

KIT DE SENSOR DE PESO I2C DE 1KG - HX711

KIT0176



KIT DE SENSOR DE PESO I2C DE 1KG - HX711

KIT0176

DESCRIPCIÓN

Este kit de sensor de peso está equipado con todos los accesorios necesarios para construir la báscula, lo que reduce la dificultad de construcción de la estructura, de modo que cualquiera puede crear rápidamente una báscula electrónica para obtener la información de peso del objeto. Además, como cada persona tiene diferentes métodos de instalación y hábitos de uso, es necesario calibrar el sensor. El método tradicional consiste en utilizar un código de calibración independiente para obtener el valor de calibración. Para optimizar este problema, la placa adaptadora de señal de este kit está integrada. El algoritmo de calibración puede calibrar la información de peso con una tecla y no es necesario ejecutar un código separado para la calibración.

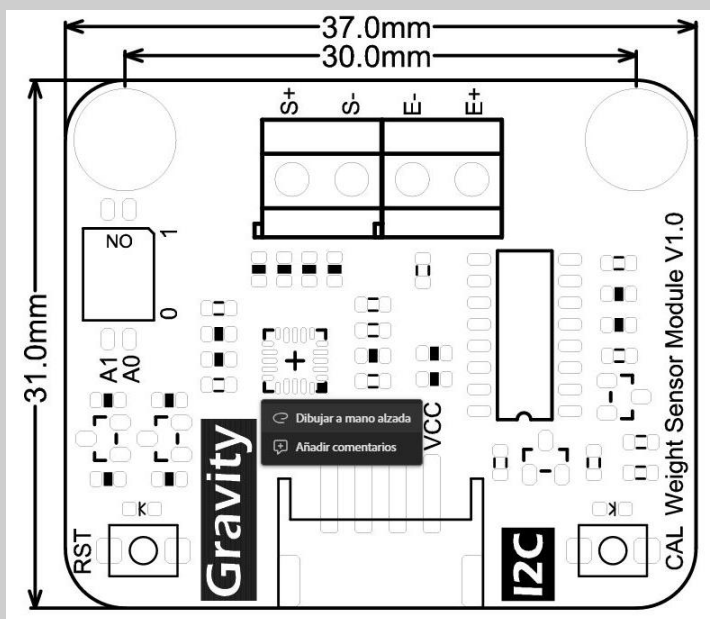
*Nota: El rango máximo del sensor es 1 kg; no exceda el rango; de lo contrario, el sensor se dañará permanentemente, lo que provocará datos inexactos.



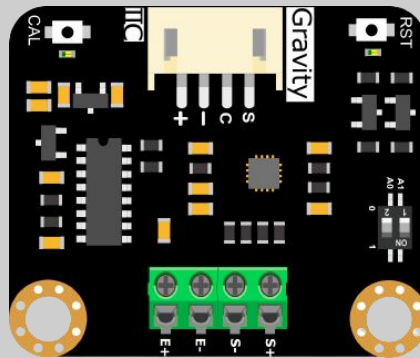
ESPECIFICACIONES

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Voltaje de funcionamiento	3.3 ~ 5.5V
Rango de medición	1g - 1Kg
Corriente de funcionamiento	<20mA
Chip de conversión AD	HX711
Desviación de síntesis	<±0,2% g
Dimensiones totales después del montaje	120 x 100 x 30 mm
Tamaño de la placa de transferencia de señal	31 x 37 mm
Comunicación	I2C
Dirección I2C	0 x 64 / 0 x 65 / 0 x 66 / 0 x 67
Compatible	Arduino, micro:bit, ESP32, Raspberry Pi

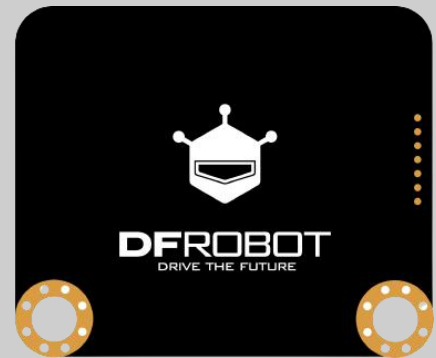
DIMENSIONES



PINOUT



SCL – Reloj
SDA – Datos
(-) – GND
(+) – VCC
Botón – Calibración automática



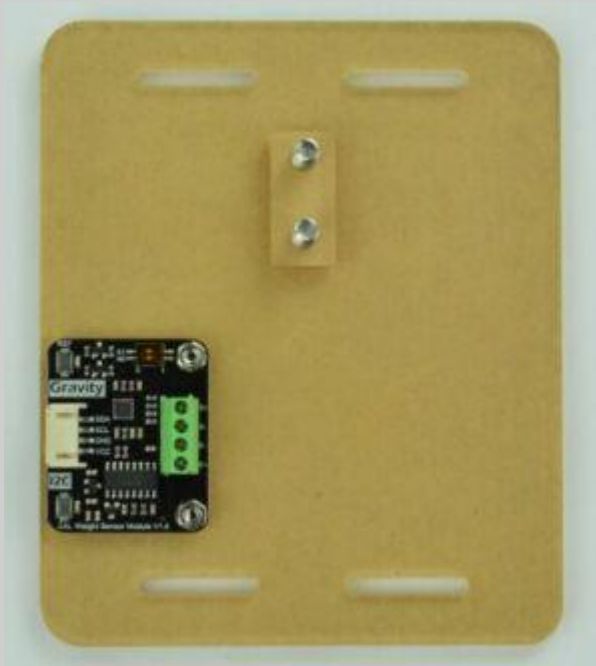
E+ – Cable rojo
E- – Cable negro
S- – Cable blanco
S+ – Cable verde
Botón RST – Reinicio

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

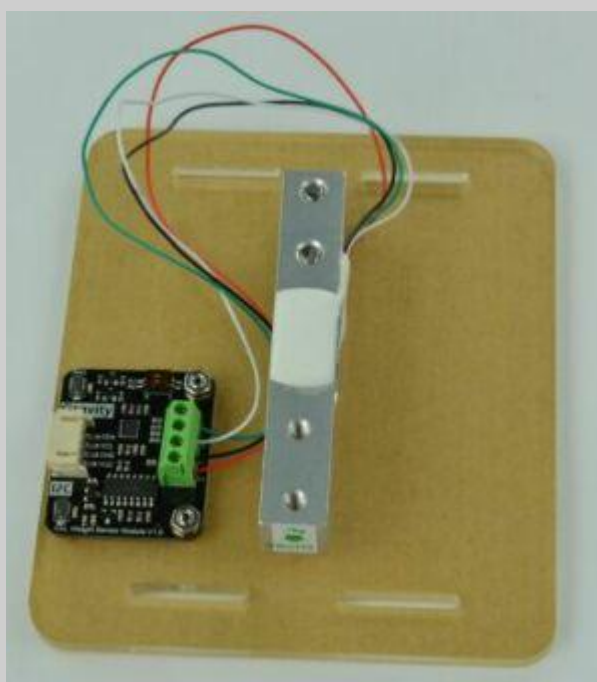
- Durante la calibración y medición, los datos más precisos se obtendrán cuando el objeto se coloque en la zona media de la escala.
- Después de presionar la primera tecla, no importa cuántos objetos se coloquen en el sensor, el sensor borrará el valor de peso actual y el peso de los objetos colocados posteriormente se acumulará desde 0, logrando así la función de "tara".
- Cada vez que reinicies el Arduino o abras el monitor del puerto serie, el sistema entrará en la TARA una vez de forma predeterminada.
- El método de calibración del sensor: coloque un objeto de peso conocido en el sensor y luego "dígame" al sensor cuál es el peso del objeto, luego el sensor se calibrará (calibración de un solo punto).

ENSAMBLAJE

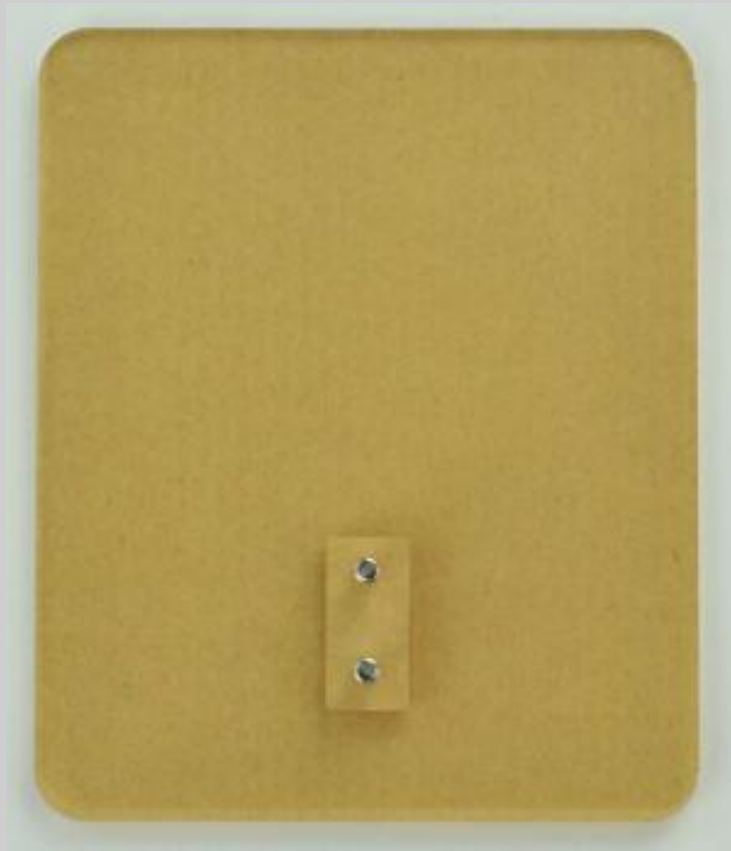
Paso 1. Fije la placa adaptadora en la base con tornillos de 3 mm y pase los tornillos de 5 mm a través de la placa inferior y la junta con una apertura de 5 mm.



Paso 2. Fije la varilla de pesaje y la junta en la base, conecte la placa y el sensor, tenga en cuenta que la pegatina con la flecha verde debe estar hacia abajo.



Paso 3. Pase el tornillo de 4 mm a través de la placa superior y el espaciador con un orificio de 4 mm de diámetro.



Paso 4. Fije la placa superior y la junta en la barra de pesaje y finalmente pegue la junta en la placa inferior.

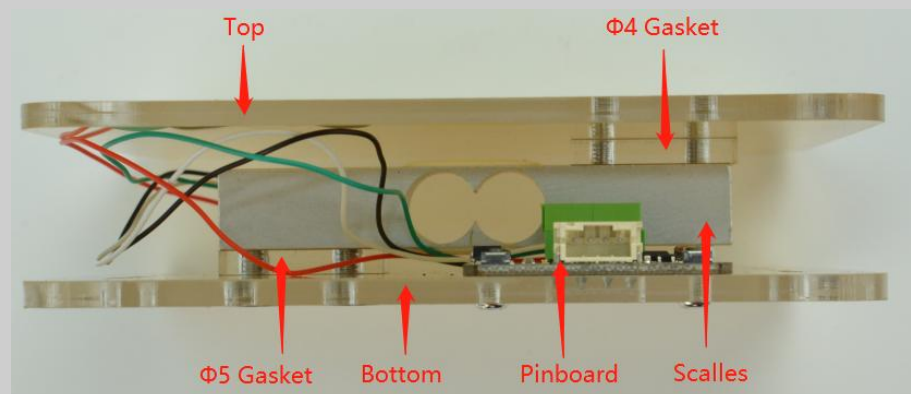
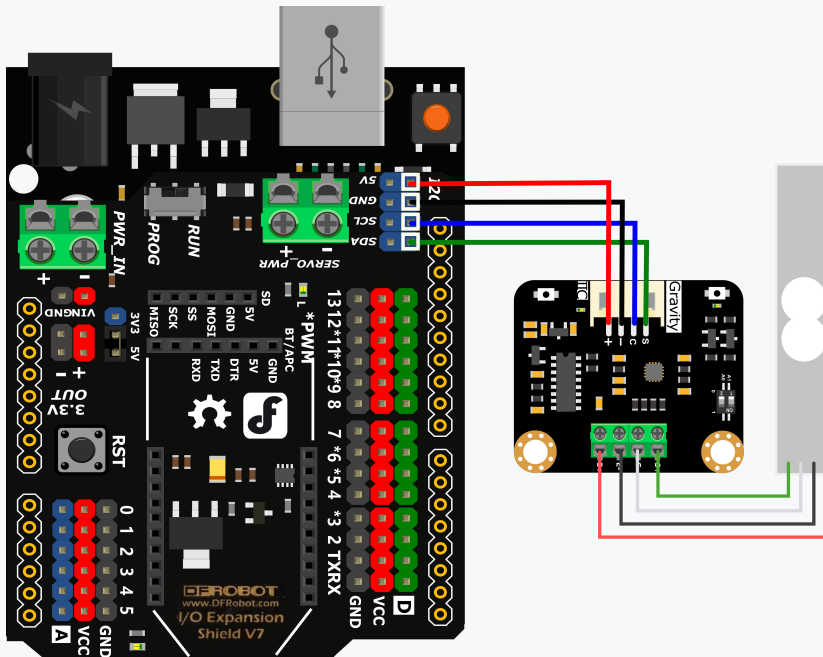


DIAGRAMA DE CONEXIÓN



CALIBRACIÓN

Calibración automática – Botón

La calibración se puede realizar en cualquier momento mediante un botón mientras el sensor está funcionando. Los pasos de calibración son los siguientes:

- Paso 1. Montar el kit y vaciar los objetos del sensor (si es una bandeja adicional, puedes quedarte con la bandeja)
- Paso 2. Conecte el sensor correctamente según el diagrama de cableado y cargue el código de muestra. Después de que la carga sea exitosa, abra el monitor serial y ajuste la velocidad en baudios a 9600
- Paso 3. Presione el botón cal en el tablero, el indicador al lado del botón cal se iluminará, en este momento ingresa al estado de espera de calibración.

- Paso 4. Coloque un objeto que pese 100 g en la báscula dentro de 5 segundos (100 g es el valor predeterminado, se puede modificar), la luz de calibración se apagará después de colocar el objeto durante 1 segundo, en este momento ingresa al estado de calibración. Una vez completada la calibración, la luz indicadora parpadeará tres veces y se apagará.

(Después de colocar el objeto, habrá un retraso de 1 segundo para el tiempo anti-vibración, así que no se preocupe. Después de colocar el objeto, no lo toque antes de que se complete la calibración)

- Nota: Si no se coloca ningún objeto dentro de los 5 segundos después de presionar la tecla cal, la luz indicadora continuará encendida durante 5 segundos y luego se apagará después de 5 segundos. Esta calibración no es válida. Si continúa fallando, consulte la pregunta P6 en las preguntas frecuentes .
- Al abrir el monitor serie, el arduino se reiniciará y borrará automáticamente, por lo que debes seguir estrictamente los pasos anteriores.

Descargue e instale la biblioteca I2C DFRobot HX711 .

```
#include <DFRobot_HX711_I2C.h>
```

```
//DFRobot_HX711_I2C MyScale(&Wire,/*addr=*/0x64);
DFRobot_HX711_I2C MyScale;
```

```
float Weight = 0;
```

```
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  while (!MyScale.begin()) {
    Serial.println("The initialization of the chip is failed, please confirm whether
the chip connection is correct");
    delay(1000);
  }
  MyScale.setCalWeight(100);
  MyScale.setThreshold(30);
  Serial.print("the calibration value of the sensor is: ");
  Serial.println(MyScale.getCalibration());
  MyScale.setCalibration(MyScale.getCalibration());
  delay(1000);
}
```



```
void loop() {  
  Weight = MyScale.readWeight();  
  Serial.print("weight is: ");  
  if(Weight > 0.5){  
    Serial.print(Weight, 1);  
  }  
  else{  
    Serial.print(0, 1);  
  }  
  Serial.println(" g");  
  delay(1000);  
}
```

Calibración automática – Software

También puede calibrar el sensor a través del software utilizando la función `enableCal ()`. (Método de calibración del botón, puede calibrarlo en cualquier momento cuando el sensor esté funcionando; consulte el paso anterior para conocer el método).

- Paso 1. Ensamble el kit y retire los demás objetos del sensor, excepto la superficie de la escala.
- Paso 2. Conecte el sensor correctamente según el diagrama de cableado y cargue el código de muestra. Después de que la carga sea exitosa, abra el monitor serial y ajuste la velocidad en baudios a 9600
- Paso 3. Después de que la luz CAL en la placa se encienda o el puerto serie imprima "Por favor, coloque el objeto dentro de 5 segundos", coloque un objeto que pese 100 g en la báscula (100 g es el valor predeterminado, se puede modificar).
- Paso 4. Después de esperar unos segundos, generará el valor de peso calibrado.
- Al abrir el monitor serie, el arduino se reiniciará y borrará automáticamente, por lo que debes seguir estrictamente los pasos anteriores.

```

#include <DFRobot_HX711_I2C.h>
DFRobot_HX711_I2C MyScale;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  while (!MyScale.begin()) {
    Serial.println("The initialization of the chip is failed, please confirm whether
the chip connection is correct");
    delay(1000);
  }
  MyScale.setCalWeight(100);
  MyScale.setThreshold(30);
  Serial.println("Please put the object within 5S");
  MyScale.enableCal();
  long time1 = millis();
  while(!MyScale.getCalFlag()){
    delay(1000);
    if((millis()-time1) > 7000){
      Serial.println("The calibration failed this time, and no object is detected
within 5S. The last calibration value will be used.");
      break;
    }
  }
  Serial.print("the calibration value of the sensor is: ");
  Serial.println(MyScale.getCalibration());
  MyScale.setCalibration(MyScale.getCalibration());
}

void loop(){
  float Weight = MyScale.readWeight();
  Serial.print("weight is: ");
  if(Weight > 0.5){
    Serial.print(Weight, 1);
  }
  else{
    Serial.print(0, 1);
  }
  Serial.println(" g");
  delay(1000);
}

```

Ejemplo de inicio rápido

Este método es adecuado para una experiencia rápida, tomando como ejemplo la placa de expansión de sensor IO V7.1 DFRduino UNO R3 + más común para una demostración rápida (este método requiere al menos dos placas controladoras principales)

Se recomienda utilizar objetos de 100 a 500 g para la calibración en uso real, los datos serán más precisos.

Ejemplo de inicio rápido

Este método es adecuado para una experiencia rápida, tomando como ejemplo la placa de expansión de sensor IO V7.1 DFRduino UNO R3 + más común para una demostración rápida (este método requiere al menos dos placas controladoras principales) Se recomienda utilizar objetos de 100 a 500 g para la calibración en uso real, los datos serán más precisos.

- Paso 1. Monta el kit y retira los objetos del sensor (si viene con una bandeja adicional, puedes quedarte con la bandeja).
- Paso 2. Conecte el sensor correctamente según el diagrama de cableado y cargue el código de muestra. Una vez que la carga se haya realizado correctamente, abra el monitor serie y ajuste la velocidad en baudios a 9600.
- Paso 3. Presione el botón cal en el tablero, el indicador al lado del botón cal se iluminará, en este momento ingresa al estado de espera de calibración.
- Paso 4. Coloque la placa de expansión del sensor DFRduino UNO R3 + IO V7.1 en la báscula dentro de 5 s (placa de expansión del sensor DFRduino UNO R3 + IO V7.1 = 50 g) la luz de calibración se apagará después de colocar el objeto durante 1 s. en este momento ingresa al estado de calibración. Cuando se complete la calibración, la luz indicadora parpadeará tres veces y se apagará (después de colocar el objeto, habrá un retraso de 1 segundo para el tiempo antivibración, así que no se preocupe. Después de colocar el objeto, no No toque el objeto antes de completar la calibración).

Nota: Si no se coloca ningún objeto dentro de los 5 segundos después de presionar la tecla cal, la luz indicadora continuará encendida durante 5 segundos y luego se apagará después de 5 segundos. Esta calibración no es válida.

CONTENIDO

REVISÓ: GAC