

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

E-Mail: support@radiomart.org



Артикул: 11865 Цена в прайсе: 24106 тг.

Изучаем Arduino, Базовый набор



Базовый 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 базовый Arduino KIT - набор, который включает основные модули и элементы конструктора, дающего возможность новичку познакомиться с электроникой, и начать работать в среде Ардуино. Входящие в него компоненты обеспечат создание различных схем и макетов, воплощая идеи в реальность. Комплектации будет достаточно для освоения первых уроков конструирования, без поиска дополнительных элементов для создания проектов. Наборы KIT значительно упрощают жизнь ардуинщикам, которые только познают азы робототехники, и делают процесс разработки и создания интересным и увлекательным. Для удобства транспортировки и использования набор помещен в компактный пластиковый контейнер с защелками. Содержимое аккуратно уложено на два лотка, расположенных друг над другом. Внутри каждого лотка имеются пластиковые перегородки.

Комплектация:

| | |
|---|------------------|
| UNO R3, Аналог Arduino UNO R3 | 1 шт |
| Шилд для Ардуино платы. Монтажная плата | 1 шт |
| Плата макетная 830 контактов | 1 шт |
| Плата макетная 170 контактов | 1 шт |
| Датчик Наклона(Вибрации) | 2 шт |
| Светодиоды 5мм | 3 цвета по 10 шт |
| Резисторы 320 Ом, 1 кОм, 10кОм | по 10 шт |

| | |
|--|------|
| Комплект проводов 20 шт. папа-папа | 1 шт |
| Соединительные провода мама-папа 10 шт | 1 шт |
| Большая кнопка | 4 шт |
| Светодиодная матрица 8*8 | 1 шт |
| Светодиодный индикатор (4 цифры) | 1 шт |
| Фоторезистор | 3 шт |
| ИК пульт с приемником | 1 шт |
| Потенциометр | 1 шт |
| Светодиодный индикатор (1 цифра) | 1 шт |
| Термометр LM35 | 1 шт |
| 74НС595 | 1 шт |
| Дисплей 1602 LCD | 1 шт |
| Шаговый двигатель 28BYJ-48 с платой управления | 1 шт |
| Серводвигатель SG90 9G | 1 шт |
| Клема для "Кроны" | 1 шт |
| USB кабель | 1 шт |
| Коробочка для мелких деталей | 1 шт |
| Тональный динамик(Зумер) | 2 шт |
| Батарейный отсек для "Кроны" | 1 шт |
| Крона 9V | 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, сервопривод, шаговый двигатель, тактовые кнопки, ЖК дисплей, 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.

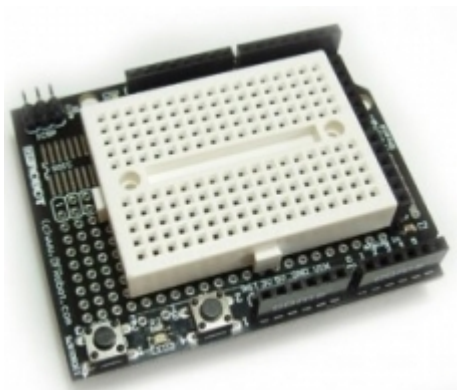


Спецификация:

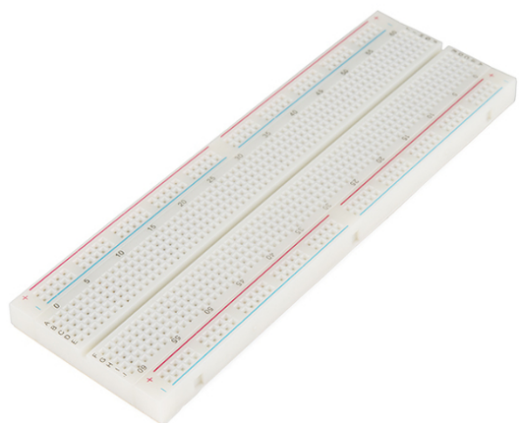
- Микроконтроллер: ATmega328
- Рабочее напряжение: 5 В
- Входное напряжение (рекомендуемое): 7-12 В
- Входное напряжение (предельное): 6-20 В
- Цифровые Входы/Выходы: 14 (6 из которых могут использоваться как выходы ШИМ)
- Аналоговые входы: 6
- Постоянный ток через вход/выход: 40 мА
- Постоянный ток 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

Монтажная плата предназначенная для работы совместно с отладочной платой. Позволяет собрать макет устройства отдельно от отладочной платы. Имеет все необходимые выносные контакты. В комплекте монтажная плата на 170 контактов



Эта макетная плата 830-точек позволит Вам произвести быстрое и многократное макетирование электронных схем без пайки, в тоже время, сохранив аккуратность, надежность и простоту отладки. Паза 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:

- Контакты 830 (центральное поле 630 точек и два боковых поля по 100 точек);
- Количество соединений для контактов ≥ 10000 раз;
- Сопротивление контакта 100m Ω (Max);
- Сопротивление изолятора 1000m Ω (Min.) @DC 500V.

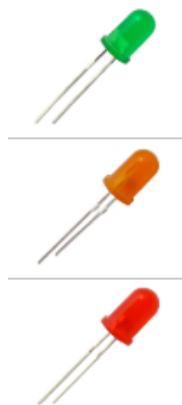
Датчик вибрации, или вибродатчик — это аппарат, реагирующий на вибрационные явления и определяющий их параметры; исследуемые величины — виброперемещение, виброскорость, виброускорение; основной параметр прибора — чувствительность.



Спецификация:

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

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°.

Соединительные провода ПАПА - МАМА - 20 см с обжатыми наконечниками. В комплекте 10 шт (разноцветные).



Спецификация:

- Максимальный ток: 5 А;
- Максимальное напряжение: 250 В;
- Длина проводов: 20 см;
- Длина штыря наконечника: 6 мм.

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.

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.



У четырёхразрядного 7-сегментного индикатора двенадцать выводов: 8 для каждого разряда с точкой и 4 для выбора нужного разряда. Чтобы разобраться в подключении, желательно иметь картинку перед глазами.

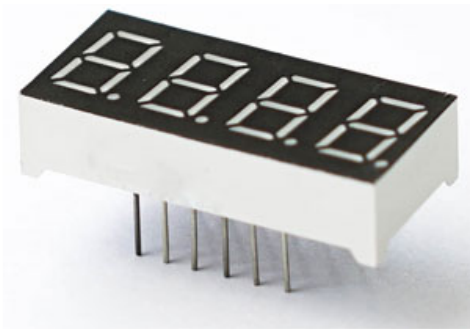
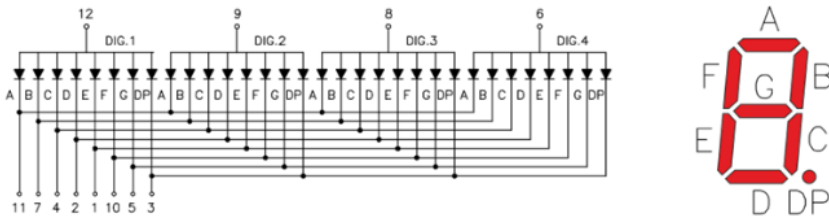
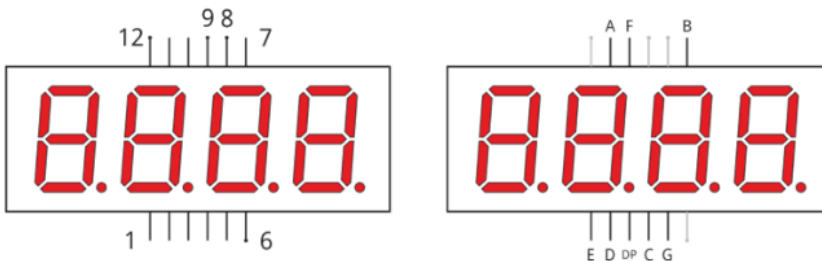


Схема:

Исходя из схемы, видим, что у нас индикатор с общим анодом (в маркировке буква В – 3641BS):

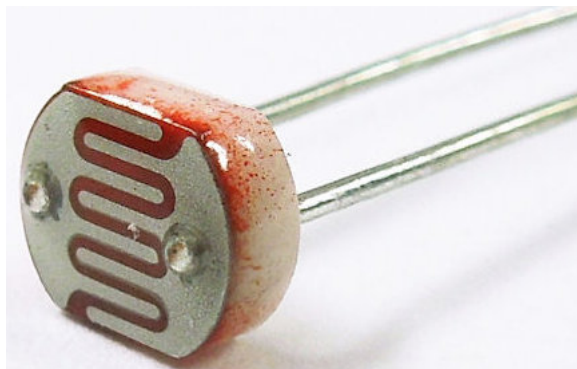


Нумерация контактов стандартная – из нижнего левого угла против часовой стрелки:



На схеме слева – 12, 9, 8 и 6 – пины-аноды для каждого разряда, на схеме справа – соответствие пинов индикатора его сегментам.

Фоторезистор — светочувствительный элемент, чье сопротивление уменьшается при интенсивном освещении и увеличивается при его отсутствии. Не имеет р-п 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.

Большая часть современной бытовой электронной аппаратуры имеет пульт дистанционного управления, использующий инфракрасное (ИК) излучение в качестве способа передачи информации. Передатчик работает на частоте 30 - 50 кГц.



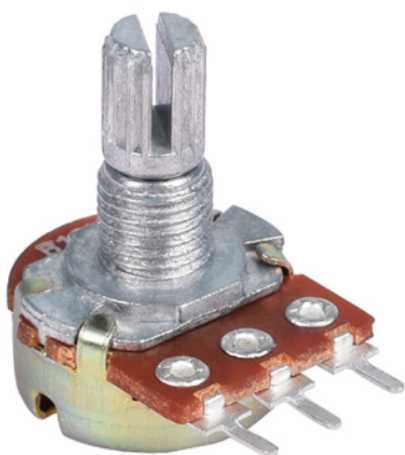
Модуль "КУ-022" ИК-приемника выполнен на базе датчика "VS1838В" (рабочая частота 38 кГц) и предназначен для приема данных по инфракрасному каналу от пультов дистанционного управления телевизором и от другого оборудования в доме. На плате имеется светодиод с токоограничивающим резистором 1 кОм, которые 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°C до +85°C.

Потенциометр (переменный резистор) В10К 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 (В);
- Особенности: вращающийся вал.

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.

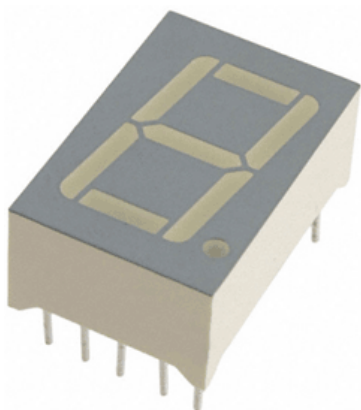
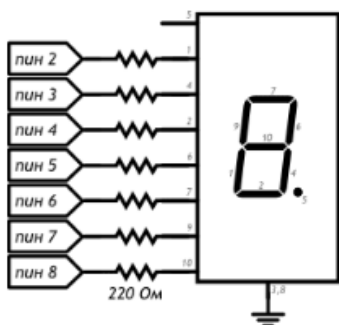


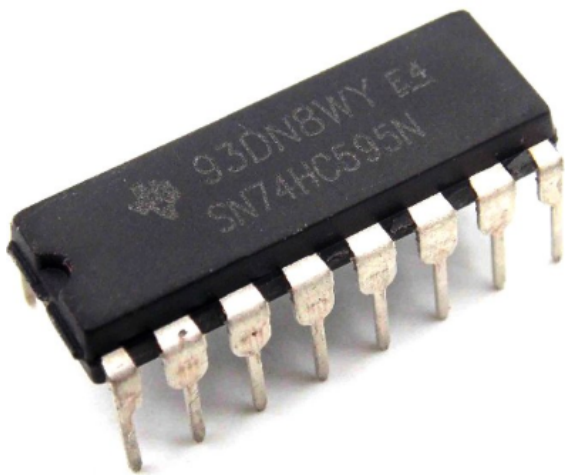
Схема:



Принципиальная схема



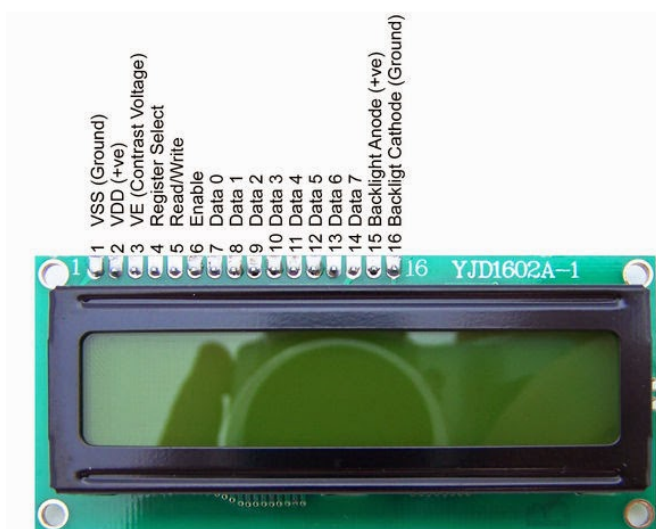
Сдвиговой регистр - это набор последовательно соединённых триггеров. В отличие от стандартных регистров, сдвиговые поддерживают функцию сдвига вправо и влево. (то есть переписывание данных с каждого предыдущего триггера на следующий по счёту). 74НС595N - восьмиразрядный сдвиговой регистр с последовательным 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 получении LOW |
| | Пин 11 | SH_CP | Вход для тактовых импульсов |
| | Пин 12 | ST_CP | Синхронизация ("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 |

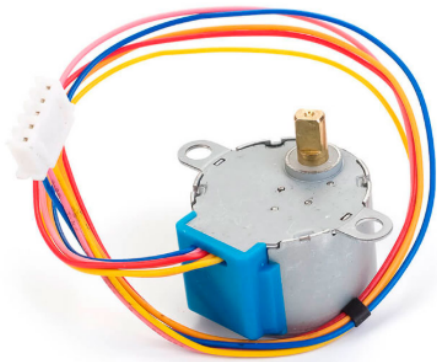
Жидкокристаллический дисплей (Liquid Crystal Display) LCD 1602 является хорошим выбором для вывода строк символов в различных проектах.



Спецификация:

- Символьный тип отображения, есть возможность загрузки символов;
- Светодиодная подсветка;
- Контроллер HD44780;
- Напряжение питания 5В;
- Формат 16x2 символов;
- Диапазон рабочих температур от -20С до +70С, диапазон температур хранения от -30С до +80 С;
- Угол обзора 180 градусов.

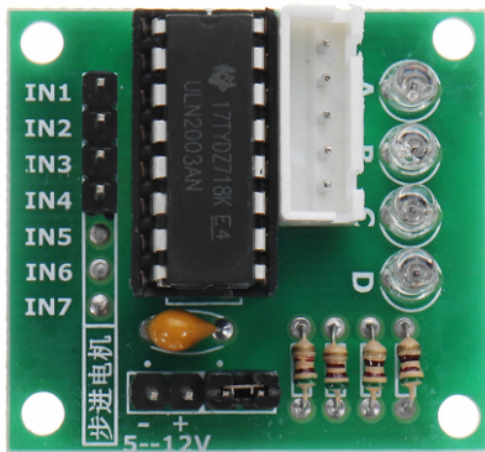
Шаговый двигатель 28BYJ-48 для мелких и средних проектов. Шаговый двигатель может точно перемещаться на минимально возможный угол, называемый шагом. Для практических задач можно считать, что шаговый мотор немного похож на сервопривод.



Спецификация:

- Напряжение питания - 5В или 12В;
- Число фаз - 4;
- Коэффициент редукции - 1/63.68395;
- Количество шагов ротора - 64;
- Номинальная скорость вращения - 15 оборот/мин;
- Крутящий момент - 450 г*см;
- Размеры (диаметр,высота) -25x18 мм.

Плата драйвера шагового двигателя ULN2003 позволяет вам легко управлять шаговым двигателем 28BYJ-48 с микроконтроллера, например, Arduino Uno. Одна сторона платы имеет 5-проводную розетку, в которой подключен кабель от шагового двигателя и 4 светодиода, чтобы указать, какая катушка в настоящее время питается. Модуль принимает на себя нагрузку по силовой коммутации токов фаз мотора, защищая управляющую логическую схему от перегрузки по току и от перегрева. Например, при возрастании нагрузки на валу, в этот момент потребление тока увеличивается.



Характеристика ULN2003A:

- Ток нагрузки одного выхода предельный 500 мА
- Напряжение питания 5 или 12 В
- Количество входов 7
- Количество выходов 7
- Размеры 28 x 28 x 20 мм
- Порт для шагового двигателя, четырёх канальный. Зеленые светодиоды указывают рабочее состояние.
- Индикатор питания: красную LED диод

Сервопривод - это мотор-редуктор, способный поворачивать выходной вал в заданное положение (на заданный угол) и удерживать его в этом положении, вопреки сопротивлениям и возмущениям. Нужно это в первую очередь моделистам, для управления положениями различных закрылков, рулей и вертолётных лопастей.



Схема подключения сервопривода:

- Коричневый провод - Земля (Ground, подключается к пину GND на плате Arduino);
- Красный провод - Питание +5 V (подключается к пину 5V на плате Arduino);
- Желтый провод - Сигнал управления (подключается к цифровому пину Arduino).

Основные технические характеристики:

- Материал редуктора: Нейлон;
- Напряжение питания: 3 - 5В;

- Усилие на валу: 1.2кг/см (4.8В); 1.6кг/см (6.0В);
- Время поворота на 60°: 0,12 сек. при напряжении 4,7В;
- Мертвая ширина импульса: 2мс;
- Размер: Микро (22мм x 11.5мм x 27мм);
- Рабочая температура: от -30°С до +60°С;
- Длина кабеля: 23 см;
- Масса: 9г;
- Механика: Аналоговая;
- Угол поворота: 160°.

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

USB A-B последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике.



Спецификация:

- Тип Подробнее USB 2.0 A - B;
- Производитель HP;
- Вид USB Type A-B;
- Длина 5 м.

Коробочка для мелких деталей отлично подходит для небольших компонентов, таких как SMD компоненты, винты, гайки, батареи, светодиоды и т. д.



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.

Батарейный отсек для батареек типа крона. Имеет отсек с штекером 5.5 x 2.1 мм применяется для подключения элементов питания (батарейки) типа Крона 9 вольт.



Спецификация:

- Сечение провода, кв. мм: 0.13 (AWG26).
- Количество элементов: 1 x элемент типа "Крона";
- Штекер питания 2.1mm x 5.5mm

Батарея Крона 9V это щелочная батарейка используется во многих устройствах, цифровых камерах, игрушках, музыкальных плеерах, радио, фонарях. Отличается длительным временем работы.



Спецификация:

- Форм фактор: 1604D
- Тип: Щелочная
- Напряжение: 9V
- Количество: 1 шт