

MSX-EQ PSG Spectrolyzer для платформы MSX



Разработчик: Pyhesty [RBSC]. Copyright (C) 2022

English version can be found here: [MSX-EQ PSG Spectrolyzer for MSX](#)

MSX-EQ PSG Spectrolyzer – это простой картридж визуализатора спектра нот, воспроизводимых программируемым звуковым генератором типа AY-3-8910 или YM2149 (PSG). Плата предназначена для установки в стандартный MSX слот. Плата воспроизводит эффект измерения уровня сигнала, при котором каждой воспроизводимой частоте (диапазону частот) соответствует один из девяти вертикальных светодиодных индикаторов. После воспроизведения ноты или частоты индикатор плавно затухает.

Возможны две версии исполнения картриджа:

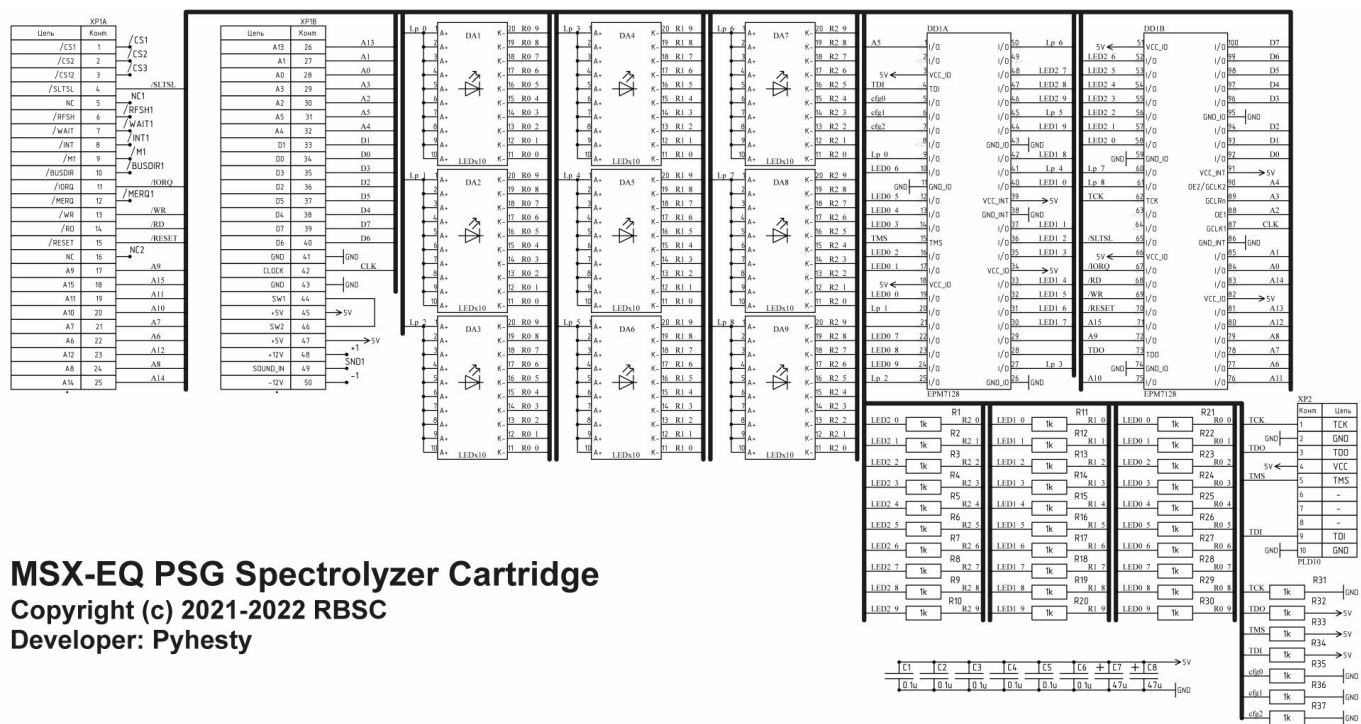
1. На дискретных светодиодных элементах; более простая, но позволяющая реализовать различные цветовые решения
2. На светодиодных сборках, так называемых «bag», в большинстве своём одноцветных

Возможны следующие цветовые решения, которые были нами опробованы и дали хороший визуальный эффект (также возможны и другие цветовые решения):

1. Одноцветные светодиоды или светодиодные сборки синего, красного или зелёного цветов
2. Многоцветные светодиодные сборки или комбинации отдельных светодиодов: синего с красным или зеленого с красным (красные светодиоды размещаются сверху)

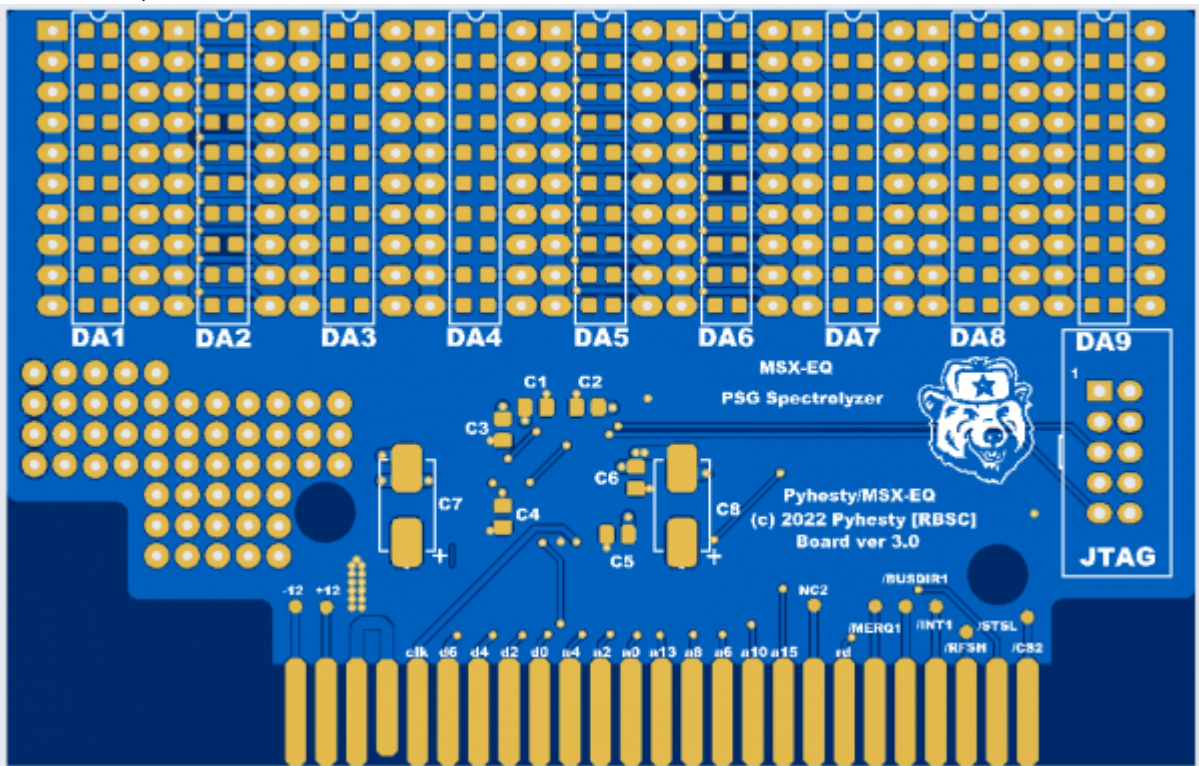
Картридж MSX-EQ создан на базе PLD Altera EPM7128, состоящей из 128 логических блоков и регистров. PLD анализирует запись в порты звукового генератора, вычисляет соответствующую ноту (частоту) и визуализирует её на соответствующем светодиодном индикаторе. Картридж не требует никаких дополнительных настроек. Он устанавливается в любой свободный MSX слот, позволяющий иметь хороший обзор верхней передней части картриджа (там расположены индикаторы). При проигрывании музыки, например в играх или демонстрационных программах, картридж в режиме реального времени визуализирует спектр используемых частот (нот). После завершения музыкальной композиции индикаторы гаснут автоматически.

Схема



MSX-EQ PSG Spectrolyzer Cartridge
Copyright (c) 2021-2022 RBSC
Developer: Pyhesty

Лицевая сторона печатной платы:



Файлы в формате Gerber

Обозначение	Номинал/марка	Количество	Примечание
C1..C6	100nF	6	C0805
C7..C8	47uF 10v	2	CPOL-EUSMCB SMC_B
DA1..DA9	LEDs	9	2010BB DIP-8
D1	EPM7128STC100	1	TSOP-100

Обозначение	Номинал/марка	Количество	Примечание
R1..R37	1k	37	R0805
XP2	PLD10	1	PIN-10
MSXSLOT	EDGE-CONNECTOR	1	50-pin slot

 Светодиодные сборки

Загрузка прошивки в ПЛИС

Для загрузки прошивки нужны:

1. Программа [Quartus II Web Edition \(Free\) 15.0](#)
2. Программатор Byte Blaster или [USB Blaster](#) (можно купить на Ebay или AliExpress)

Стандартный файл прошивки: [msx-eq.pof](#)



Если для сборки картриджа использовались светодиодные сборки с обратной полярностью, используйте для прошивки этот файл: [msx-eq_inv_led.pof](#) вместо стандартного.

Корпус

В качестве корпуса для MSX-EQ подходит любой промышленно выпускаемый полупрозрачный корпус для MSX картриджа, например корпус от Retro Game Restore или от Overrich:

- https://retrogamerestore.com/store/msx_cart_shell/
- <https://www.msx.org/news/en/black-white-and-transparent-msx-cartidge-cases-overrich>

Для этого картриджа также подходит корпус из полупрозрачного пластика, распечатанный на 3D-принтере. Вот файлы:

- [Верхняя часть](#)
- [Нижняя часть](#)

Демонстрация работы

Демонстрацию работы картриджа можно посмотреть здесь:

- [Игры](#)
- [Демо 1](#)
- [Демо 2](#)

Гарантия и обязательства

Все файлы проекта MSX-EQ доступны для некоммерческого использования в  [репозитории на GitHub](#).

 [Ссылка на официальный сайт группы RBSC](#)



По вопросам коммерческого использования или изготовления картриджа необходимо обратиться к администратору группы RBSC.



Группа RBSC предоставляет всю информацию и файлы бесплатно, без каких-либо обязательств или гарантий. Предоставленная информация и (или) файлы не могут быть использованы в коммерческих целях без согласования с автором проекта. Изготовление нескольких плат картриджа для себя или друзей не возбраняется. Продажа остатков партии несобранных плат также разрешена без каких-либо выплат авторам.

Ссылки

Авторская статья:

[Визуализатор для ZX Spectrum и MSX или с Днем Радио, Гики / Хабр](#)



[Обсуждение на msx.org](#)



[MSX Spectrolyzer - новый красочный проект от RBSC](#)



[Обсуждение на zx-pk.ru](#)

<http://sysadminmosaic.ru/msx/msx-eq/msx-eq>

2022-05-25 14:19

