

KIT DE 4 CELDAS DE CARGA DE 50 KG

OKY3481-2



Productos evaluados por
ingenieros calificados



Garantía y
seguridad en
cada producto



Experiencia de
compra en la
calidad como
sello distintivo

Descripción

El OKY3481-2 es un conjunto de sensores de peso tipo puente medio (half-bridge) diseñados para medir la deformación y el peso en aplicaciones como básculas, sistemas de pesaje, y otros proyectos de medición de fuerza. Estos sensores utilizan galgas extensiométricas para detectar la deformación causada por una carga aplicada y convertirla en una señal eléctrica que puede ser procesada para calcular el peso.

Características

- Capacidad de carga individual de 50 kg y en conjunto hasta 200 kg
- Alta precisión.
- Material resistente.
- Compatible con circuitos de puente de Wheatstone para mediciones exactas de cambios en la resistencia.

Especificaciones técnicas

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------------|-------------|
| Capacidad de carga individual | 50 kg |
| Alimentación | 5 VDC |
| Tipo de sensor | Presión |

Metodos de uso

El sensor es un grupo de galgas extensométricas de medio puente. Hay 3 formas de utilizarlo:

- Utilice un sensor con una resistencia externa para formar una medición de puente completo. El rango de un sensor es de 50 kg. La resistencia externa es mayor para los requisitos más altos.
- Utilice dos sensores para formar una medición de puente completo. El rango de medición es la suma de los dos sensores: $50\text{ kg} \times 2 = 100\text{ kg}$.
- Utilice cuatro sensores para formar una medición de puente completo. El rango de medición es la suma de los cuatro sensores: $50\text{ kg} \times 4 = 200\text{ kg}$.

Aplicaciones

- Báscula de cocina: puedes usar las celdas de carga para construir una báscula de cocina digital que mida el peso de los ingredientes con precisión.
- Sistema de pesaje de equipaje: integra las celdas de carga en una plataforma para crear un sistema de pesaje de equipaje en aeropuertos o estaciones de autobuses, ayudando a verificar el peso antes de su envío.
- Plataforma de prueba de carga: utiliza las celdas de carga para medir la resistencia y la capacidad de carga de materiales o estructuras en laboratorios o talleres de ingeniería..
- Medidor de peso en balanzas de precisión: utiliza las celdas de carga para crear una balanza de precisión para aplicaciones como pesaje de componentes electrónicos, joyería o productos farmacéuticos.
- Entre otras.

Ejemplo de aplicación con Arduino

La siguiente aplicación utilizará el OKY3481-2 con Arduino, implementando un amplificador de señales como el HX711 para procesar las lecturas de los sensores.

Materiales Necesarios

- Arduino Uno (o cualquier otra placa compatible)
- Amplificador HX711
- Módulo de Sensores de Peso OKY3481-2
- Cables de conexión

- Protoboard (opcional)

Conexiones

Coneectar el Sensor al Amplificador HX711:

- Conecta el pin E+ del sensor al pin E+ del HX711.
- Conecta el pin E- del sensor al pin E- del HX711.
- Conecta el pin S+ del sensor al pin A+ del HX711.
- Conecta el pin S- del sensor al pin A- del HX711.

Coneectar el Amplificador HX711 al Arduino:

- Conecta el pin VCC del HX711 al pin 5V del Arduino.
- Conecta el pin GND del HX711 al pin GND del Arduino.
- Conecta el pin DT del HX711 al pin digital D3 del Arduino.
- Conecta el pin SCK del HX711 al pin digital D2 del Arduino.

Código

Para leer los datos del sensor, primero necesitas descargar la librería HX711 para Arduino. Puedes hacerlo desde el Administrador de Bibliotecas en el IDE de Arduino.

```
#include "HX711.h"

// Define los pines para la conexión del HX711

#define DT 3

#define SCK 2

// Crear una instancia del HX711

HX711 scale;

void setup() {

    // Inicia la comunicación serial
```

```
Serial.begin(9600);

// Configura el HX711

scale.begin(DT, SCK);

// Calibrar el sensor (este valor puede necesitar ajuste dependiendo del sensor)

scale.set_scale(2280.f); // Factor de calibración (ajustable)

scale.tare(); // Establecer el valor de tara (peso cero)

}

void loop() {

// Leer el peso actual en gramos

float weight = scale.get_units(10);

// Mostrar el peso en el monitor serial

Serial.print("Peso: ");

Serial.print(weight);

Serial.println(" g");

delay(1000); // Espera 1 segundo entre lecturas

}
```

Explicación del Código

1. Configuración del HX711: La librería HX711 se utiliza para leer y procesar las señales del sensor de peso.
2. Calibración: `set_scale()` ajusta el factor de calibración, que dependerá de tu configuración y sensor. La calibración se puede hacer ajustando este valor hasta que el sensor lea correctamente el peso conocido.

3. Tara: La función tare() se utiliza para establecer el punto de referencia en 0 gramos, es decir, para ignorar el peso de cualquier contenedor u objeto sobre el sensor antes de comenzar a medir.

Calibración

Para calibrar tu sensor, coloca un peso conocido sobre él y ajusta el valor en set_scale() hasta que el valor leído coincida con el peso real.

AG Electrónica SAPI de CV
República de El Salvador 20 Piso 2,
Centro Histórico, Centro, 06000
Ciudad de México, CDMX
Teléfono: 55 5130 7210

| | |
|---------|---------------------------------|
| Realizó | .Joel Martinez Vazquez |
| Revisó | Ing. Jesus Daniel Ibarra Noguez |
| Fecha | 13/08/2024 |

