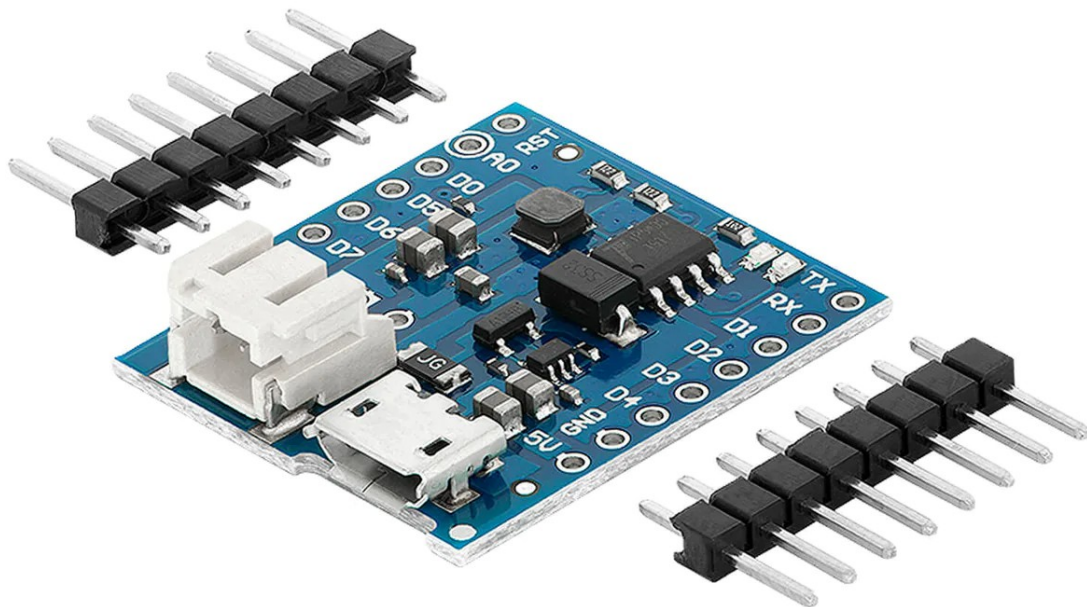


Inicio rápido

Escudo de batería mini D1



Áreas de aplicación

El módulo está diseñado específicamente para aplicaciones en las áreas de creación de prototipos, educación, investigación y enseñanza. Se utiliza para desarrollar y probar cargadores y proporcionar conocimientos prácticos sobre baterías de polímero de litio y circuitos eléctricos.

Conocimientos y habilidades requeridos.

El uso del módulo requiere un conocimiento profundo de ingeniería eléctrica, especialmente en el manejo de baterías y cargadores Li-Po. Los usuarios deben poder ensamblar y operar circuitos eléctricos de manera segura y tomar las precauciones de seguridad necesarias.

Condiciones de operación

El módulo sólo debe utilizarse en zonas interiores secas y bien ventiladas. La temperatura ambiente debe estar entre 0°C y 40°C y la humedad relativa no debe exceder el 80%.

Condiciones ambientales

El módulo debe utilizarse en un ambiente libre de humedad y luz solar directa. Debe operarse lejos de materiales y líquidos inflamables para garantizar la seguridad.

Uso previsto

El módulo está destinado a ser utilizado en laboratorios de enseñanza, departamentos de desarrollo y entornos similares donde se utiliza para capacitación e investigación.

Uso inadecuado previsible

El producto no es adecuado para uso industrial o aplicaciones relevantes para la seguridad. No se permite el uso del producto en dispositivos médicos o para fines de aviación y viajes espaciales.

desecho

¡No lo deseche con la basura doméstica! Su producto es acorde al europeo. Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que deben eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente. Las valiosas materias primas contenidas en ellos se pueden reciclar. Convertirse en. La aplicación de esta directiva contribuye a la protección del medio ambiente y la salud. Utilice el punto de recogida habilitado por su municipio para devolver y Reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos viejos. N.º registro RAEE: DE 62624346

descarga electrostática

Atención: Las descargas electrostáticas pueden dañar el producto. Nota: Conéctese a tierra antes de tocar el producto, por ejemplo usando una muñequera antiestática o tocando una superficie metálica conectada a tierra.

instrucciones de seguridad

Precaución: Las baterías Li-Po contienen sustancias químicas que pueden liberarse si se dañan. Nota: Evite el contacto con sustancias filtradas y deseche las baterías dañadas de manera rápida y profesional. Atención: La eliminación inadecuada de las baterías Li-Po puede poner en peligro el medio ambiente y la salud. Nota: Deseche las baterías Li-Po de acuerdo con las regulaciones locales y utilice opciones de reciclaje adecuadas. Precaución: Las baterías Li-Po contienen sustancias químicas que pueden liberarse si se dañan. Nota: Evite el contacto con sustancias filtradas y deseche las baterías dañadas de manera rápida y profesional. Atención: La eliminación inadecuada de las baterías Li-Po puede poner en peligro el medio ambiente y la salud. Nota: Deseche las baterías Li-Po de acuerdo con las regulaciones locales y utilice opciones de reciclaje adecuadas. Atención: Los golpes mecánicos pueden causar daños y mal funcionamiento. Nota: Evite golpes mecánicos y cargas en el módulo. Precaución: Asegúrese de que todas las conexiones de los cables estén conectadas de forma segura y correcta para evitar tensiones y desenchufes accidentales. Nota: Tienda los cables de manera que no estén bajo tensión y no representen un peligro. Precaución: Una fijación inadecuada puede provocar accidentes. Nota: Asegúrese de que el módulo esté montado de forma segura y firme. Atención: Los componentes dañados pueden afectar la funcionalidad de todo el sistema. Nota: Compruebe el módulo periódicamente para detectar daños visibles. Precaución: Los cortocircuitos pueden provocar descargas eléctricas e incendios. Nota: Evite cortocircuitos utilizando herramientas aisladas y cubiertas protectoras adecuadas para las conexiones eléctricas. Atención: La sobretensión puede dañar el módulo y los dispositivos conectados. Nota: Respete estrictamente los límites de voltaje y corriente especificados para el módulo. Precaución: El contacto directo con piezas vivas puede provocar lesiones. Nota: Asegúrese de que no haya contacto directo con piezas vivas durante la operación. Precaución: El

sobrecalentamiento puede causar daños al módulo y a las baterías. Nota: Asegúrese de que el módulo esté adecuadamente ventilado durante el funcionamiento y controle la temperatura con regularidad. Atención: Las altas temperaturas pueden acortar significativamente la vida útil de las baterías y del módulo. Nota: Utilice el módulo únicamente dentro de las temperaturas ambiente recomendadas (0°C a 40°C). Precaución: Los componentes sobrecalentados pueden provocar incendios. Nota: Evite el uso bajo la luz solar directa o cerca de fuentes de calor. Precaución: Las baterías dañadas o hinchadas representan un alto riesgo. Nota: No cargue baterías Li-Po dañadas o hinchadas y nunca deje las baterías desatendidas mientras se cargan.

Índice

Introducción	3
Especificaciones	4
Puertos	5
Cómo utilizar el puente J1	6
Cómo utilizar el puente J2	7
Polaridad de la batería	8
Ejemplo de prueba : Medición de la tensión de la batería	9

Introducción

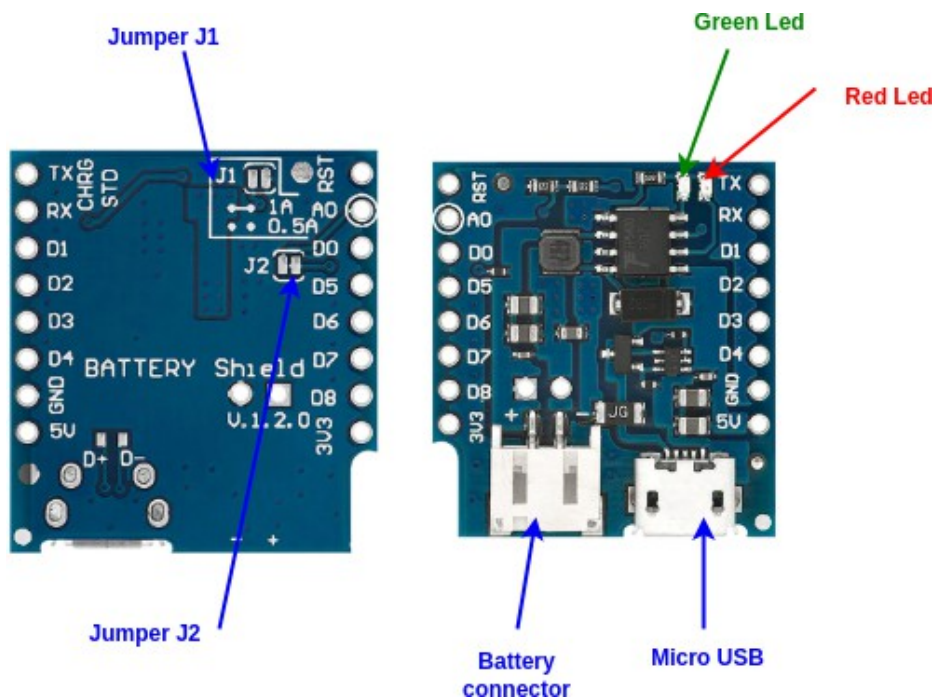
El blindaje de batería D1 Mini ofrece una solución práctica para alimentar el módulo D1 Mini mediante una batería Li-ion/Li-Po. Incorpora un convertidor DC-DC boost (step-up) integrado que eleva eficientemente el voltaje de la batería de 3,7V a 5V, proporcionando una fuente de alimentación fiable tanto para el módulo D1 Mini como para sus escudos asociados con un robusto suministro de corriente de hasta 1A. Además, este escudo simplifica el proceso de reposición de la batería permitiéndole recargarla sin esfuerzo. Cuando la batería está baja, una simple conexión a una fuente de alimentación USB a través de un cable microUSB inicia la recarga automática. Además, el escudo cuenta con dos LED que actúan como indicadores visuales, señalando el estado de carga de la batería en curso y marcando el momento en que el proceso de carga se ha completado con éxito.

En las páginas siguientes, le presentaremos cómo utilizar y cómo configurar este práctico aparato.

Especificaciones

Tensión de carga	10V MAX 5V Recomendado
Corriente de carga	máx. 1A
Tensión de la batería	3.3-4.2V
Fuente de alimentación Boost	5V(máx: 1A)
Tipo de conector de la batería	JST PH2-2mm
Conectores	USB, 10 clavijas
Dimensión	28 x 25 x 8 mm

Visión general



Componentes

Nombre	Descripción
Conector de la batería	Conectar a la batería de litio (normal 3,3-4,2V)
Micro Usb	Puerto de carga (Normal 5V)
Led verde	se ilumina cuando se ha completado la carga
Led rojo	se enciende al cargar
Puente J1	Ajuste de la corriente de carga máxima, 0,5A o 1A.
Puente J2	Conecte la batería a A0

Cómo utilizar el puente J1

J1 es un puente que controla la corriente de carga máxima para la batería de su shield cuando se está cargando. Tiene dos ajustes:

- 0.5A : Este es el ajuste por defecto. Cuando J1 no está soldado, la corriente de carga máxima se fija en 0,5 amperios. Esto significa que cuando esté cargando la batería, ésta se cargará a una velocidad de hasta 0,5A.
- 1A : Si suelda el puente J1, aumenta la corriente de carga máxima a 1 amperio. Esto significa que al soldar el puente, la batería se cargará a mayor velocidad, hasta 1A.

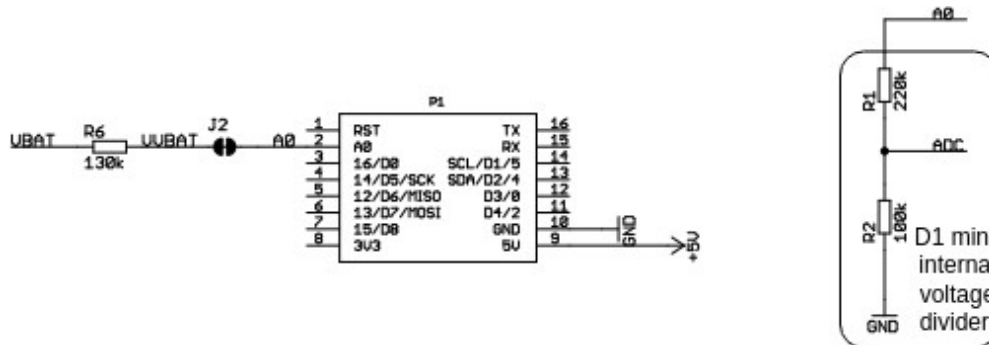
Generalmente la corriente máxima de carga es de unos 0,5 C o 1C C es la capacidad de la batería mah



En última instancia, la mejor corriente de carga depende de sus necesidades específicas y de cómo priorice factores como la velocidad de carga, la longevidad de la batería y la seguridad. Es aconsejable remitirse a las recomendaciones del fabricante y consultar las fichas técnicas o los manuales de usuario de la batería y los componentes de carga para obtener la orientación más precisa.

Cómo utilizar el puente J2

Para medir el voltaje de la batería, necesitamos conectar A0 a la batería soldando el puente j2.



El D1 mini ya tiene un divisor de tensión interno que conecta el pin A0 al ADC del chip ESP8266. Se trata de una resistencia de 220 k sobre una resistencia de 100 k.

Añadiendo 130K del blindaje obtendremos el factor divisor igual a :

$$100 / 130 + 220 + 100 = 0.22$$

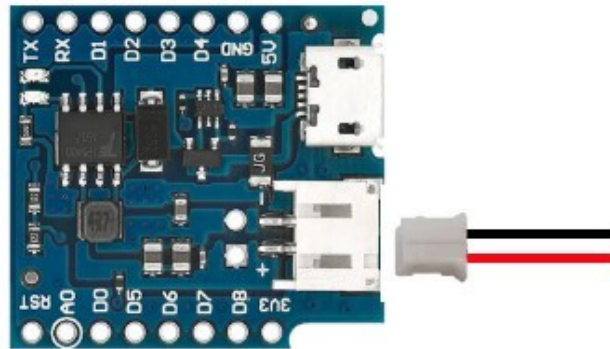
Entonces Si la batería está completamente cargada, el voltaje sería de 4,2 V

$$1023 \Rightarrow 4.2V$$

y d1 mini leerá 1023 valor analógico que se refiere a $0,932V = 0,22 * 4,2$.

Polaridad de la batería

Debe tener en cuenta la orientación correcta al conectar la batería a la pantalla.
Alinee el conector JST PH2-2mm con el apantallamiento en la dirección correcta.



También puede soldar la batería directamente a los blindajes, hay marcas o etiquetas para indicar los terminales positivo (+) y negativo (-). Asegúrese de alinear el terminal positivo de la batería con la marca positiva del blindaje y el terminal negativo con la marca negativa.

Conectar la pila con la polaridad invertida puede dañar la pantalla y el D1 Mini, por lo que es esencial hacerlo bien.

Ejemplo de prueba : Medición de la tensión de la batería

Es muy conveniente conocer el nivel de tensión restante de la batería para prever su recarga (o sustitución). El módulo D1 Mini dispone de una entrada analógica que puede utilizarse para controlar el nivel de carga de la batería. El primer paso es conectar A0 a la batería, mediante la soldadura del puente J2.

Código :

```
#define sensibilidad (4,2 / 1023,0)
#define maxVoltage 4.2

void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

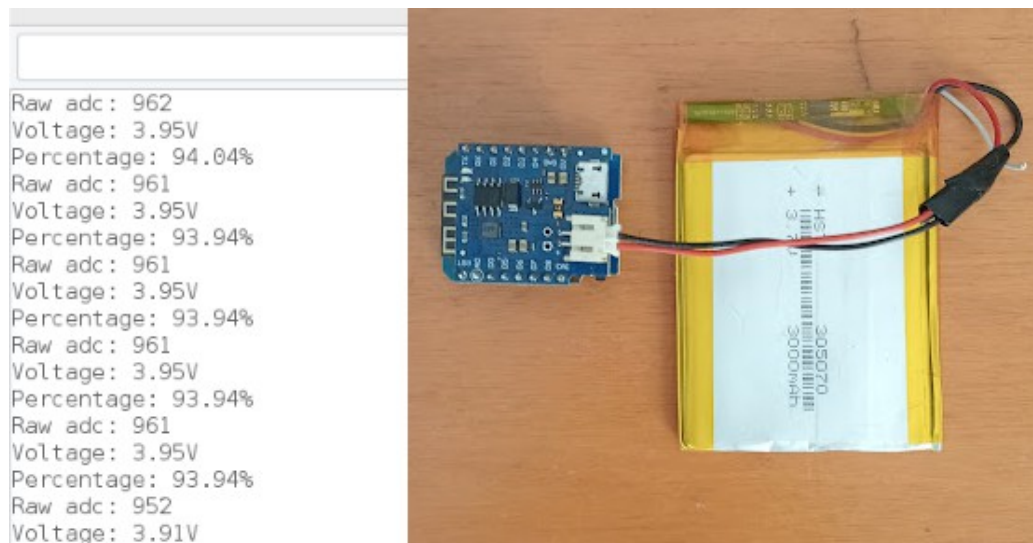
void loop() {
  float sensorValue = analogRead(A0);
  Serial.print("Raw adc: ");
  Serial.println(int(sensorValue));

  sensorValor = sensorValue * sensibilidad;
  Serial.print("Tensión: ");
  Serial.print(sensorValor);
  Serial.println("V");

  // Calcular el nivel porcentual
  float percentage = (sensorValue / maxVoltage) * 100,0;
  Serial.print("Porcentaje: "); Serial.print(percentage);
  Serial.println("%");

  delay(1000);
}
```

Este código lee un voltaje analógico de un sensor conectado al pin A0, luego convierte e imprime el valor bruto de conversión analógico-digital, el voltaje en voltios y el porcentaje del voltaje máximo (4,2V) que representa la lectura de la batería. Realiza un bucle continuo e imprime estos valores en el monitor serie cada segundo. La sensibilidad se utiliza para convertir el valor ADC en bruto a voltaje.



Lo ha conseguido, ya puede utilizar su módulo para sus proyectos :)

Ahora es el momento de aprender y hacer los Proyectos por su cuenta. Puede hacerlo con la ayuda de muchos scripts de ejemplo y otros tutoriales, que puede encontrar en Internet.

Si busca microelectrónica y accesorios de alta calidad, AZ-Delivery Vertriebs GmbH es la empresa adecuada. Dispondrá de numerosos ejemplos de aplicación, guías de instalación completas, libros electrónicos, bibliotecas y asistencia de nuestros expertos técnicos.

<https://az-delivery.de>

¡Diviértase!

Impressum

<https://az-delivery.de/pages/about-us>