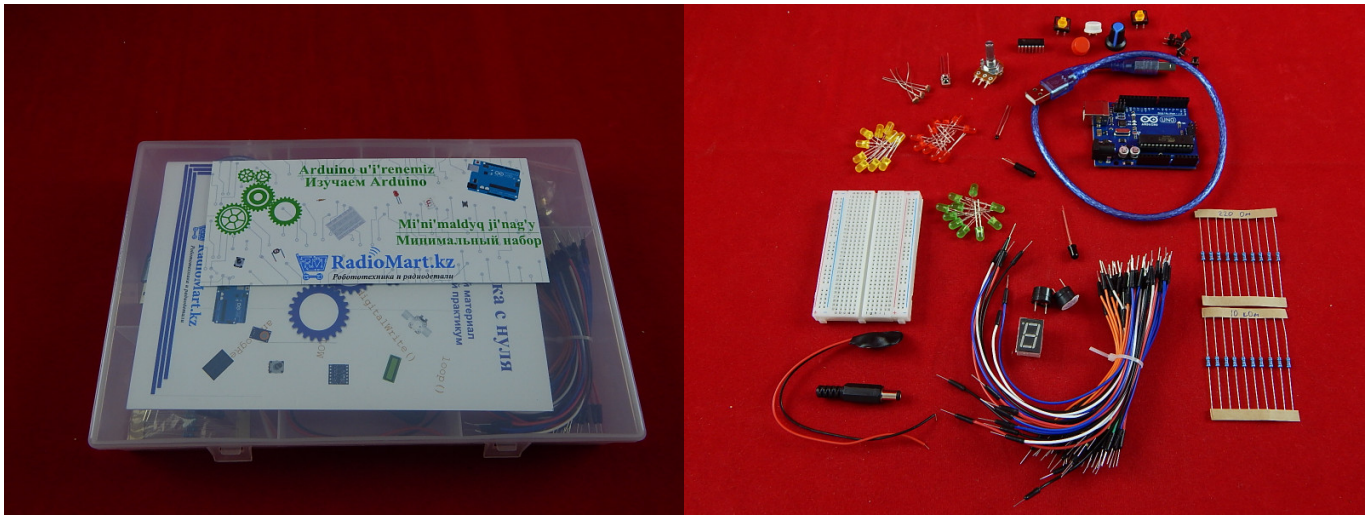
г. Караганда, ул. Алиханова 37, офис 108
г. Астана, ул. Ауэзова, 33/1, офис 210

E-Mail: **support@radiomart.org**

RadioMart.kz
Робототехника и радиодетали

Артикул: 11500 Цена в прайсе: 12673 тг.

Изучаем Arduino, Минимальный набор



Минимальный набор Arduino KIT разработан для быстрого старта и простого пути в изучении электроники. Получив однажды набор, вы можете сразу начать с малыми знаниями электроники и опыта программирования или вообще без них. К данному комплекту разработан методический комплекс, содержащий примеры и описания устройств. Методический комплекс идет в комплекте с набором.

Обучающий набор минимальный

С помощью данного набора вы узнаете основные принципы электроники, основы программирования микроконтроллеров, и сможете управлять программно включением и выключением различного оборудования на примере светодиодов, также сможете считывать информацию с датчиков таких как датчик температуры либо датчик освещения.

Если вы никогда не сталкивались с Arduino подобными платами и хотите научиться работать с ними то данный набор вам в этом очень поможет.

Комплектация набора:

Наименование	Кол-во
UNO R3 с USB кабелем (Аналог платы Arduino)	**1 шт**
Клемма для кроны	1 шт
Металлофольговые резисторы 0.25Вт 1% - Сопротивление : 220 Ом	**10 шт**
Металлофольговые резисторы 0.25Вт 1% - Сопротивление : 10 кОм	10 шт
Светодиод 5мм с цветной линзой - Испускаемый цвет : Зеленый	**10 шт**
Светодиод 5мм с цветной линзой - Испускаемый цвет : Красный	10 шт
Светодиод 5мм с цветной линзой - Испускаемый цвет : Желтый	**10 шт**
Комплект кнопок	1 шт

Резистор переменный (потенциометры) - Сопротивление : 10 кОм	**1 шт**
Комплект проводов для монтажной платы 65 шт. папа-папа	1 шт
7-сегментный LED индикатор (0.56", Красный, Общий катод)	**1 шт**
Плата макетная 400 контактов	1 шт
Сдвиговый регистр 74HC595	**1 шт**
Датчик света (Фоторезистор)	3 шт
Датчик пламени	**1 шт**
Датчик вибрации	**1 шт**
ИК Приемник	1 шт
Тональный динамик пассивный	**1 шт**
Тональный динамик активный	1 шт
Органайзер для хранения компонентов	**1 шт**

Входящие в состав набора компоненты обеспечат полноценное создание различных схем и устройств, не прибегая к поиску дополнительных элементов. Совместимый программируемый контроллер UNO R3, Аналог Arduino UNO R3, макетная плата, светодиоды, резисторы, тактовые кнопки, датчики и многое другое – всего этого вполне достаточно для воплощения идей в реальность.

UNO R3 - одна из наиболее популярнейших плат из серии duino. Такая плата подойдет для большинства проектов которые вы пожелаете воплотить.

Спецификация:

- Микроконтроллер: ATmega328
- Рабочее напряжение: 5 В
- Входное напряжение (рекомендуемое): 7-12 В
- Входное напряжение (предельное): 6-20 В
- Цифровые Входы/Выходы: 14 (6 из которых могут использоваться как выходы ШИМ)
- Аналоговые входы: 6
- Постоянный ток через вход/выход: 40 мА
- Постоянный ток для вывода 3.3 В: 50 мА
- Флеш-память: 32 Кб (ATmega328) из которых 0.5 Кб используются для загрузчика
- ОЗУ: 2 Кб (ATmega328)
- EEPROM: 1 Кб (ATmega328)
- Тактовая частота: 16 МГц

Клемма для 'Кроны' применяется для подключения элементов питания (батарейки) типа Крона

9 вольт.

Спецификация:

- Длина контактной части: 14
- Диаметр центрального проводника: 2.1мм
- Диаметр внешнего проводника: 5.5мм
- Форма контактов: прямая
- Длина кабеля: около 15 см
- Жесткий пластик разъем Т-типа

Светодиоды круглые 5 мм – полупроводниковые источники света с рабочим напряжением от 1,9В до 3,4В и силой тока в 20мА. Сила света при этом в зависимости от номинала варьируется от 30 мкд до 30000 мкд.

Спецификация:

- Сила света (Зеленый*Желтый*Красный): 30 мкд * 30 мкд * 30 мкд;
- Рабочее напряжение (Зеленый*Желтый*Красный): 1,9–2,1 В * 2–2,2 В * 1,9–2,1 В;
- Сила тока (Зеленый*Желтый*Красный): 20 мА * 20 мА * 20 мА;
- Угол свечения (Зеленый*Желтый*Красный): 20° * 20° * 20°.

Кнопка — механическое устройство для передачи сигнала/ввода информации, элемент интерфейса человек-машина: элементарный физический механизм передачи электрического сигнала различным устройствам путём замыкания или размыкания двух или более контактов.

Потенциометр (переменный резистор) B10K обладает изменяемым сопротивлением. Он может использоваться для регулировки громкости звука, скорости вращения двигателей, яркости и других параметров, изменяемых напряжением или током.

Спецификация:

- Мощность: 1/2W;
- Сопротивление: 1 кОм;
- Тип: Линейный (B);
- Особенности: вращающийся вал.

Соединительные провода типа «папа-папа» позволяют выполнить быстрое разъёмное соединение различных модулей и плат.

Спецификация:

- Тип разъёма 1: Male ("Папа");
- Тип разъёма 2: Male ("Папа");
- Максимальное напряжение: 50 В;
- Максимальный ток: 1 А.

Мы имеем дело опять с набором светодиодов, только на этот раз их 8 (семь полосок и один кружочек) и они расположены не друг за другом, а в определённом порядке, которые позволяют вам выводить цифры от 0 до 9. Важная отличительная черта - у индикатора имеются общие ножки для катода (ножки 3 и 8). Всего их две и они равноценны. Это удобно, вам не нужно будет от каждого катода вести отдельный провод на землю. Достаточно выбрать один из общих катодов и от неё соединиться с GND. Аноды у всех отдельные. На 7-сегментный индикатор распространяются те же правила, что и на стандартные светодиоды - у каждого должен быть свой резистор.

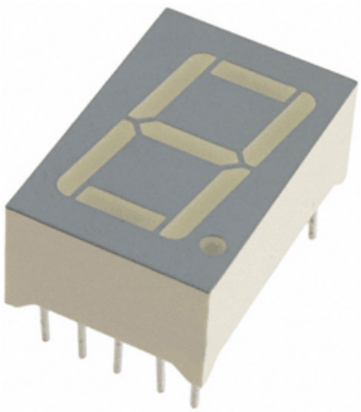
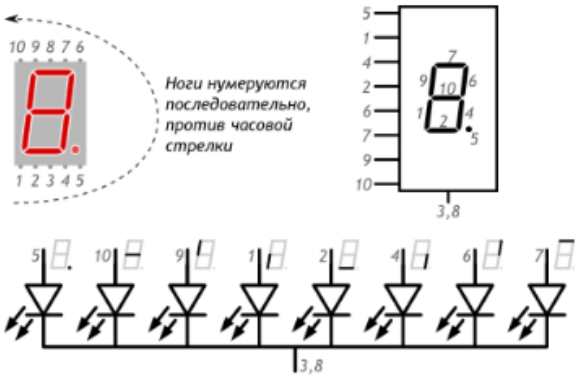
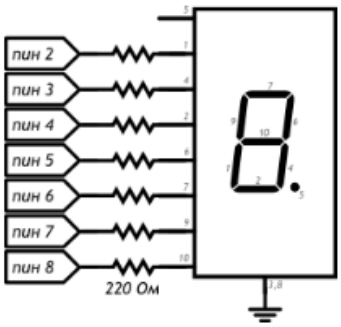


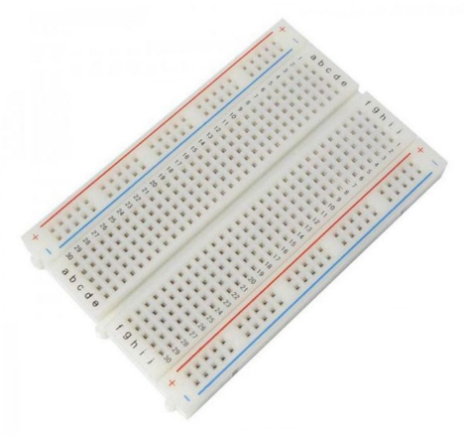
Схема:



Принципиальная схема



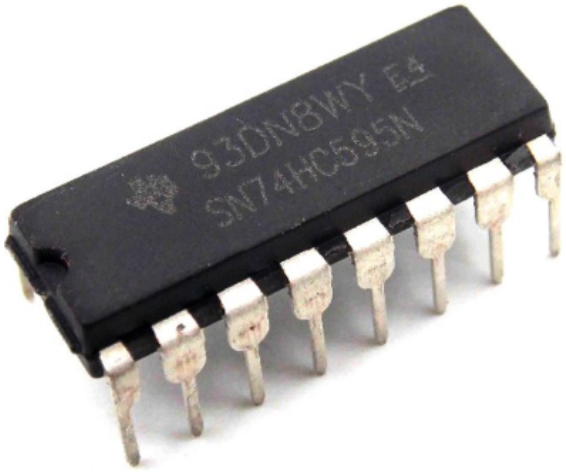
Эта макетная плата 400-точек позволит Вам произвести быстрое и многократное макетирование электронных схем без пайки, в тоже время, сохранив аккуратность, надежность и простоту отладки. Пазы с боку позволяют соединить вместе несколько макетных плат, увеличивая площадь размещаемой электрической схемы. К макетной плате снизу прикреплен двухсторонний скотч, который даст Вам возможность ее надежно приклеить к любой ровной поверхности.



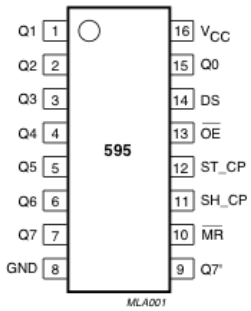
Спецификация:

- количество контактов: 400
- материал контактов: сплав никеля
- материал корпуса: пластик ABS
- сопротивление контакта: 100mΩ
- сопротивление изолятора: 1000mΩ
- габариты: 83 x 55 x 10 мм.

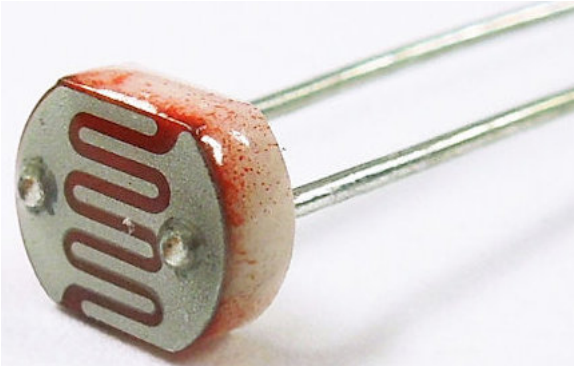
Сдвиговый регистр - это набор последовательно соединённых триггеров. В отличии от стандартных регистров, сдвиговые поддерживают функцию сдвига вправо и влево. (то есть переписывание данных с каждого предыдущего триггера на следующий по счёту). 74HC595N – восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательным вводом, последовательным или параллельным выводом информации, с триггером-защелкой и тремя состояниями на выходе.



Распиновка входов/выходов регистра:

	Пины 1-7, 15	Q0 " Q7	Параллельные выходы
	Пин 8	GND	Земля
	Пин 9	Q7"	Выход для последовательного соединения регистров
	Пин 10	MR	Сброс значений регистра. Сброс происходит при получение LOW
	Пин 11	SH_CP	Вход для тактовых импульсов
	Пин 12	ST_CP	Синронизация ("защелкивание") выходов
	Пин 13	OE	Вход для переключения состояния выходов из высокоомного в рабочее
	Пин 14	DS	Вход для последовательных данных
	Пин 16	Vcc	Питание

Фоторезистор — светочувствительный элемент, чье сопротивление уменьшается при интенсивном освещении и увеличивается при его отсутствии. Не имеет p-n перехода, поэтому обладает одинаковой проводимостью независимо от направления протекания тока.



Спецификация:

- Темновое сопротивление (0 люкс): 0.5 МОм;
- Световое сопротивление (10 люкс): от 5 до 10 кОм;
- Гамма при 100..10: люкс 0.5;
- Рассеиваемая мощность T=25°C: 100 мВт;
- Максимальное напряжение T=25°C: 150 В;
- Пик максимальной чувствительности в спектре T=25°C: 540 нм;
- Допустимый диапазон температур: от -30°C до +70°C.

Датчик огня позволяет определить наличие открытого пламени с помощью инфракрасного приемника. На основе датчика можно создать пожарную сигнализацию в доме и много других полезных устройств.

Спецификация:

- Диапазон определения источника тепла: 760нм-1100нм
- Напряжение питания: 3,3 В до 5 В
- Дальность обнаружения: 20 см (4.8V) ~ 100см (1V)
- Угол обнаружения: 60°
- Ответное время: 15 мс
- Интерфейс: Аналоговый

Датчик вибрации, или вибродатчик — это аппарат, реагирующий на вибрационные явления и определяющий их параметры; исследуемые величины — виброперемещение, виброскорость, виброускорение; основной параметр прибора — чувствительность.

Спецификация:

- Диаметр: 5 mm;
- Длина: 12 mm;
- Максимальное напряжение: 20V;
- Максимальный ток: 0.3A.

Модуль “KY-022” ИК-приемника выполнен на базе датчика “VS1838B” (рабочая частота 38 кГц) и предназначен для приема данных по инфракрасному каналу от пультов дистанционного управления телевизором и от другого оборудования в доме. На плате имеется светодиод с токо-ограничивающим резистором 1 кОм, которые включены между контактами “VCC+” и “S”.

Спецификация:

- Несущая частота: 38 кГц;
- Потребляемый ток: 0.4-1.5 мА;
- дистанция приема от обычного пульта: 18-20 м;
- угол приема: 90 градусов;
- напряжение питания постоянного тока: 2,7-5,5 В;
- диапазон рабочих температур: от -20°С до +85°С.

Зуммеры в промышленности применяются для звуковой сигнализации работы оборудования и звукового сопровождения различных производственных процессов. В основном зуммеры работают по общей схеме. Необходимый вид приборов встраивается в электрическую цепь. При замыкании цепи и подаче напряжения на зуммер устройство начинает издавать звуковую сигнализацию в заданном режиме. В зависимости от настроек зуммер может издавать постоянные или прерывистые звуки, установленные мелодии или работать в других режимах.

Спецификация:

- Функциональная особенность: Без генератора;
- Рабочее напряжение: 1,5 VDC;
- Резонансная частота: 2048 Hz;
- Уровень звука: 80 dB.