

[Добавить обзор](#)[Все обзоры](#)[Лучшие записи](#)**e Блог Ebay** Помощь по покупкам[RSS блога](#)[Подписка](#)[Ebay](#) [РАДИОТОВАРЫ](#) [СДЕЛАНО РУКАМИ](#)

Сдвиговый регистр 74HC595 или увеличение выходов Arduino с минимальными затратами



Цена: \$1,62 за 20 штук

[Перейти в магазин](#)

Этот обзор посвящен, собственно, начинающим пользователям **Arduino** или желающим приобщиться к этому делу. Речь пойдёт об увеличении количества выходов микроконтроллера при помощи сдвигового регистра, причём что это не требует больших затрат (по сравнению с покупкой **Arduino Mega**, например). Самое простое применение — поиграть

светодиодами, вот и попробуем это на практике.

О САЙТЕ [Правила сайта](#)

Сайт [MYSKU.ru](#) создан для обзоров товаров, заказанных в зарубежных интернет-магазинах [AliExpress](#), [Amazon](#), [Ebay](#) и других.

Сайт помогает найти что-нибудь интересное в огромном ассортименте магазинов и сделать удачную покупку.

Если Вы купили что-то полезное, то, пожалуйста, [поделитесь](#) информацией с другими.

Также у нас есть [DIY сообщество](#), где приветствуются обзоры вещей, сделанных своими руками.

 Поиск на [mysku.ru](#)[ОБЗОРЫ ТОВАРОВ](#)[СКИДКИ КАЖДЫЙ ДЕНЬ](#)

ПОСЛЕДНИЕ СООБЩЕНИЯ НА ФОРУМЕ

[Купоны и Промокоды на Aliexpress](#) —
Часть 14 04 August 2021, 19:18

Когда начинал знакомство с микроконтроллерами (собственно и сейчас всё ещё продолжаю «начинать знакомиться»), один из первых вопросов был: как же имея всего десяток выходов на контроллере управлять той же сотней, тысячей светодиодов? Да, можно использовать мультиплексирование сигнала, встречное включение и множество других ухищрений, но всё равно максимальное количество подключаемых светодиодов ограничено, и необходимо искать другое решение. И подсказали мне один из вариантов — «возьми одну, две, десяток микросхем сдвиговых регистров и развлекайся». Было решено сразу же их заказать, а в перспективе даже собрать светодиодный куб с их применением. От последнего правда пришлось отказаться, нашёл более простой вариант, но это — тема другого обзора. Заказал сразу 20 штук 74HC595N, благо стоят сущие копейки. Буква N в конце маркировки обозначает, что микросхема в корпусе DIP-16, очень удобно для экспериментов на макетной плате, ничего даже паять не надо. Выглядит вот так:



Обсуждение и предложения по сайту
mysku.ru — 2 04 August 2021, 17:32

Алиэкспресс — решаем проблемы #4 04
August 2021, 13:45

Смена пароля на Алиэкспресс 03 August
2021, 10:50

Нужен совет по регулятору для емкости.
03 August 2021, 09:39

САМОЕ ОБСУЖДАЕМОЕ НА САЙТЕ

Ручка Ksger для паяльной станции T12
или Советы по сварке утюгов в
[Магазины Китая](#) (42)

PROSTORMER 21V - хороший
шуруповерт, но со странностями в
[AliExpress](#) (133)

Condor Bushcraft Parang или для чего
орлу мачете? в [Магазины Европы](#) (92)

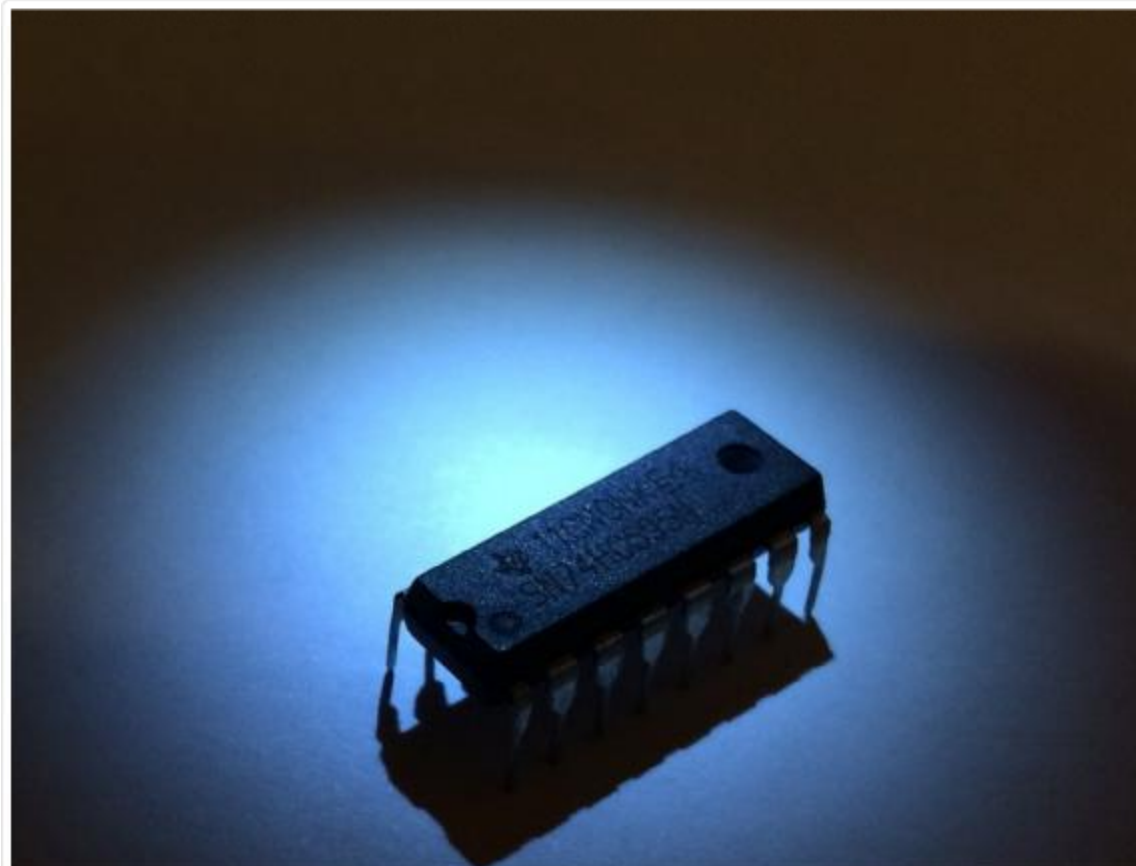
Робот-пылесос Roidmi EVE Plus с
лазерной навигацией и станцией
самоочистки и дезинфекции. Большой
шаг на пути к комфорту в [AliExpress](#) (93)











Бесколлекторная угловая
шлифовальная машина (УШМ) с
аккумулятором. в [Магазины Китая](#) (43)

РАЗДЕЛЫ САЙТА

[Блоги](#)

[Магазины](#)



	Скидки и распродажи	1012.77
	AliExpress	417.73
	DIY, или Сделай сам	224.68
	JD.ru	179.74
	Ebay	175.96
	Магазины Китая	144.98
	Новости сайта	92.70
	Другие магазины	75.13
	TaoBao	68.46
	Магазины России и СНГ	61.26

Все блоги

ЧТО У НАС НОВОГО

Публикации

[Комментарии](#)

[alexseevdenis](#) → Конденсаторный микрофон JD-950 с RGB подсветкой - за 26.27\$

[Lentiay](#) → хаб UGREEN USB Ethernet USB3.0 Lan 1000 Мбит за \$12.85

[koticik](#) → WangDaTao DIY индикатор уровня звука.

[Kshishtoff](#) → Blon BL-A8 Prometheus: тёмные внутриканальные наушники с комфортным звучанием



Что же собой представляет эта микросхема? Это восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательным вводом, последовательным или параллельным выводом информации, с триггером-защелкой и тремя состояниями на выходе.

Проще говоря, используя всего 3 выхода контроллера можно управлять 8 выходами сдвигового регистра. А если микросхемы соединить последовательно друг за другом, то количество контролируемых выходов можно наращивать до любого разумного предела (не нашёл предельного количества, но сотнями вроде как объединяются без проблем; если кто знает, от чего зависит предельное количество включенных в каскад микросхем — интересно было бы узнать в комментариях).

Данные к микросхеме передаются последовательно. Биты 0 и 1 передаются в регистр друг за другом, считывание битов происходит при поступлении синхроимпульса. Передал 8 бит — получил 8 выходных состояний на выходах регистра. При каскадном включении 74HC595 (при необходимости получения 16, 24 и т.д. выходов) данные от первого регистра передаются к следующему.

Выход регистра может находиться не только в состоянии логических 0 или 1, но и быть в высокоимпедансном состоянии, когда выход отключен от схемы. В это состояние могут быть переведены только все выходы сразу. Это редко используется, но может быть полезно при переключении управления на другой контроллер, например.

Распиновка входов/выходов



SrAzazello → Бесщеточный аккумуляторный перфоратор - под аккумуляторы Makita 18V

etointeresno → Ручка Ksger для паяльной станции T12 или Советы по сварке утюгов

CuMr → Нижний подогрев: благородная версия

myOk → Бесколлекторная угловая шлифовальная машина (УШМ) с аккумулятором.

SKP → PROSTORMER 21V - хороший шуруповерт, но со странностями

MrBoston → Moonman C1. Опыт эксплуатации.

DimSar → Интеллектуальный стерилизатор зубных щеток за 22,99 \$

kotproger → Блок питания YS-U50SL, 24 вольт 2.3 ампера

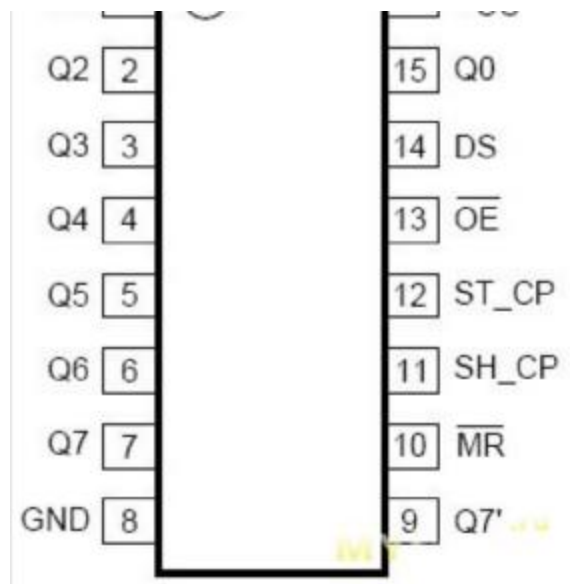
sdfpro → Скидка 5\$ на небольшой квадрокоптер с WiFi FPV (720p), с быстрой доставкой из РФ

gamemazahist → Светильник-аквариум с плавающими медузами

etointeresno → BlitzWolf® BW-GTC смарт часы за 18.99\$

Весь эфир

RSS



Q0...Q7 – выходы регистра, могут быть в состоянии 0, 1 или высокоимпедансном

GND – земля

Q7' – выход для последовательного соединения регистров.

MR – сброс значений регистра

SH_CP – вход тактовых импульсов

ST_CP – вход «защёлкивающий» данные

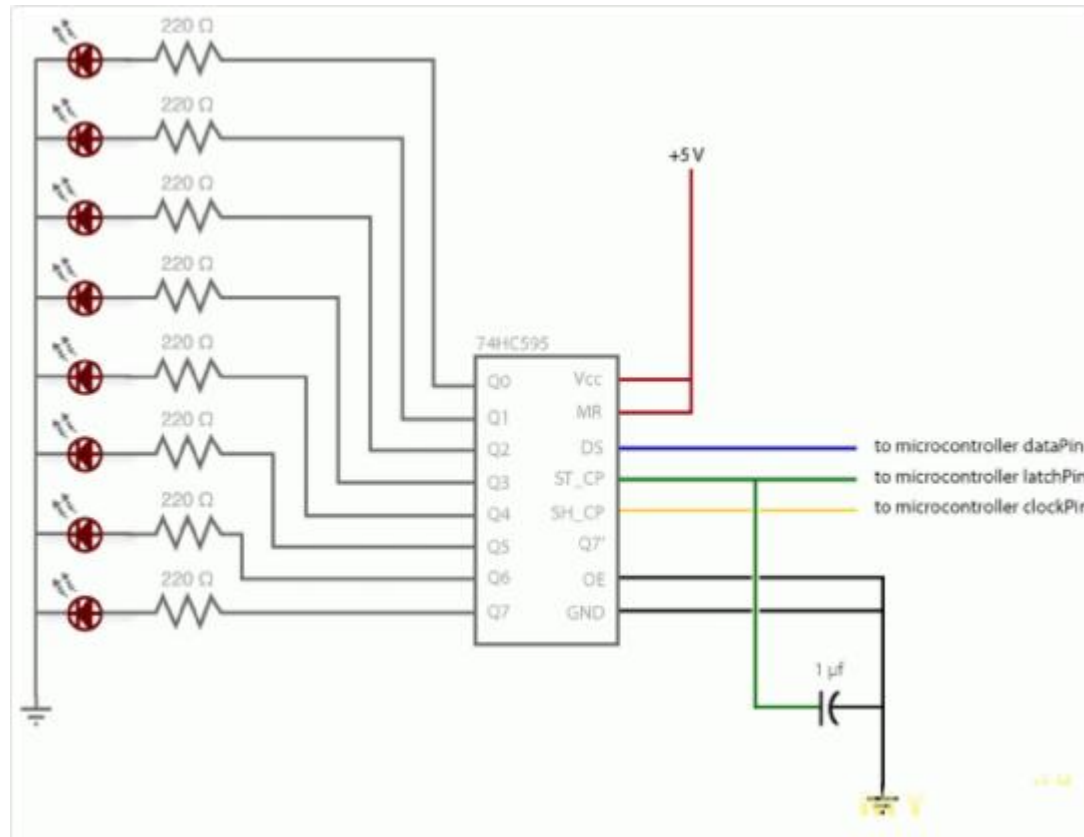
OE – вход переводящий выходы из высокоимпедансного в рабочее состояние

DS – вход данных

VCC – питание 2-6 вольт

Остаётся проверить работу, для этого соберем популярную среди новичков схему. GND (пин 8) подключаем на землю, Vcc (пин 16) к питанию 5В, OE (пин 13) на землю, MR (пин 10) к питанию 5В. Теперь к сдвиговому регистру подключено питание и все выходы активны. Теперь время подключить микросхему к Arduino: вход данных DS (пин 14)

подключим к 9-ому цифровому выходу ардуино, вход тактовых импульсов SH_CP (пин 11) к 10-ому цифровому выходу, вход-защелку ST_CP (пин 12) к 8-ому пину ардуино. Между землёй и защелкой рекомендуется поставить конденсатор на 0,1 мкФ для минимизации шумов. Осталось подключить светодиоды — через резисторы 150-300 Ом подключаем их от выходов регистра к земле. Собственно и всё. Вот нашёл схему, кто любит наглядные материалы (обратите внимание, распиновка реальной микросхемы и схематическое изображение на данной схеме различаются!)



Собрал схему на макетной плате, у меня получилось вот так.

[собранная схема](#)

В ардуино удобно воспользоваться функцией `shiftOut()`, которая выводит байт информации на порт вход/выхода последовательно (побитно).
[Почитать можно тут](#). Загружаем тестовый код в Arduino и получаем счётчик от 0 до 255 в двоичном виде:

```
int latchPin = 8; //ST_CP
int clockPin = 10; //SH_CP
int dataPin = 9; //DS

void setup() {
  pinMode(latchPin, OUTPUT);
  pinMode(clockPin, OUTPUT);
  pinMode(dataPin, OUTPUT);
}

void loop() {
  for (int numberToDisplay = 0; numberToDisplay < 256; numberToI
    // установка синхронизации "защелки" на LOW
    digitalWrite(latchPin, LOW);
    // передаем последовательно на вход данных
    shiftOut(dataPin, clockPin, MSBFIRST, numberToDisplay);
    //"защелкиваем" регистр, устанавливаем значения на выходах
    digitalWrite(latchPin, HIGH);
    delay(500);
  }
}
```

Вот так получилось у меня, всё работает как положено:

Сдвиговый регистр 74НС595, подключение к Arduino



Таким образом, при минимальном использовании пинов контроллера можно управлять большим количеством светодиодов (или ещё чем-нибудь). Всё бы хорошо, но расскажу и о недостатках. Как видим, ток для каждого светодиода необходимо ограничивать резистором, и при построении больших светодиодных матриц это становится достаточно трудоёмко. Есть более интересное решение для управления светодиодами — драйвер DM13A, который представляет собой сдвиговый регистр, при этом ещё и ограничивает ток на каждом выходе. Про него расскажу в следующий раз, а в качестве бонуса — тот самый мой первый LED куб, 5х5х5, собранный на упрощенной элементной базе, уже без применения 74НС595.

Светодиодный куб 5x5x5 своими руками (LED cube DIY)



Планирую купить +38

Обзор понравился

+61 +35

arduino, Arduino 74HC595, радиодетали и электронные компоненты

22 октября 2015, 10:29

[lesha_01](#)

57323

Похожие обзоры

[Другие обзоры от @lesha_01](#)

+286

Сенсорная ячейка ТТР223В. Включение и выключение нагрузки одной кнопкой без фиксации. Защита от перенапряжения.

23701

94

+178

Расширитель на 16 цифровых пинов (ввод-вывод) с интерфейсом i2c - MCP23017. С практическим применением для системы полива.

28707

57

+129

Отладочные платы от Texas Instruments

Разработчик

	14951	128
+163	16-ти канальный светодиодный драйвер TLC5940 - чтобы на даче было светло и комфортно	
	33895	73

Комментарии (67)

[RSS](#)[свернуть](#)[развернуть](#)**ksiman**

22 октября 2015, 10:42

+4

если кто знает, от чего зависит предельное количество включенных в каскад микросхем — интересно было бы узнать в комментариях).

Предельное число регистров ограничивается требуемой скоростью обновления информации и объёмом кода

**Aloha_**

22 октября 2015, 10:47

+1

BB55 и на нее уже цеплять регистры — вот это будет бомба один контроллер — управляет сотнями устройств, лишь бы мозгов хватило.

**ksiman**

22 октября 2015, 10:51

0

тоже вариант

**Last_One**

22 октября 2015, 11:54

+4

Я правильно понимаю, что обзор написан на базе вот этой статьи:

arduino.ru/Tutorial/registr_74HC595

Тогда уж в обзор добавили бы и вариант каскадного подключения, что бы не нужно было искать эту статью в

интернете :-)



lesha_01

22 октября 2015, 12:30

соберу вариант каскадного включения — дополню :)

0



lesha_01

22 октября 2015, 11:01

то есть расчётным путём получаем максимальное количество для конкретной задачи, других ограничений не имеется?

0



Aloha_

22 октября 2015, 11:09

Если вам надо много а скорости мозгов не хватает, то попробуйте КР1533ИР9 — Аналог SN74ALS165 представляет собой восьмиразрядный сдвиговой регистр с параллельной записью и имеет два режима работы: параллельная загрузка и сдвиг. Те же 16 ног. При необходимости можно динамически переключиться на параллельную запись с экономией по тактам.

+1



hominidae

22 октября 2015, 11:12

Клок ведь для каждой следующей ступени нужен отдельный? Выставили на первой ступени восемь бит данных, дрыгнули ногой синхронизации второй ступени — биты ушли во вторую ступень. Значит количество ступеней таки ограничено количеством ног? Или я неправильно понимаю?

0



Serg32

22 октября 2015, 11:30

Зачем? Регистры подключаются последовательно, клок идет на все сразу.

0

**hominidae** | 22 октября 2015, 15:25 |

Действительно, что-то я чрезмерно все усложнил.

0

**galaober** | 22 октября 2015, 16:11 |

И нагрузочной способностью выходов контроллера, к которым подключаются регистры (SH_CP, ST_CP), а так же паразитными индуктивностями и ёмкостями, но это уже больше касается скорости обновления данных.

0

**wcat** | 19 декабря 2015, 00:00 |

Hi!

А кто нам мешает подключить параллельный регистр? :-)
Тот же ИР23 в КМОП исполнении (74hc374). Можно и ИР22 (74hc373) подцепить и его же в качестве буфера использовать ;-)
Если кого смущает нагрузочная способность — буферный выход :-)
А если LCD к плате подключен — вешай ИР34 (74hc873) на те же выходы сколько угодно, только стробировать не забывай!
А вот со сдвиговым регистром легко наступить на «грабли» с пробеганием битов и ложными срабатываниями, т.е. надо вешать те же «защелки» на «критичные» выходы...

Btw, сдвиговый регистр я еще в прошлом веке :-D подключал к 51-му — на плате с LCD и кнопками по SPI. Для опроса клавиатуры с платы тянется всего одна веревка и вешается на вход прерывания. На нее вешай сколько угодно кнопок и подтяни к питанию, для ожидания обнули шифтер, а по прерыванию опрашивай через SPI :-)

Yours sincerely, Dmitry aka wcat

0

**Aloha_** | 22 октября 2015, 10:45 |

А почему не дешифратор или не счетчик? Или регистр защелка? Еще столько обзоров можно написать... Жаль большинство аудитории не

+2

поймет о чем речь.

Кстати для управления матрицей светодиодов можно использовать [MAX7219](#) переходите на более высокий уровень.



ksiman | 22 октября 2015, 10:47 |

0

А почему не дешифратор

В данном случае неприменим

или не счетчик?

В данном случае неудобен

Или регистр защелка?

Менее эффективен с т.з. кол-ва используемых портов



Aloha_ | 22 октября 2015, 10:49 |

0

и при построении больших светодиодных матриц это — почему бы и нет — динамическую индикацию никто не отменял. У сдвигового регистра уж больно производительность падает при масштабировании.



DDimann | 22 октября 2015, 10:54 |

0

динамическую индикацию никто не отменял

Никто, но не следует забывать, что и яркость при этом упадет.

Ну, если не ставить D-триггер перед каждым светодиодом.



Aloha_ | 22 октября 2015, 10:58 |

0

А если все же использовать регистры защелки, то можно и память нарастить внешнюю прилично с экономией по выводам. я на x51 по крайней мере так и делал. С Arduino к сожалению не сталкивался, организацию внутреннюю не знаю.



DDimann | 22 октября 2015, 11:58 |

0

А кто спорит? Можно вообще ПЛИС поставить и зашить в ней любую логику.
Все зависит от задачи.

... все знают, что 2И-НЕ/2ИЛИ-НЕ — достаточный элемент для реализации логики любой сложности, но мало кто это делает.
То же и тут — надо смотреть, что хочется, и соответственно делать.



hominidae | 22 октября 2015, 11:15 |

0

В данном случае неприменим

Два восьми светодиодов вполне себе применим. Те же три ноги потребуются. Для куба 5x5x5 уже да, сложновато.



ksiman | 22 октября 2015, 10:46 |

0

Ещё можно добавить, что подобным образом можно и входы размножать :)



lesa_01 | 22 октября 2015, 10:50 |

0

ни разу не пользовался этой возможностью, но она имеется, да)

**NikitosZs** | 22 октября 2015, 11:00 |

Входы-кнопки или входы цифровые? Для цифровых входов нужен P2S, а это же S2P.

0

**mooni73** | 22 октября 2015, 10:47 |

Мне казалось, что массовое управление (рой) удобнее делать по 2 проводам, с дешифратором на каждом диоде?

+1

**DDimann** | 22 октября 2015, 10:56 |

WS8212 — и ничего делать уже не надо. :)

+1

**ksiman** | 22 октября 2015, 10:59 |

Это частный случай, выходы не только «поморгать» используются

0

**hominidae** | 22 октября 2015, 11:23 |

Сорвали с языка. Если просто светить лампочками, то лучше WS8211 и т.п. еще ничего не придумали.

+1

**Ilesha_01** | 22 октября 2015, 11:33 |

5-вольтовая лента с ними — очень хорошая штука. А есть ли обычные 3-5 мм светодиоды со встроенными WS8211/WS8212?

0

**DDimann** | 22 октября 2015, 12:12 |

5050 — точно есть, а этих не встречал...

0

**DDimann** | 22 октября 2015, 14:19 |

0

Ну, я много чего не встречал...

[Раз и два](#)

А вот что бы вмонтированы прямо при сборке, возле кристалла, в линзе — не встречал...



lesha_01 | 22 октября 2015, 14:28 |

0

Такие варианты знаю. Просто было бы удобно паять матрицы какой угодно формы, хотя думаю возникли бы уже проблемы с быстродействием.



DDimann | 22 октября 2015, 15:10 |

0

Тогда не пойму — почему не [это](#)?

А быстродействие...

Никто ведь не заставляет делать одну линии на 1024 светодиода — можно сделать 4 по 256, к примеру.

Это если имеется в виду быстродействие именно светодиодов, время распространения сигнала.

Если про контролер — то тут только выбирать контролер пошутрее, оптимизировать программу...



lesha_01 | 22 октября 2015, 15:30 |

0

В объёмной матрице 5050 выглядят не столь интересно, а для двухмерной, согласен, самое то. И по цене класс!



An_private | 22 октября 2015, 14:32 |

+2

Есть

ebay.com/itm/171940438323:g:mGUAOSw37tV~XGV

ebay.com/itm/262091817958:m:mPR7slAO61AlSasHic6yjRA

**lesha_01** | 22 октября 2015, 14:44 |

ого, здорово, на пробу десяток можно взять. для большего — цена конечно заоблачная

0

**sshumov** | 23 октября 2015, 15:55 |

Есть WS2801 — а светодиоды уже можете сами подключить какие пожелаете.

0

**Yaguar** | 22 октября 2015, 10:49 |

В последнее время Mysku как будто следит за моими мыслями. Все угадывает))) . Спасибо обзорщикам) за обзор конечно +

+2

**viperet** | 22 октября 2015, 10:52 |

Чуть более дорогой вариант max7219, но имеет преимущества — 1 микросхема может управлять матрицей 8x8 светодиодов, для нее нужен всего 1 резистор, позволяет управлять общей яркостью. Их тоже можно подключать каскадно и всего 3 управляющих сигнала.

А если использовать DM633 — то можно управлять яркостью каждого светодиода отдельно, на них делают подсветку Lightpack.

0

**galaober** | 22 октября 2015, 16:25 |

Не совсем оно, но тоже 16-канальный PWM с возможностью каскадирования — TLC5940. Библиотеку для работы брал alex.kathack.com/codes/tlc5940arduino/index.html

0

**kirich** | 22 октября 2015, 10:56 |

Тоже получил такие микрухи, правда весьма оригинальным образом, думал даже обзор запилить, но передумал. Увидел обзор, сразу вспомнился этот заказ.

+2

Картинка из серии — ожидание и реальность :)))



lesha_01 | 22 октября 2015, 10:57 |

весьма достойная замена :)

0



DDimann | 22 октября 2015, 11:00 |

Мдя уж...

Это мне напомнило, как я заказал набор из 10 цанг для дремеля, а получил 10 ватных тампонов для него же...

И фото в вопросе продавцу выглядело примерно так же. :)

0



ksiman | 22 октября 2015, 11:01 |

Не очень понял, прислали один вместо 20?
и что не так с 595?

0



kirich | 22 октября 2015, 11:02 |

Картинка из спора с продавцом.

Только фото ожидание и реальность надо поменять местами.

Пришло — заказывал. Там вообще на английском подписано.

0

прислали один вместо 20?

Заказывал 20 мощных транзисторов, пришло две маломощных микрухи :)))
Причем заметьте, шло с треком.

и что не так с 595?

Кто то обзоры во сне пишет, а кто то комментарии ;)



NikitosZs | 22 октября 2015, 11:11 |

А, суть в том, что это «Оригинальный способ» получения товара, теперь понятно :-)

0



NikitosZs | 22 октября 2015, 11:02 |

Есть какой-то скрытый смысл, а то я не понял?

0



BShadow | 22 октября 2015, 11:02 |

Вполне возможно, что кто-то получил наоборот :-)

0



kirich | 22 октября 2015, 11:11 |

Причем вполне возможно что в итоге этот заказ тоже валяется в ящике стола.

Оно как бы не то что совсем бесполезное, и то и другое может пригодится, но одно другое не заменяет, потому смысл почти нулевой. Вроде и выкинуть рука не поднимается, и не применяю их в жизни.

0



botopotam | 22 октября 2015, 11:02 |

0

вы бы в цене написали, что за 20 — меньше икаться будет. В обзоре есть, но лучше сразу народ не пугать.



lesha_01 | 22 октября 2015, 11:09 |
поправил, спасибо!

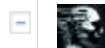
0



drv | 22 октября 2015, 11:11 |

Также какое-то время использовал регистры, но на последних проектах перешел на PCF8574, раз в 5 дороже чем вариант с регистрами, но оказалось намного удобней. И гибкость и масштабируемость на уровне. Может кому пригодится. Но как говорится, всё под свои задачи :)

0



AFCrio | 22 октября 2015, 22:36 |

Дороговато, на ali есть \$4.20 за те-же 20 шт.

0



drv | 22 октября 2015, 22:56 |

К сожалению, когда искал, не видел за такую цену в DIP-корпусе.

0



DDimann | 22 октября 2015, 11:15 |

За обзор плюс.

Вот еще бы в заголовке возле стоимости написать, что цена — за 10 штук, а то так и до инфаркта не далеко от таких цен. :)

Припоминая старые времена и глядя на графическое обозначение микросхемы я понял, что у меня нормоконтроль такую схему не пропустил бы.

Вот что то вроде [этого](#) — пропустил бы.

И когда схема становится достаточно большой, все таки ее читать заметно легче.

+1



lesha_01 | 22 октября 2015, 11:21 |

0

Делал RGB куб в качестве дипломного проекта — тоже мучили по этому поводу :)



Zhenya88 | 22 октября 2015, 11:35 |

+3

У меня дипломный проект звучал, как «Проект 9ти этажного многоквартирного жилого дома с двухуровневой подземной стоянкой»... а у вас кубик... странное оно, образование в РФ. =)



megased | 22 октября 2015, 11:56 |

0

Извините, не хочу обидеть проектировщиков, но за свою работу видел столько мерворожденных проектов, которые разбиваются о реальные агрегаты и сооружения. Вполне неплохой проект реальной установки, хотя ваш диплом тоже думаю был хорош. Проект он на бумаге, а она как известно **«Все стерпит»**. А подай на микру неправильное напряжение, из нее выйдет **волшебный дым** и все перестанет работать.



DDimann | 22 октября 2015, 12:17 |

0

... а у меня звучало что то вроде «Процессор быстрого преобразования Фурье»
Правда, был этот процессор собран на двух платах 170x220 мм...



lesha_01 | 22 октября 2015, 12:33 |

0

ну разница наверное в том, что проект проектом, а я всё же ещё по нему собрал полностью рабочий макет, с подробной документацией :)

**alesha-chernobrovkin**

22 октября 2015, 19:10 |

[10 штук по 39рублей](#)

0

**Jimrus**

23 октября 2015, 21:13 |

они в SOP-16

0

**salamatina**

23 октября 2015, 01:41 |

Альтернатива сдвиговым регистрам и возросшая мощь). Точно так же работает под ардуино.

aliexpress.com/item/STM32F103C8T6-ARM-STM32-Minimum-System-Development-Board-Module-For-Arduino0/1568685935.html

Есть и с большим кол-вом ног.

+1

**lesha_01**

23 октября 2015, 09:12 |

Может есть ссылка почитать про возможности этой штуковины?

0

**salamatina**

23 октября 2015, 16:55 |

Это копия Maple Mini.

Вот на русском вводная статейка

www.hobbylab.ru/robototechnics/1292/

Но этот Maple IDE никому не сдался и к Arduino IDE была прикручена поддержка этих плат.

Инструкция по установке

github.com/rogerclarkmelbourne/Arduino_STM32/wiki/Installation

Вот форум (на английском)

stm32duino.com/

+1

**lesha_01** | 23 октября 2015, 17:15 |

спасибо, почитаем

0

**vismyk** | 23 октября 2015, 09:06 |

74НС595 на всякий случай покупал, теперь благодаря этому обзору стало понятнее на что они годятся. ;) Ещё прикупил [вот такой мультиплексор](#), он вроде бы в обе стороны работает и хоть с цифрой, хоть с аналогом. Но тоже пока не опробованный, хотя идея о его применении есть, как раз на 16 PWM-портов...

0

**LLIHYP** | 24 декабря 2015, 21:34 |

Добрый день. Хотелось бы подробнее узнать про драйвер DM13A. И еще больше интереса представляет Ваш LED куб! Как реализовано? Только начал изучать Arduino вопросов много, а ответов не могу найти:(

0

**lesha_01** | 25 декабря 2015, 09:33 |

С драйвером всё просто: он представляет собой сдвиговой регистр с 16 выходами, причём ток на выходе задаётся всего лишь одним резистором. То есть в случае со светодиодами это очень удобно, не нужно на каждый по отдельности ставить токоограничивающий резистор. Более подробная информация есть в даташите: e-neon.ru/user_img/catalog_datasheets/dm13a-a.003.pdf
Что касается куба, то вот пожалуйста проект готовый, разве что на PIC микроконтроллере: picprojects.org.uk/projects/lc/index.htm

0

**LLIHYP** | 25 декабря 2015, 21:17 |

Спасибо большое!

0

Только зарегистрированные и авторизованные пользователи могут оставлять комментарии.

Авторизация

[Напомнить пароль](#)

Логин или эл. почта

Пароль

☒ Запомнить меня

[Регистрация](#)

Войти

Самые обсуждаемые топики

+39	Ручка Ksger для паяльной станции T12 или Советы по сварке утюгов	2238	42
+57	PROSTORMER 21V - хороший шуруповерт, но со странностями	4725	133
+61	Condor Bushcraft Parang или для чего орлу мачете?	4568	92
+48	Робот-пылесос Roidmi EVE Plus с лазерной навигацией и станцией самоочистки и дезинфекции. Большой шаг на пути к комфорту	3325	93
+42	Бесколлекторная угловая шлифовальная машина (УШМ) с аккумулятором.	2995	43

Сдвиговый регистр 74НС595 или увеличение выходов Arduino с минимальными затратами

[Войти](#) или [Зарегистрироваться](#)

[Блоги](#)

[Правила сайта](#)

[Соглашение с пользователем](#)

<https://mysku.ru/blog/ebay/35339.html>

[Магазины](#)

[Помощь по сайту](#)

Email: support [at] mysku.ru

Обзоры товаров

[Люди](#)

[Рейтинги](#)

[Призы на сайте](#)

