128
- liczba jednocześnie uruchomionych sekwencji - 10
- czas trwania sceny - od 0.05s. do 50min.
- *PAN/TILT* - 8 lub 16 bit
- generatory ruchów *PAN/TILT* 8 lub 16 bit
- synchronizacja z muzyką
- obsługa 10 stref
- regulowana prędkość sekwencji
- regulowana intensywność w strefach
- funkcja *Blackout*
- cztery programowalne przyciski szybkiego dostępu
- liczba wyjść DMX-OUT - 2
- USB 2.0
- wejście DMX-IN*
- wejście MIDI*
- dwukierunkowy port RS-232*
- obsługa kart microSD*
- odbiornik podczerwieni*
- wyjście stereo sygnału audio*
- max. pobór prądu - 400 mA
- napięcie zasilające - 9V AC
- poziom sygnału audio - 0.775V
- wejście audio – gniazdo mini jack stereo 3,5mm
- automatycznie regulowana czułość wbudowanego mikrofonu i wejścia audio

- optymalnie dobrany protokół DMX zapewniający poprawną pracę urządzeń
- sygnalizacja połączenia z aplikacją
- zabezpieczenie elektryczne linii DMX przed przepięciami
- praca w temperaturze od +1 °C do 45 °C
- praca w wilgotności poniżej 90%
- obudowa desktop
- możliwość montażu do ściany*
- wymiary 100x130x45 mm

Pozycje zaznaczone * nie są dostępne w standardowej wersji sterownika.

Producent stara się nieustannie podnosić jakości swoich produktów, co może skutkować zmianami w oprogramowaniu i specyfikacji technicznej.