

DMX512 приемник, на 4 канала

Описание

В этой статье, я расскажу вам как сделать приемник сигнала DMX512 на 3 канала управления. Данный приемник DMX способен управлять 3мя каналами RGB светодиодной ленты, или же любым другим неуправляемым оборудованием. Данная версия приемника может быть улучшена до 4-5-6 и до 8 каналов. Впринципе зависит от микросхемы контроллера, в зависимости от количества ее выходов. В данной версии 3 независимых выходных ШИМ канала основанных на МОСФЕТ транзисторах.

Основная цель этого проекта заключается в создании недорогого DMX512 приемника, собранного на простых элементах.

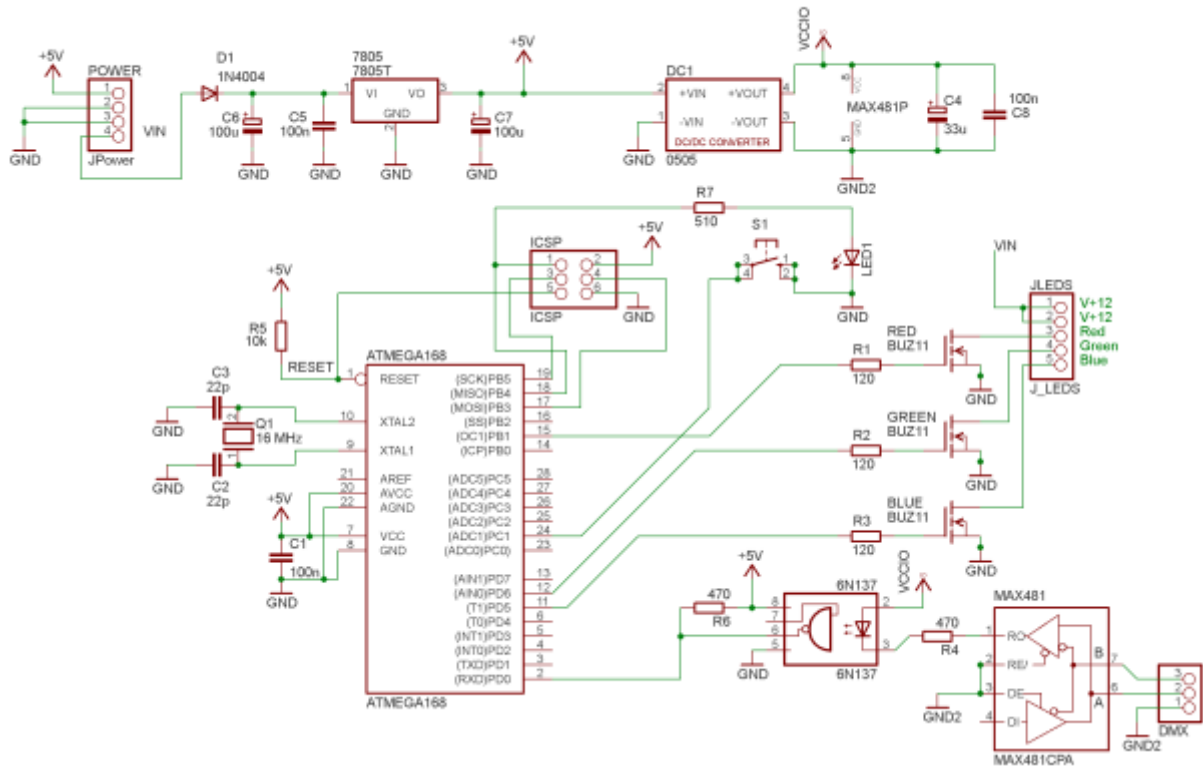
Элементы

Элемент	Свойства	Описание
R1, R2, R3	120 Ω	Резистор коричневый, красный, черный, черный, коричневый или коричневый, красный, коричневый, серебряный
R4, R6	470 Ω	Резистор желтый, фиолетовый, черный, черный, коричневый или (желтый, фиолетовый, коричневый, серебряный)
R5	10k Ω	Резистор коричневый, черный, черный, красный, коричневый или коричневый, черный, оранжевый, серебряный
R7	510 Ω	Резистор зеленый, коричневый, черный, черный, коричневый или зеленый, коричневый, коричневый, серебряный
D1	1N4004	Диод выпрямитель для защиты.
Q1	16 МГц	16 МГц часы кристалл.(Желателен, но не обязателен в сборке)
C2, C3	22 пФ	Конденсаторы на 22 пикофарата
C6, C7	100 мкФ	Электролитические конденсаторы на 100 микрофарат(Установите правильно)
C4	33 мкФ	Электролитический конденсатор на 33 микрофарата
C1, C5, C8	100 нФ	Конденсаторы для фильтрации шума силовых линий.
LED1	Светодиод	Светодиод для индикации
S1		Переключатель для выбора адреса
7805	7805	Регулятор напряжения 5 вольт.
POWER	PWD	Разъем питания
ATmega168	ATmega168	Микроконтроллер для управления
ICSP	ICSP	Разъем для программирования Atmega168
DMX	XLR	Разъем XLR или схожий с ним
6N137	6N137	Оптрон для гальванической развязки линий.(Установите правильно)
MAX481	MAX481(или MAX482)	Микросхема преобразователь дифференциального сигнала DMX в логический сигнал
DC1	0505	Чип питания отдельной линии, используется для гальванической развязки

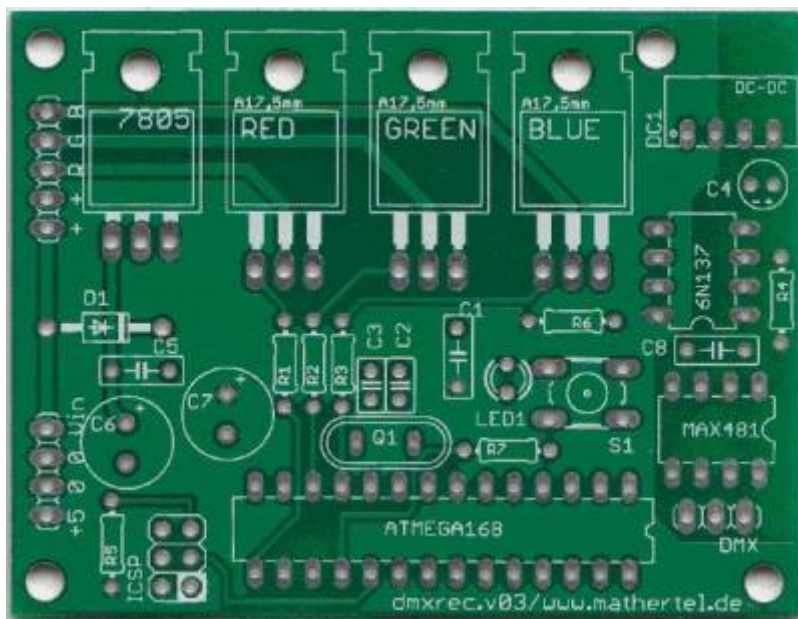
Схема контроллера и платы

Схема

dmxrec.v03



Плата



Прошивка Микроконтроллера

Скачать прошивку МК [dmxspot.zip](#)

Библиотека DMX 512 для МК [dmxserial-master.zip](#)

Модернизация

Вы сможете собрать готовую схему на монтажной плате, и попробовать как работает эта схема. А также в зависимости от опыта работы с МК, вы сможете заменять разные узлы данной схемы, например вместо транзисторов использовать реле для большой нагрузки, или сервоприводы и.т.д

Прошивка

Необходимую библиотеку добавить в папку с компилятором. *Пример прошивки ниже*

```
#include <DMXSerial.h>

// Константы выходных пинов

const int RedPin = 9; // Пин для красного
const int GreenPin = 6; // Пин для зеленого
const int BluePin = 5; // Пин для синего

void setup(void)
{

    DMXSerial.init(DMXController);

    pinMode(RedPin, OUTPUT);
    pinMode(GreenPin, OUTPUT);
    pinMode(BluePin, OUTPUT);

    analogWrite(RedPin, 80);
    analogWrite(GreenPin, 80);
    analogWrite(BluePin, 80);
}

//Установка значений для 3 каналов RGB с указанным оттенком (0...764)
void setChannelRGB(int channel, int hue) {
```

```
hue = hue % 765;
if (hue < 256) {
  /// От синего к красному
  DMXSerial.write(channel , hue);
  DMXSerial.write(channel+1, 0);
  DMXSerial.write(channel+2, 255-hue);

} else if (hue < 511) {
  /// От красного до зеленого
  DMXSerial.write(channel , 255 - (hue-255));
  DMXSerial.write(channel+1, hue-255);
  DMXSerial.write(channel+2, 0);

} else {
  /// От зеленого к синему
  DMXSerial.write(channel , 0);
  DMXSerial.write(channel+1, 255 - (hue-510));
  DMXSerial.write(channel+2, hue-510);
} // if
} // setChannelRGB()

void loop(void)
{
  unsigned long now = millis();
  int channeldmx= 1;

  int alpha = (now / 12) % 765;

  for (int n = 0; n < 20; n++) {
    setChannelRGB (n*3+1, alpha + n*64);
  }

  analogWrite(RedPin,   DMXSerial.read(channeldmx+0));
  analogWrite(GreenPin, DMXSerial.read(channeldmx+1));
  analogWrite(BluePin,  DMXSerial.read(channeldmx+2));
}
```

Переменная **channeldmx** - устанавливает DMX адрес.

Готовый вид платы выглядит так



Готовое устройство



Смотрите так-же второй вариант приемника DMX сигнала.

From:
<https://dmx-512.ru/> - **DMX512.RU Управление светом**

Permanent link:
https://dmx-512.ru/zheleznaja_chast/dmx_512_priemnik_svoimi_rukami?rev=1475195879

Last update: **2017/06/09 20:04**

