

---

# Software DMX DATA Generátor + GDS-1 Interface



## Návod na obsluhu Verzia 1.19

## Úvod.

Software, ktorý sa vám práve dostáva do rúk slúži na rýchle, pohodlné a jednoduché vytváranie scén a efektov pre Vaše scanery, prípadne iné zariadenia riaditeľné pomocou protokolu DMX512. Vami vytvorené scény je možné uložiť na disk ( a tým si vytvoriť napr. knižnicu scén pre každú príležitosť ) alebo pomocou DMX interfejsu GDS-1 priamo prezerať na scaneroch, preniesť (uložiť) do Vášho ovládača, ktorý spolupracuje s GDS-1, prip. použiť Váš osobný počítač ako DMX ovládač.

V úvode tohto návodu na obsluhu sa oboznámite s niektorými často používanými pojmami, nastavitelnými parametrami scannerov, kanálov a scény, základným ovládaním programu, dialógmi a formulármi pre nastavovanie parametrov scannerov a kanálov a na záver si ukážeme zostavenie jednoduchého projektu.

## Názvoslovie

Pre jednoduchší popis funkcií vysvetlíme základné pojmy, ktoré budeme používať.

*Projekt* – súbor scén každého scanneru uložený vo forme súboru na disku (súbory s príponou .gsp )

*Typ kanálu* – označuje akú funkciu riadi DMX kanál v scanneri. Napr. pohyb v osi X, Y, farba, gobo, ...

*Funkcia kanálu* – označuje funkciu použitú na generovanie dát kanálu. Napr. kružnica, štvorec pre kanál X (Y), alebo určená hodnota (0-255) pre ostatné typy kanálov.

*Reálny prehľad* – vytvorená scéna vykreslená na obrazovke vo forme na seba naväzujúcich úsečiek, alebo pri použití interfejsu GDS-1 scéna zobrazená pripojenými scannermi.

*Štandardná hodnota kanálu* – hodnota, ktorá bude vysielaná DMX kanálom, ak nie je definovaná žiadna iná funkcia kanálu v programe.

*Krok programu* – interval počas, ktorého je vysielaný konštantný DMX paket všetkým scannerom.

*Objekt* – scanner alebo kanál, používané v prípade spoločných vlastností. Napr. pod názvom objektu sa myslí buď názov scanneru, alebo názov kanálu, podľa toho s čím práve pracujete.

## Parametre scannerov

Spoločné parametre u všetkých scannerov:

- *počet kanálov Vašich scannerov* – kvôli prípadnému použitiu ovládača USC128 (pre zápis vytvorených programov, scén) je možné nastaviť 8 alebo 16 kanálov. Ak Vaše scanery obsadzujú menej kanálov nastavte najbližšiu vyššiu hodnotu počtu kanálov a pre scanner nastavte vhodnú DMX adresu.
- *počet scannerov*, ktoré sú použité pre vytvorenie scény.

Jednotlivým scannerom je možné nastavovať nasledujúce parametre:

- *názvy kanálov* – slúžia na jednoduchšiu orientáciu. Napr. kanál 0 a 1 sú napr. pohyb v smere X a Y, kanál 2 farba atď. . Názov kanálu môže obsahovať ľubovoľný reťazec znakov vrátane medzier, bodky, čiarky a pod.

- *typ kanálu* – určuje druh funkcie, ktorú scanner na danom kanály vykonáva. Dôležité je najmä nastavenie, že kanál ovláda pohyb zrkadla scanneru v osi X a Y. Ostatné druhy funkcií sú momentálne bez významu.
- *štandardné hodnoty* – sú to hodnoty, ktoré sa použijú ako náhradné pri vytváraní scény, ak neuvediete svoje vlastné hodnoty pri vytváraní scény. Napr. viete, že strobo funkciu vo vašom aktuálnom projekte nepoužijete. Nastavíte si štandardnú hodnotu aby bolo strobo vypnuté a už nemusíte tento údaj nikde inde nastavovať. Štandardná hodnota musí byť z intervalu <0-255>.
- *Okrajové hodnoty pohybu X a Y* – ak chcete zúžiť rozsah pohybu v osi X alebo Y (napr. kvôli veľkosti miestnosti), nastavte vhodné hodnoty a koncová poloha lúča nikdy nepresiahne zadanú hodnotu. Okrajová hodnota musí byť z intervalu <0-255> a min. hodnota musí byť menšia ako max. hodnota.
- *Prednastavenia pre kanály* iného typu ako XY – kanály odlišného typu ako XY obvykle pracujú s diskretnými hodnotami (napr. kanál riadiaci farbu 0 – červená, 20 – zelená, 40 – modrá ...). Kvôli zjednodušeniu práce (a aj zabráneniu vzniku niektorej chyby zadania údajov) si nastavte a pomenujete tieto diskkrétne hodnoty (bývajú uvedené v používateľskej príručke vášho scanneru). Hodnota prednastavenia môže byť ľubovoľná z rozsahu <0-255>.
- *DMX Adresa* – bazová DMX adresa, na ktorú je scanner nastavený. Každý scanner musí mať nastavenú vlastnú jedinečnú adresu. Adresa scanneru sa nekontroluje jedine v prípade, že je označený ako nepoužitý. Inak je vždy kontrolovaná.
- *Použitie scanneru* – scanner použitý v projekte sa nemusí podieľať na vytváraní výslednej scény a vtedy môže byť označený ako nepoužitý.
- *Zreťazenie na iný scanner a Oneskorenie* – určujú väzbu tohto scanneru A na iný scanner B v projekte, t.j. scanner A bude riadený zhodne ako scanner B, ale s uvedeným oneskorením v počte krokov. Takže ak máte 4 scanery a chcete jednoducho vytvoriť napr. efekt padajúcej vlny, tak prvý scanner bude vykresľovať čiaru, druhý scanner naviažete na prvý s oneskorením napr. 10 krokov, tretí na druhý zasa s oneskorením 10 krokov a nakoniec štvrtý na tretí. V niektorých prípadoch je vhodné, aby boli zreťazené iba niektoré kanály scanneru a iné nie, vtedy je možné uvoľniť kanál(y) so zreťazenia

Väčšinu uvedených parametrov je možné nastaviť pre všetky scanery použité v projekte naraz, alebo každý scanner môže mať svoje vlastné nastavenie (okrem počtu kanálov, ten je rovnaký pre všetky scanery), ak používate rôzne typy prístrojov.

Pred samotným začatím vytvárania scény je vhodné (v prípade, že používate viac scannerov rovnakého typu) si najskôr nastaviť všeobecné parametre scannerov (kap. *Všeobecné nastavenie scannerov*). Toto nastavenie sa potom použije pri vytváraní nového projektu všetkým zadaným scannerom.

## Parametre scény









- *počet krokov programu* tvoriacich kompletnú scénu
- *rýchlosť* – určuje počet rovnakých DMX paketov tvoriacich jeden programový krok. Týmto je možné nastaviť časový interval zmien DMX dát jednotlivých kanálov. Pre ilustráciu: časová pauza medzi krokmi o dĺžke 1 s, bude rovná nastaveniu 50. Tento údaj je len približný a závisí na mnohých parametroch (napr. dĺžka programu).

## Parametre kanálov

Parametre kanálov je možné rozdeliť podľa typu kanálu na dva základné druhy:

- parametre kanálov pre ovládanie lúča v osi X a Y
- parametre kanálov pre ovládanie ostatných typov kanálov. Tieto môžu byť riadené nasledovnými spôsobmi:
  - o zmena stavu kanálu nastane na určitom kroku programu
  - o zmena stavu kanálu nastane po určitom počte krokov programu

### Parametre kanálov typu XY

- *Prvý krok*, od ktorého začne byť DMX kanál riadený funkciou kanálu.
- *Funkcia kanálu* – určuje obrazec vykresľovaný lúčom. Možné funkcie sú:
  - o  *Kruh*
  - o  *Vlna* – lúč bude vykresľovať sínusoidu
  - o  *Obdĺžnik*
  - o  *Píla*
  - o  *Náhodný priebeh* – lúč sa bude pohybovať po náhodne vygenerovaných bodoch
  - o  *Čiara*
  - o  *Bod* – lúč ostane svietiť na definované miesto
  - o  *Lissajousov obrazec* – pri vykresľovaní je pohyb v osi X riadený sin funkciou a v osi Y cos funkciou
- *Otočenie* – otočenie funkciou vykresleného obrazca o určený uhol v stupňoch <0–360>
- *Posun X/Y* – posun funkciou vykresleného obrazca v osi X/Y
- *Autocentrovanie* – automatické nastavenie veľkosti a posunu obrazca, tak aby čo najoptimálnejšie využil plochu určenú hraničnými hodnotami scanera
- *Spätné kreslenie* – funkcia je vykresľovaná od konca smerom ku začiatku. Toto je užitočné, ak chcete vykresliť napr. kruh a z jeho koncového bodu sa druhou funkciou vrátiť do počiatočného bodu.
- *Uvoľnenie zo zretžazenia* – ak je scanner, ktorému patrí tento kanál zretžazený s iným scannerom, je možné kanál uvoľniť zo zretžazenia t.j. použijú sa funkcie definované pre tento kanál a nie pre riadiaci kanál

Niektoré parametre sú závislé od funkcie kanálu:

- *Kruh*:
  - o *Veľkosť poloosi v smere X/Y* – ak sú rovnaké vykreslí sa skutočne kruh, inak sa vykresľuje elipsa
  - o *Počiatočný uhol kreslenia*
  - o *Uhlová dĺžka kreslenia*
- *Vlna*:
  - o *Amplitúda vlny*
  - o *Počet vykreslených periód*
  - o *Zväčšenie v %* – ak nechcete aby sinusoida zaberala celú dĺžku osi X/Y, tak nastavte zväčšenie menšie ako 100%, napr. pri 50% bude celá perióda vykreslená na polovici osi X.
- *Obdĺžnik*:

- *Veľkosť strany v osi X*
- *Veľkosť strany v osi Y*
- *Píla:*
  - *Amplitúda vrcholov*
  - *Počet vrcholov*
  - *Zväčšenie v % - obdobne ako pri vlne*
- *Náhodný priebeh*
  - *Počet bodov – počet náhodných bodov, ktoré budú tvoriť priebeh lúča*
- *Čiara:*
  - *Dĺžka čiary*
- *Lissajousov obrazec:*
  - *Amplitúda v osi X / Y*
  - *Násobiteľ frekvencie v osi X / Y – ich vzájomný pomer by musí byť rôzny od 1 aby sa vykreslil nejaký obrazec.*
  - *Fázový posun v osi X / Y*

Pre kanál môže byť definovaných viac po sebe idúcich funkcií, pričom na type nezáleží. Každá začne byť vykresľovaná od svojho určeného prvého kroku. Dôležité je však si uvedomiť, že každý druh funkcie potrebuje na svoje vykreslenie určitý minimálny počet krokov ( napr. nie je možné vykresliť kruh pomocou 3 krokov ☺ ).

Skutočná hodnota kanálu riadeného funkciou bude upravená podľa hraničných hodnôt nastavených pre scanner.

## **Parametre kanálov iného typu ako XY**

- *Hodnota* – dáta vysielané pre tento DMX kanál (výnimka:viď. nasled.parameter ☺).
- *Plynulá zmena* – tento parameter určuje či sa hodnota DMX kanálu nastaví na danom kroku programu na parameter *Hodnota*, alebo sa bude plynule meniť z predchádzajúcej *hodnoty* po nasledujúcu *hodnotu*. Pri poslednej definovanej funkcii sa za nasledujúcu považuje prvá. Toto je výhodné použiť napr. na plynulé stmievanie, zjasňovanie, rainbow efekt, .... Veľkosť prírastku je vypočítaná z rozdielu predchádzajúcej a nasledujúcej *hodnoty* a počtu krokov medzi *hodnotami*. To znamená, že pre skutočne plynulú zmenu medzi *hodnotami*, ktoré sú veľmi rozdielne je potrebný väčší počet krokov medzi nimi.

Ako už bolo spomenuté tieto kanály môžu byť riadené dvoma spôsobmi a podľa toho môžu mať odlišné parametre:

- ak zmena stavu kanálu nastane na určitom kroku programu:
  - *Krok programu* – určuje, od ktorého kroku programu sa začne používať priradená hodnota
- zmena stavu kanálu nastane po určitom počte krokov programu
  - *Plnenie* – po akom počte krokov sa použije ďalšia definovaná *hodnota*

## **Práca s programom**

### **Popis a práca s ovládacími prvkami**

*Bublinová nápoved' (ToolTip)* – ak sa kurzor myši nachádza určitú dobu (cca.1s) nad zobrazovaným prvkom, môže sa vypísať text informujúci o význame prvku. Ak je význam prvku zrejmý z jeho popisu, tak sa bublinová nápoved' nepoužíva.

*Rozbaľovací zoznam (Combo Box)* – zobrazovací prvok ponúkajúci možnosť výberu zo skupiny možností. Bežne je zobrazovaný  , po kliknutí na šípku sa rozbalí a vy si môžete vybrať jednu z ponúknutých možností.

*Listový zoznam (List Box)* – zobrazovací prvok užívateľského rozhrania, v ktorom sú údaje usporiadané vo forme tabuľky, pričom hlavička každého stĺpca obsahuje popis funkcie stĺpca. Pre jednoduchšiu orientáciu obsahuje prvý stĺpec väčšinou poradové číslo, ktoré sa nedá editovať.

Údaje v zozname sa editujú (ak je to umožnené) nasledovne:

- kliknutím ľavým tlačidlom myši ( ak sa ďalej vyskytne iba pojem kliknutie, myslí sa vždy ľavým tlačidlom ) na bunku tabuľky sa vytvorí editačné pole ( pre zadávanie názvov a číselných hodnôt ), alebo rozbaľovací zoznam s ponúkanými možnosťami ( typ kanálu, funkcia kanálu, Áno/Nie voľba ).
  - o stlačením tlačidla ENTER, TAB sa potvrdí nový obsah a prejde sa na nasledujúcu bunku
  - o stlačením klávesu šípky ( ak sa šípka nepoužíva v editačnom poli alebo rozbaľovacom zozname ) sa potvrdí nový obsah a prejde sa na ďalšiu bunku určenú stlačeným klávesom
  - o kliknutím na inú bunku sa potvrdí nový obsah a prejde sa na kliknutú bunku
  - o kliknutím mimo plochy tabuľky sa potvrdí nový obsah a ukončí sa editovanie údajov v listovom zozname
- kliknutím pravým tlačidlom na bunku, sa otvorí plávajúce menu s ponukou závislou od použitia a obsahu listového zoznamu a preto bude možné plávajúce menu podrobnejšie popísať pri každom použitom listovom zozname

Ak je to umožnené tak sa riadky do zoznamu pridávajú:

- pomocou plávajúceho menu voľbou *Vlož novú*
- stlačením klávesu INS. Podmienkou je, že nemáte práve otvorené editačné pole pre niektorú z buniek

Podobne je možné riadky odstrániť:

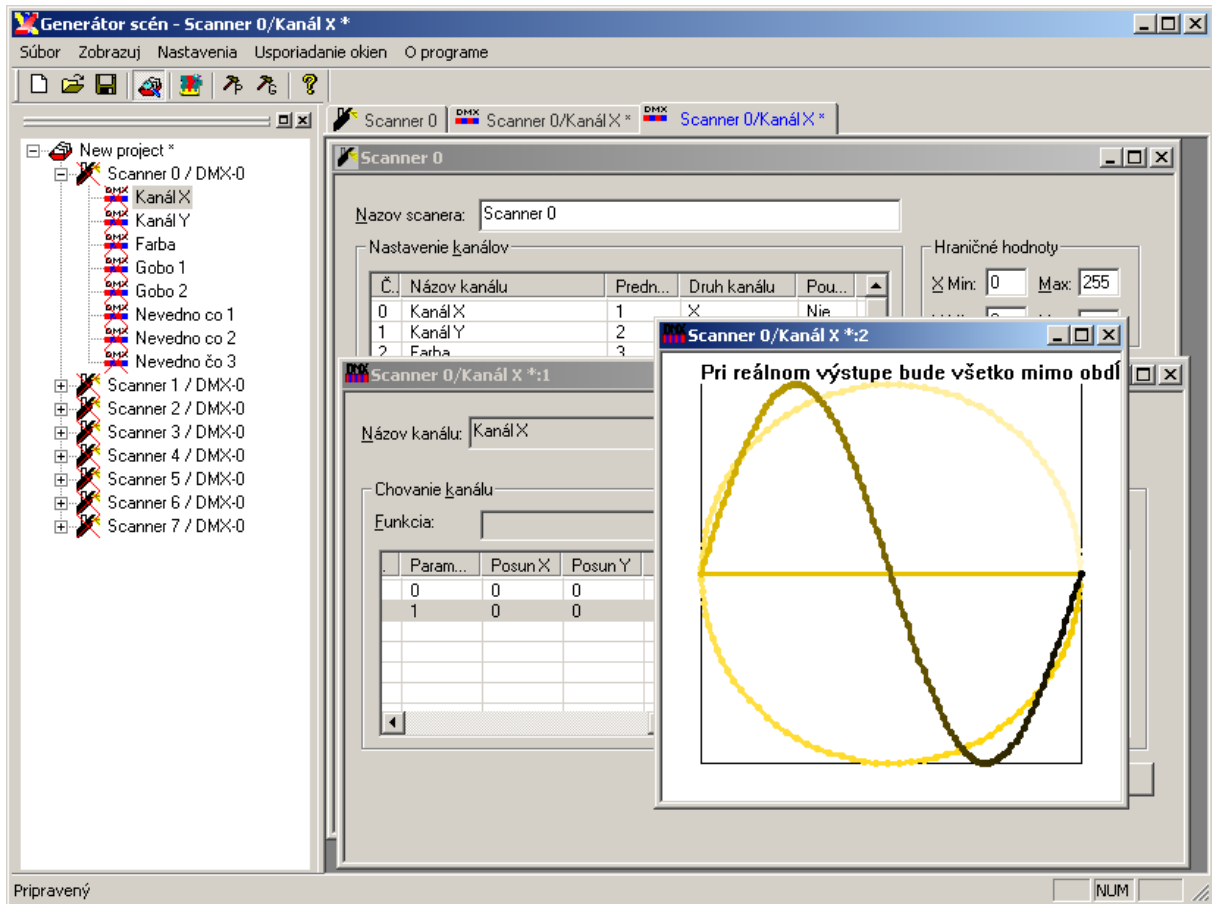
- pomocou plávajúceho menu voľbou *Odstráň*
- stlačením klávesu DEL – odstráni sa práve vybraný riadok t.j. riadok, ktorý je celý zvýraznený

Niektoré listové zoznamy zobrazujú *bublinovú nápoved'* upresňujúcu význam bunky.

*Skupina prvkov* – zobrazovací prvok združujúci viacero iných spolu súvisiacich zobrazovacích prvkov. Názov skupiny naznačuje čo sa prvkami v skupine nastavuje.

*Plávajúce menu (Popup menu)* – niektoré zobrazované prvky obsahujú menu prostredníctvom, ktorého je možné vyvolať nejakú akciu ( napr. vid' pridanie, odstránenie riadku z listového zoznamu ). Plávajúce menu sa vyvolá stlačením pravého tlačidla myši nad zobrazovaným prvkom. Ďalej v texte sa preto už bude popisovať iba obsah plávajúceho menu (a už nie spôsob jeho vyvolávania)

## Hlavné programové okno



Po spustení programu sa objaví hlavne programové okno. Toto obsahuje:

- programovú ponuku ( menu ) pre vyvolanie jednotlivých funkcií programu
- panel nástrojov ( toolbar ) – výber najčastejšie používaných príkazov programovej ponuky vo forme ikôn. Pri nastavení kurzora myši nad ikonu sa vypíše bublinová nápoved' s textom príkazu a v stavovom riadku sa objaví jeho popis.
- stavový riadok ( status bar ) – nápoved' o funkcii vybraného príkazu z programovej ponuky alebo panelu nástrojov, príp. informuje o stave prebiehajúcej operácie
- prehliadač projektu ( project explorer ) – vo forme stromu zobrazuje zoznam ( a stav ) scannerov projektu a ich kanálov. Popis vid' kapitolu *Prehliadač projektu*.
- pracovnú plochu ( workspace area ) – v tejto ploche budú vytvárané formuláre pre nastavovanie chovania scannerov a kanálov.

## Programová ponuka

Programová ponuka obsahuje príkazy pre výber funkcií:

- **Súbor ( File )**
  - o **Nový ( New )** – vytvorenie nového projektu. Počet a nastavenie novo vytvorených scannerov je určené všeobecným nastavením a všetky scanery sú označené ako nepoužité
  - o **Otvoriť ( Open )** – načítanie súboru s projektom z disku. V prípade, že projekt bol vytvorený staršou verziou programu je ponúknutá konverzia do potrebného formátu.



- **Uložiť ( Save )** – uloženie projektu do súboru na disk pod pôvodným názvom. Ak sa jedná o novo vytvorený projekt je požadované zadanie názvu súboru.
- **Uložiť ako ( Save as )** – uloženie projektu do súboru pod zadaným názvom. K súboru projektu je možné pripojiť popis projektu, ktorý sa zobrazuje:
  - pri výbere súboru projektu pre načítanie
  - ako bublinová nápoved' v *Prieskumníkovi Windows*, ak je program úspešne zaregistrovaný v systéme a Vaša verzia systému Windows to podporuje
- **Vygeneruj scénu** – otvorí dialógové okno pre vytvorenie, prezeranie a download výslednej scény podľa vášho návrhu. Vid'. *Generovanie scény*
- **Koniec ( Exit )** – ukončenie práce s programom
- **Zoznam posledne používaných súborov** – určený na rýchly prístup ku projektom, s ktorými ste naposledy pracovali
- **Zobrazuj ( View )**
  - **Panel nástrojov ( Toolbar )** – zobrazí / schová panel nástrojov
  - **Prehliadač projektu ( Project explorer )** – zobrazí / schová prehliadač projektu
  - **Stavový riadok ( Status bar )** – zobrazí / schová stavový riadok
- **Nastavenia ( Settings )**
  - **Všeobecné nastavenie scannerov ( General settings )** – vyvolá dialógové okno slúžiace na nastavenie, načítanie alebo uloženie všeobecných parametrov scannerov. Popis dialógu vid'. kapitolu *Všeobecné nastavenie scannerov*
  - **Nastavenie parametrov scény ( Program setting )** – vyvolá dialóg pre nastavenie dĺžky projektu v krokoch, a dobe trvania jedného kroku. Doba trvania kroku určuje počet skutočne vyslaných DMX paktov obsahujúcich rovnaké dáta. Hodnota 0 znamená, že dáta kroku sú vyslane práve 1 krát.
  - **Nastavenie jazyka ( Language setting )** – nastavenie jazyka užívateľského rozhrania. Štandardné je nastavený anglicky. Pre ostatné jazyky je nutná prítomnosť súborov GSLangXXX.dll, kde XXX označuje jazykovú mutáciu súboru ( napr. *Slo* pre slovenčinu ). Po zmene jazyka je nutné ukončiť a opäť spustiť program.
- **O programe ( About )** – zobrazí aktuálnu verziu programu

Niektoré položky umožňujú tzv. rýchly výber pomocou kláves CTRL+klávesa uvedená vedľa príslušnej položky programovej ponuky.

## **Prehliadač projektu ( Project Explorer )**

Zobrazuje formou stromu zoznam ( a stav ) scannerov projektu a ich kanálov. Prvou položkou ( koreňom stromu ) je položka s názvom projektu, ktorý práve upravujete. Ikona scanneru ( kanálu ), ktorý nie je použitý pri vytváraní projektu je prečiarknutá červeným krížikom. Pred ikonou scannerov je symbol + ( - ) slúžiaci na zobrazenie ( schovanie ) kanálov scanneru ( schovanie, príp. zobrazenie sa uskutoční kliknutím na tento symbol ). Dvojklikom na položke scanneru ( kanálu ) vytvoríte na pracovnej ploche formulár obsahujúci aktuálne nastavenie príslušného scanneru ( kanálu ). Popis formuláru vid'. *Nastavenie parametrov scanneru (Nastavenie parametrov kanálu )*.

Názov scanneru je zobrazený vo formáte: SSSSSS / DMX-Adr, kde SSSSSS – vami určený názov scanneru a DMX-Adr je bazová adresa scanneru. Názov kanálu je zobrazený tak, ako bol vami určený. Ak chcete aby niektorý scanner mal rovnaké nastavenie ako iný ( t.j. vytvoriť presnú kópiu ), označte v strome scanner, ktorý chcete kopírovať, stlačte ľavé tlačidlo myši,



Ťahajte ho a pustite nad scannerom, pre ktorý chcete toto nastavenie (Drag&Drop). Nastavenie Ťahaného scanneru sa skopíruje do požadovaného vrátane nastavenia kanálov (okrem DMX adresy a názvu scanneru, ktoré ostanú pôvodné).

Podobne sa kopírujú aj kanály. Podmienkou však je aby mali nastavenú rovnaký typ ( t.j. nie je možné kopírovať kanál typu X do kanálu s typu farba ).

O nemožnosti kopírovať ako aj o dôvode prečo, ste informovaný prostredníctvom stavového riadku a zmene ikony kurzoru myši.

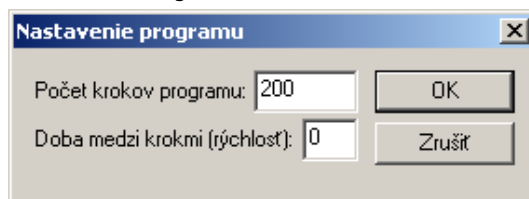
## Pracovná plocha

Zobrazuje formuláre pre nastavovanie parametrov objektu (scanneru alebo kanálu). Pri zobrazení formulára sa vo vrchnej časti pracovnej plochy vytvorí záložka zobrazujúca názov objektu a slúžiaca na pohodlné prepínanie medzi formulármi. Súčasne môže byť otvorených viacero formulárov (pre rôzne objekty) a kliknutím na záložku požadovaného objektu sa v popredí zobrazí jeho formulár. Plávajúce menu záložiek obsahuje možnosti:

- *Zatvor toto okno* – zatvorí príslušný formulár
- *Zatvor všetky okná* – zatvorí všetky otvorené formuláre
- *Zatvor všetky okrem tohto* – zatvorí všetky otvorené formuláre, okrem príslušného

Pokiaľ ste pozmenili údaje vo formulári objektu, tak za názvom objektu v záložke sa objaví symbol \*, indikujúci zmenu. Pri zatváraní zmenených formulárov, budete dotázaný či chcete zmeny vo formulári uložiť.

## Nastavenie parametrov scény

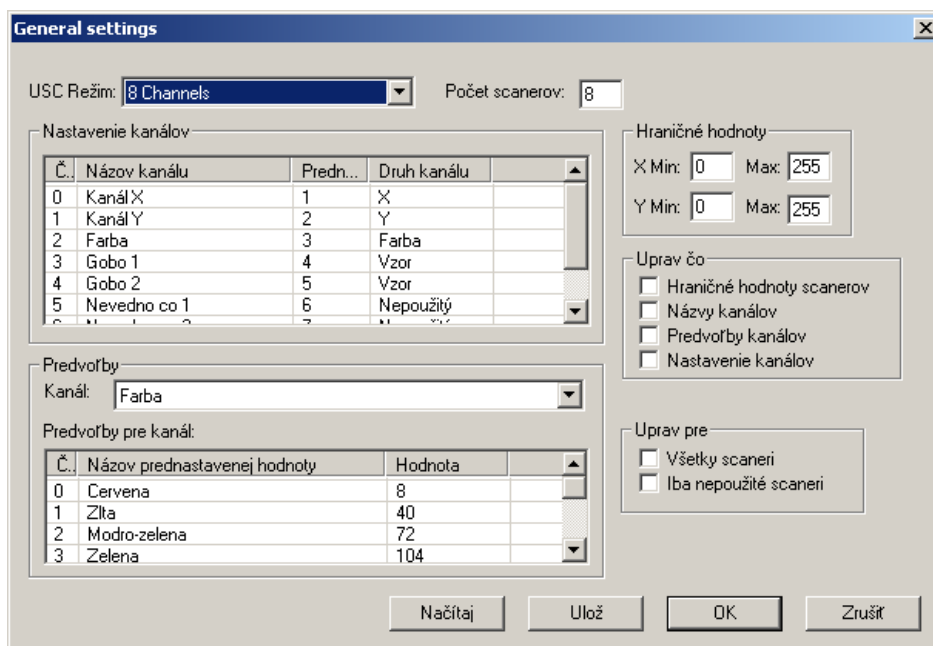


Dialógové okno obsahuje iba dva editačné prvky:

- *Počet krokov programu*
- *Doba medzi krokmi (rýchlosť)*

Funkcia prvkov je určite zrejmá z ich popisu.

## Všeobecné nastavenie scannerov



Ako už bolo spomenuté, tento dialóg je určený na nastavenie parametrov všetkých scannerov. Pri štarte programu sa načíta posledne používané štandardné nastavenie (ak samozrejme bolo uložené do súboru nastavenia).

Nastavované parametre boli spomínané v kap. *Nastavenie parametrov scannerov*.

Dialógové okno obsahuje ešte sekcie, položky a tlačidlá:

- **Uprav čo ( Update )** – v súčinnosti so sekciou *Uprav pre*, určuje, ktoré nastavenia sa budú kopírovať do vybraných scannerov
  - o **Hraničné hodnoty scannerov ( Scanners' limits )** – do vybraných scannerov sa skopíruje nastavenie hraničných hodnôt
  - o **Názvy kanálov ( Channels' name )** – do vybraných scannerov sa skopíruje nastavenie názvov kanálov
  - o **Predvoľby kanálov ( Channels' preselections )** – do vybraných scannerov sa skopíruje nastavenie predvoľieb všetkých zadaných kanálov
  - o **Nastavenie kanálov ( Channels' function and defaults )** – do vybraných scannerov sa skopíruje nastavenie kanálov, t.j. typ kanálu a jeho štandardná hodnota
- **Uprav pre ( Update apply for )** – v súčinnosti so sekciou *Uprav čo*, určuje scanner, pre ktoré sa aplikujú vykonané úpravy.
  - o **Všetky scanner ( All scanners )** – zmeny v nastavení sa vykonajú pre všetky scanner v projekte. Pozor, pôvodné nastavenie sa môže zrušiť. Ak sa zmení typ kanálu, zrušia sa funkcie pôvodných kanálov.
  - o **Iba nepoužívané scanner ( Unused scanners only )** – zmeny v nastavení sa vykonajú iba pre scanner označené ako nepoužívané.
- **Načítaj ( Load )** – po stlačení tlačidla sa otvorí okno pre výber všeobecného nastavenia, ktoré sa má načítať.
- **Ulož ( Save )** – je určené na uloženie aktuálneho nastavenia do súboru, ktorý si zvolíte
- **OK** – potvrdenie vykonaných zmien a skopírovanie nového nastavenia do vybraných scannerov ( ak boli nejaké vybrané ) a zatvorenie dialógového okna. **POZOR:** nastavenie vybraných scannerov bude nenávratne prepísané.

- **Zrušiť ( Cancel )** – zatvorenie dialógového okna bez vplyvu urobených zmien na pôvodné nastavenie.

V listovom zozname Nastavenie kanálov nastavte názvy, funkcie a štandardné hodnoty vyššie uvedeným spôsobom. Plávajúce menu ponúka iba jedinú možnosť Uprav, t.j. otvorí editačné pole pre zvolenú bunku.

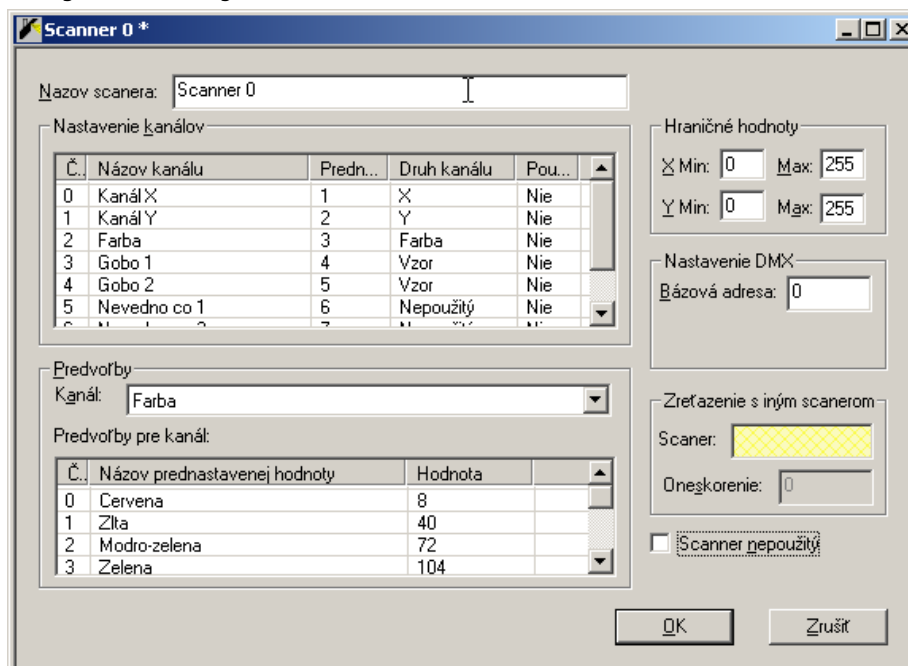
Skupina prvkov Predvoľby obsahuje:

- rozbaľovacím zoznamom Kanál si vyberiete kanál, pre ktorý chcete nastavovať prednastavené hodnoty. Po výbere kanálu sa v listovom zozname Predvoľby pre kanál objavia momentálne nastavené hodnoty.
- listový zoznam Predvoľby pre kanál obsahuje:
  - o *Názov prednastavenej hodnoty* – názov, ktorým bude hodnota ponúkaná
  - o *Hodnota*, vysielaná po DMX

Položky do toho listového zoznamu sú pridávané/odstraňované štandardným spôsobom popísaným v kap. *Popis a práca s ovládacími prvkami*. Plávajúce menu ponúka možnosti:

- o *Vlož novú* – pre vloženie nového riadku. Tento bude pridaný vždy na koniec a priradí sa mu štandardný názov PreselectionX (X je poradové číslo prednastavenej hodnoty) a hodnota 0
- o *Odstráň* – odstráni vybraný riadok
- o *Uprav* – otvorí editačné pole pre zvolenú bunku

## Nastavenie jednotlivých scannerov



Do nastavenia parametrov každého scanneru sa dostanete dvoj-kliknutím na požadovaný scanner v strome prehliadača projektu, čím sa otvorí formulár pre nastavenie. Formulár je sčasti zhodný s dialógovým oknom pre všeobecné nastavenie a preto popíšeme iba pridané ovládacie prvky:

- *Scanner nepoužitý* – ak je scanner nastavený ako nepoužitý tak sa nijako nepodieľa na vytvorenej scéne a to aj napriek tomu, že jeho kanály majú definované nejaké funkcie.

- *Bázová adresa DMX* – adresa scanneru na DMX. Musí byť jedinečná pre každý použitý scanner. Ak sa zistí, že vami nastavená adresa je už použitá iným scannerom, budete na to upozornení a bude vám ponúknutá nová použiteľná adresa.
  - *Zreťazenie s iným scannerom* – určené na vytvorenie väzby na iný scanner. Väzba na vybraný scanner sa urobí nasledovne:
    - o vyberte scanner v prehliadači projektu
    - o stlačte a držte ľavé tlačidlo myši a pretiahnite vybraný scanner do editačného poľa Scanner v tejto skupine (Zreťazenie s iným scannerom) a pustite tlačidlo myši. Názov vybraného scanneru by sa mal objaviť v editačnom poli Scanner. Zreťazenie nie je možné vytvoriť:
      - zreťaziť scanner sám na seba
      - ak by vzniklo prekríženie t.j. ak je Scanner2 zreťazený na Scanner1, tak nie je možné vytvoriť zreťazenie Scanner1 na Scanner2.
- Ak zreťazenie nie je možné vytvoriť, v stavovom riadku sa vypíše dôvod prečo. Oneskorenie voči zvolenému scanneru uveďte do poľa Oneskorenie.

V listovom zozname pre nastavenie kanálov pribudol stĺpec *Používaný* určujúci, či sa použijú funkcie kanálu (aj napriek tomu, že funkcie budú definované). Nepoužívané kanály majú v prehliadači projektu preškrtnutú ikonu a po DMX sa vysiela hodnota 0.

## Nastavenie kanálov

Do nastavenie parametrov pre kanály sa dostanete dvoj-kliknutím na požadovaný kanál v strome prehliadača projektu. Podľa typu kanálu sa otvorí formulár pre nastavenie. Hodnota kanálu Y je vždy určená funkciou kanálu X a preto nie je možné kanál typu Y editovať samostatne.

Spoločnými prvkami formulárov sú:

- *Názov kanálu, Kanál použitý* – indikačné prvky zobrazujúce názov a použitie kanálu
- *Uvoľni kanál zo zreťazenia* – ak je scanner zreťazený na iný scanner, tak zaškrtnutím tohto prvku sa kanál uvoľní so zreťazenia.

## Nastavenie kanálu X

Č.	Prvý krok	Funkcia	Otočenie	Param...	Param...	Posun X	Posun Y	Param...
0	0	Circle	0	0	0	0	0	0
1	100	Wave	0	0	1	0	0	0

Formulár pre nastavenie parametrov kanálu X obsahuje:

- V poli *Funkcie Kanálu* je použitý iba listový zoznam (ostatne prvky sú nepoužívané a zakázané), slúžiaci na vkladanie, editovanie a vymazávanie funkcií kanálu

- Tlačidlo *Náhľad na obrazovke* – po stlačení sa otvorí formulár ukazujúci trajektóriu pohybu lúča. Data vysielané po DMX sú zvýraznené bodmi. Aby bolo možné sledovať časovú následnosť je trajektória vykresľovaná od svetlého odtieňa (0-tý programový krok) po tmavý odtieň (posledný programový krok).
- Tlačidlo *OK* – uloží zmeny (ak nejaké boli) a zatvorí formulár
- Tlačidlo *Zrušiť* – ignoruje vykonané zmeny a zatvorí formulár. Ak bol formulár pozmenený, budete najskôr dotázaný o:
  - o uloženie zmien a zatvorenie formulára
  - o ignorovanie zmien a zatvorenie formulára
  - o pokračovanie v úpravách, formulár ostane zobrazený ďalej

Listový zoznam funkcií obsahuje stĺpce (vysvetlenie funkcie stĺpcov vid. kap. *Parametre kanálov typu XY*):

- *Prvý krok*
- *Funkcia*
- *Otočenie*
- *Parameter1 – Parameter6* – parametre závislé od funkcie. Bublínová nápoved' vypíše o čo sa jedná podľa funkcie. Podobne ak budete úpravy vyvolávať prostredníctvom plávajúceho menu, bude vám ponúknutá napr. PoloosA pre kružnicu
- *PosunX, PosunY*
- *Autocentrovanie*
- *Kresliť od konca*

a ponúka plávajúce menu s možnosťami:

- *Vlož novú* – vloží novú funkciu na koniec zoznamu funkcií. Nová funkcia bude štandardne Kruh, pričom sa ihneď ponúkne jej úprava.
- *Odstráň* – nenávratne odstráni vybranú funkciu zo zoznamu
- *Uprav* – submenu obsahujúce možnosti určené funkciou
- *Uprav toto* – vyvolá editáciu príslušnej bunky (ak je to možné)

## Nastavenie kanálov typov odlišných od XY

Č.	Krok	Hodnota	Plynulá zmena
0	0	Cervena	Nie
1	10	Zlta	Nie
2	20	Zelena	Nie

V poli Funkcie kanálu formulára pre kanály nie typu XY sú použité (popis vid' kap. *Parametre kanálov iného typu ako XY*):

- *Funkcia* – listový zoznam umožňujúci výber spôsobu riadenia kanálu

- editačné pole *Plnenie* – určujúce počet programových krokov, po ktorom sa použije ďalšia nastavená *hodnota*, ak je kanál riadený takýmto spôsobom
- listový zoznam zobrazujúci aktuálne nastavenie a umožňujúci jeho zmenu

Listový zoznam obsahuje stĺpce:

- *Krok* – iba ak to spôsob budenia vyžaduje
- *Hodnota*
- *Plynulá zmena*

Plávajúce menu obsahuje možnosti:

- *Vlož novú* – vloženie nového riadku do zoznamu. Nový riadok bude vložený na koniec.
- *Odstráň* – odstráni vybraný riadok zo zoznamu
- *Uprav* – vyvolá editačný prvok pre určenú bunku

## Štart programu

Činnosti programu priamo po jeho spustení:

- detekuje či už nieje spustený, a ak je tak sa aktivuje okno, v ktorom program už je spustený
- pokúsi sa zaregistrovať v systéme Windows príponu .gsp, aby bolo možné priame načítanie súboru projektu napr. kliknutím na jeho ikonu v programe *Prieskumník Windows*.
- načítať posledné používané všeobecné nastavenie, ktoré bolo uložené alebo načítané zo súboru
- detekovať a inicializovať DMX interfejs GDS-1. Ak sa interfejs nepodarí detekovať vypíše sa upozornenie. Bez interfejsu nie je možná plnohodnotná práca, ale samotná funkčnosť programu zostáva neobmedzená. Na funkcie, ktoré vyžadujú DMX interfejs budete pri ich popise upozornení.
- vytvorí sa nový projekt podľa načítaného všeobecného nastavenia, v prípade že program nebol spustený kliknutím na súbor projektu

Po vykonaní všetkých týchto krokov, je program pripravený na prácu s Vami.

## Postup vytvárania projektu

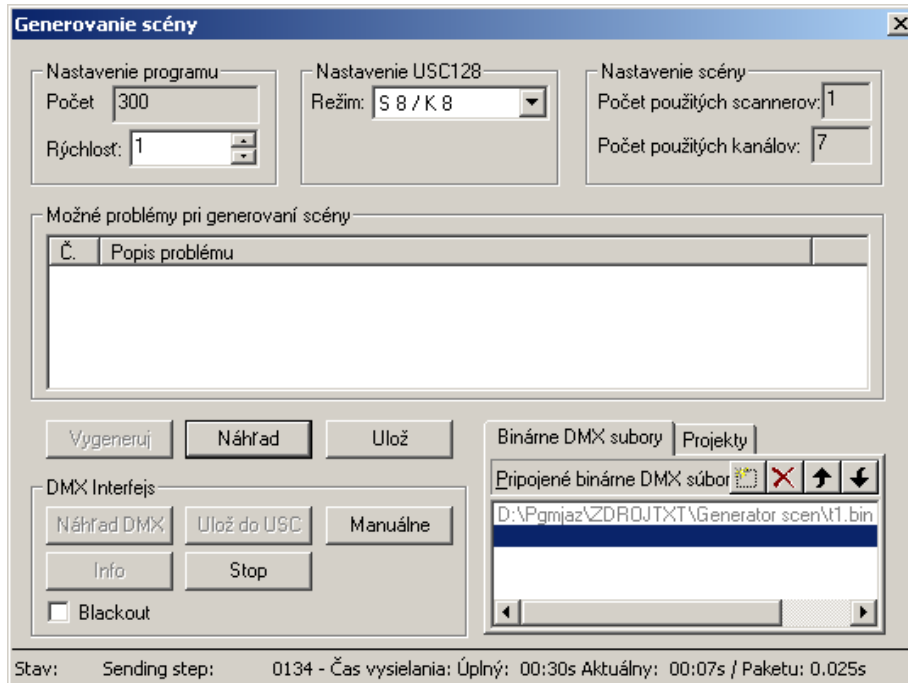
Kedže už viete všetko o možných nastaviteľných parametroch a spôsobe ich nastavenia, môžete sa pustiť do vytvorenia svojho prvého projektu.

1. Prostredníctvom dialógového okna *Všeobecné nastavenie scannerov* si zvolíte počet kanálov a scannerov, ktoré idete použiť. V prípade, že používate scanery rovnakého typu, odporúčame Vám ihneď nastaviť aj parametre kanálov t.j. typ kanálu a jeho predvoľby. A toto nastavenie si aj uložiť do súboru nastavení. Môžete načítať aj nami dodaný vzorový súbor nastavení.
2. Nastavte aby sa všetky parametre aplikovali na všetky scanery a stlačte OK
3. Prostredníctvom dialógového okna *Nastavenie programu* nastavte požadovaný počet programových krokov scény
4. Otvorte si formuláre pre scanery, ktoré chcete v projekte použiť a nastavte ich ako použité ( t.j. zrušte zaškrtnutie prvku Scanner nepoužitý ), podobne v listovom zozname Nastavenie kanálov nastavte kanály (teda aspon X a Y ) ako použité.
5. Otvorte si formuláre pre kanály sa nadefinujte si ich funkcie. Pre kanály typu X obrazce, pre ostatné typy spôsob riadenia a požadované predvoľby



Po týchto krokoch môžete prísť k samotnému generovaniu scény ( buď pomocou *Panelu nástrojov*, alebo menu **Súbor->Vygeneruj scénu** ).

## Generovanie scény



Počas generovania scény údaje, ktoré požadujete pre scanery a kanály, prevedú do formátu vysielateľného DMX protokolom. Tieto je možné uložiť vo forme binárnych súborov na disk, prezrieť si na obrazovke obrazce vykresľované všetkými zadefinovanými scannermi, alebo v prípade, že je pripojený DMX interfejs prezrieť priamo na scanneroch vytvorenú scénu, prípadne uložiť do podporovaného ovládača DMX.

Po výbere príkazu **Vygeneruj scénu** sa otvorí dialógové okno **Generovanie scény**:  
Obsahuje:

- indikačné prvky, slúžiace len pre vašu informáciu o vygenerovanej scéne:
  - o *Počet* nastavených programových krokov, pre ktoré sa bude scéna obsahovať
  - o *Režim USC128* – umožňuje nastaviť v akom formáte budú vysielané dáta pre DMX ovládač USC128 v prípade, že budete robiť download. Ak je počet scannerov viac ako umožňuje režim USC, tak budú vysielané iba dáta pre vyhovujúci počet scannerov.
  - o *Počet použitých scannerov* – počet scannerov použitých pre generovanie scény
  - o *Počet použitých kanálov* – počet kanálov použitých pre generovanie scény
  - o listový zoznam *Možné problémy pri generovaní scény* zobrazujúci chyby prip. nejasnosti vzniknuté počas spracovávania údajov
  - o *Rýchlosť* vysielaných krokov programu. Je umožnená aj jej úprava počas *Náhľadu DMX*
- tlačidlá:
  - o *Vygeneruj* – spustí proces generovania scény. Proces generovania pozostáva z dvoch na seba naväzujúcich etáp:
    - kontrola údajov – prejdú sa všetky údaje a kontroluje sa či:

- sú definované oba kanály X a Y a majú definovanú nejakú funkciu
- je definovaný aspoň jeden použitý scanner
- všetky kanály použitého scanneru nie sú označené ako nepoužité
- scanner nieje zret'azený na nepoužitý scanner
- dĺžka programu je dostatočná aby bolo možné použiť všetky definované funkcie kanálov
- dĺžka trvania funkcie je dostatočná pre jej verné vykreslenie
- niektorý kanál používa plnenie dĺžky 0, alebo príliš veľké na to aby sa použili všetky definované funkcie pri aktuálnom počte programových krokov
- samotné generovanie scény

Chyby zistené počas etapy kontroly budú zobrazené v listovom zozname Možné problémy pri generovaní scény, ale aj napriek tomu vám bude ponúknutá možnosť pokračovať etapou samotného generovania scény. Ak sa aj počas tejto etapy zistia ešte nejaké chyby budú tiež zobrazené v listovom zozname. Ak ste požadovali vygenerovanie aj napriek zistením chýbám je pravdepodobné, že vygenerovaná scéna nebude plne odpovedať vašej pôvodnej predstave.

- tlačidlo *Náhľad* – je možné použiť až po vygenerovaní scény a po jeho stlačení sa otvorí dialógové okno zobrazujúce trajektóriu vykresľovanú kanálmi XY všetkých použitých scannerov. Scanere sú identifikované svojím názvom a je zobrazovaná aj aktuálna pozícia lúča. Na pravom okraji okna je zobrazený posuvník, ktorým je možné nastaviť rýchlosť vykresľovania ( smerom nahor sa vykresľovanie zrýchľuje a pri polohe úplne navrchu je priebeh vykreslený celý naraz ). Ak súčasne beží aj *Náhľad DMX* je možné synchronizovať zobrazenie bodov s dátami vysielanými po DMX. Táto možnosť sa zapína odškrtnutím prvku Synchronizuj podľa DMX.
- tlačidlo *Ulož* – na uloženie vygenerovanej scény v binárnej forme

Pre prácu s DMX interfejsom je určená skupina prvkov DMX Interfejs a poskytuje tlačidlá:

- *Náhľad DMX* – po stlačení sa začnú vysielat' vygenerované data po DMX vo formáte akoby ich vysielal DMX ovládač a je možné priamo sledovať vygenerovanú scénu na scanneroch pripojených k DMX interfejsu. Po vyslaní všetkých programových krokov sa začne vysielanie od začiatku. Počas vysielania sú v stavovom riadku dialógového okna vypisované informácie:
  - aktuálny vysielaný krok programu
  - Úplný čas vysielania – doba vysielania všetkých krokov programu. Nastaví sa až po odvysielaní celej scény
  - Aktuálny čas vysielania – doba vysielania od kroku 0 po práve vysielaný krok
  - doba vysielania jedného DMX paketu
- *Ulož do USC (Download)* – po stlačení sa začnú vysielat' pakety vo formáte potrebnom pre download programu do ovládača USC128. Aby bol download úspešný musí byť ovládač v režime download ( popis vid' užívateľskú príručku k ovládaču )
- *Stop* – ukončí vysielanie dát do DMX interfejsu, nezáleží či je to *Náhľad DMX* alebo *Download*.
- *Info* – zobrazí informácie o pripojenom DMX interfejsu:
  - verziu firmware interfejsu
  - adresu a režim portu, na ktorom je interfejs pripojený

- či je správne zasunutý konektor DMX kábla
- *Manuálne* – zobrazí dialógové okno pre manuálne riadenie kanálov. Vid' kap. *Manuálne riadenie kanálov*
- *Blackout* – keď je zaškrtnuté tak vysielanie vygenerovaných dát je pozastavené, vo všetkých DMX kanáloch sa vysielajú 0 a chod programu je tiež pozastavený na poslednom vyslanom programovom kroku. Po zrušení zaškrtnutia sa obnoví vysielanie dát od posledného vysielaného programového kroku

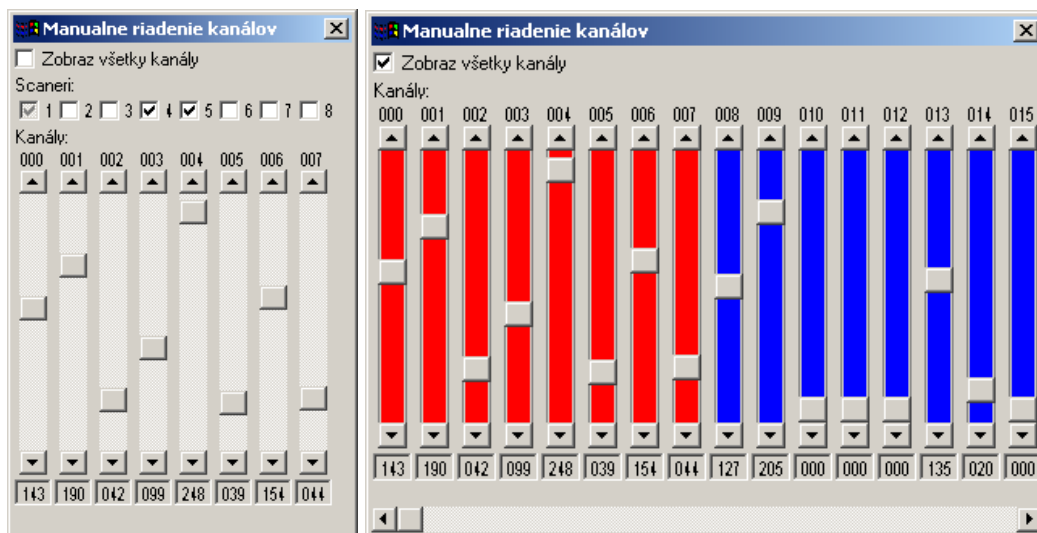
Nie jedy je výhodné naviazať na seba viacero projektov (či už vo forme gsp alebo bin súborov) alebo rýchlo načítať a vygenerovať už overené súbory a tieto vysielat' spoločne jeden za druhým po DMX. Za týmto účelom dialógové okno **Generovanie scény** obsahuje zoznam pripojených súborov ( v hornej časti prvku zoznamu sa nachádzajú tlačidlá New, Delete, Move Up, Move Down ). Súbory budú pripojené k vygenerovaným dátam v takom poradí v akom sa nachádzajú v zozname. Jednotlivé súbory možno do zoznamu pridať:

- pretiahnutím z Prieskumníka Windows
- tlačidlom New, klávesom Insert alebo dvojklikom na zoznam. Vtedy sa otvorí editačné pole obsahujúce:
  - časť, kde je možné napísať cestu a názov súboru
  - tlačidlo pre nalistovanie súboru prostredníctvom štandardného okna pre otvorenie súboru

Vybraný súbor možno zo zoznamu odstrániť stlačením tlačidla Delete príp. klávesu DEL. Poradie vybraného súborov je možné meniť pomocou tlačidiel MoveUp,MoveDown.

**Pozor:** Pripojené dáta nie sú ukladané pri uložení do binárneho súboru po stlačení tlačidla Ulož.

## Manuálne riadenie kanálov



Pri zvolení manuálneho riadenia kanálov sa otvorí dialógové okno, prostredníctvom ktorého je možné riadiť manuálne data vysielané po DMX kanále.

Kanály sa riadia pomocou posuvníkov. Názov posuvníka zobrazuje DMX adresu kanálu a pod posuvníkom sa zobrazuje aktuálny stav.

Ponúkajú sa dve možnosti manuálneho riadenia:

- riadiť súčasne kanál rovnaký pre vybrané scanery. Na výber scannerov slúžia zaškrťavacie tlačidlá. Bublinová nápoved' týchto tlačidiel vypíše názov a bázovú adresu DMX scannera. Zaškrťavacie tlačidlo má 3 stavy:
  - o nezaškrtnuté – kanály scannera sú riadené vygenerovanými dátami
  - o zaškrtnuté na šedom pozadí - pokiaľ ste kanál scannera manuálne nezmenili budú sa vysielat' vygenerované dáta, inak podľa stavu posuvníka. Ak už boli všetky kanály upravované, stav tlačidla prejde do nasledujúceho popisovaného stavu.
  - o zaškrtnuté na bielom pozadí – stav kanálov scannera je určený posuvníkmiPrepínanie medzi prvými dvoma stavmi je kliknutím na tlačidlo. Prechod do stavu 3 je možný dvoj-klikom.
- riadiť jediný DMX kanál – v tomto režime posuvník riadi iba jeden kanál. Posuvník môže byť v režime:
  - o riadený vygenerovanými dátami – tento stav je indikovaný modrým pozadím posuvníka. Stav sa mení podľa vygenerovaných dát.
  - o manuálne riadenie – tento stav je indikovaný červeným pozadím a stav si nastavujete sami:
    - kliknutím na posuvník
    - kliknutím na šípku posuvníka
    - ťahaním bežca posuvníka
    - plávajúcim menu

Ak nebol posuvník v manuálnom režime tak po nejakej z uvedených operácii automaticky prejde do manuálneho stavu.

Prepínanie medzi režimami posuvníka je možné aj dvoj-klikom na pole indikujúce stav.

Spôsob manuálneho riadenia sa volí zaškrtnutím prvku Zobraz všetky kanály.

Dialóg manuálneho riadenia je zobrazený iba počas *Náhľadu DMX*. Ak sa tento zastaví, toto dialógové okno sa zatvorí.

## - OBSAH -

Úvod .....	2
Názvoslovie .....	2
Parametre scannerov .....	2
Parametre scény .....	3
Parametre kanálov .....	4
Parametre kanálov typu XY .....	4
Parametre kanálov iného typu ako XY .....	5
Práca s programom .....	5
Popis a práca s ovládacími prvkami .....	5
Hlavné programové okno .....	7
Programová ponuka .....	7
Prehliadač projektu ( Project Explorer ) .....	8
Pracovná plocha .....	9
Nastavenie parametrov scény .....	9
Všeobecné nastavenie scannerov .....	10
Nastavenie jednotlivých scannerov .....	11
Nastavenie kanálov .....	12
Nastavenie kanálu X .....	12
Nastavenie kanálov typov odlišných od XY .....	13
Štart programu .....	14
Postup vytvárania projektu .....	14
Generovanie scény .....	15
Manuálne riadenie kanálov .....	17