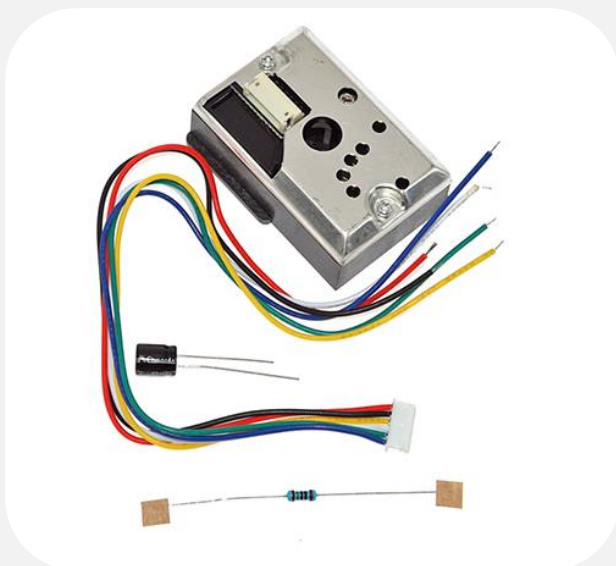


# MODULO SENSOR DE PM2.5, POLVO Y HUMO

## GP2Y1014AU0F

**OKY3482**



### Descripción:

El módulo OKY3482, basado en el sensor GP2Y1014AU0F, es un dispositivo diseñado para detectar partículas de polvo y humo en el aire. Utiliza un sistema óptico que mide la cantidad de partículas dispersas en el aire, siendo especialmente útil para monitorear la calidad del aire en aplicaciones industriales, domésticas y ambientales.

### CaracterísticaA

- Voltaje de alimentación: 5-7 V.
- Temperatura de trabajo: -10-65 ° C.
- Corriente de consumo: 20 mA máximo.
- Valor de partículas más pequeñas detectadas: 0.8 µm.
- Sensibilidad: 0.5 V / (0,1 mg / m3).
- Voltaje de aire limpio: 0,9 V típico.
- Temperatura de trabajo: -10 ~ 65 °C.
- Temperatura de almacenamiento: -20 ~ 80 °C.
- Tamaño: 46 mm × 30 mm × 17,6 mm

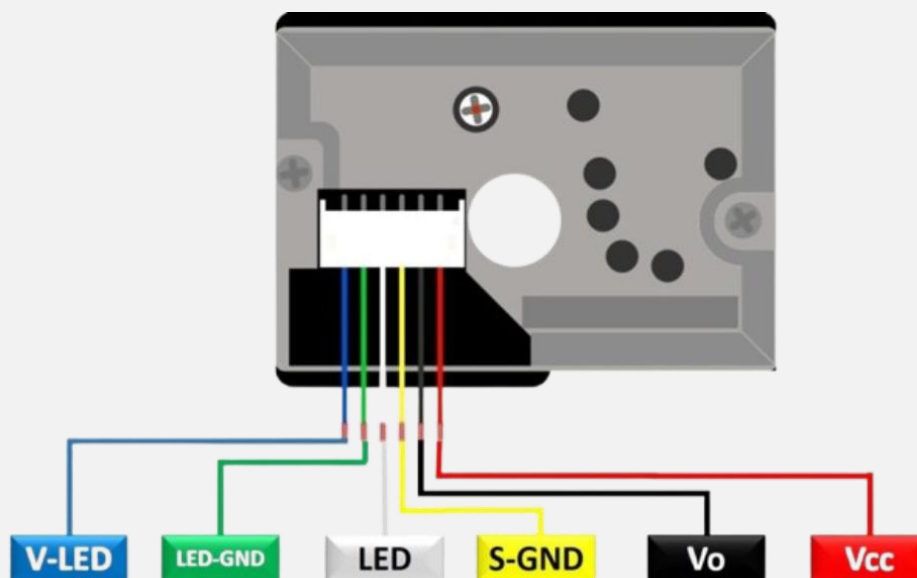
## Especificaciones

- Opera con una fuente de alimentación de 5-7 V, ideal para su uso con microcontroladores como Arduino o Raspberry Pi.
- Capaz de detectar partículas de hasta  $0,8 \mu\text{m}$ , incluyendo polvo fino y partículas de humo.
- Requiere un máximo de 20 mA, lo que lo hace eficiente para aplicaciones portátiles.
- Proporciona un voltaje proporcional a la concentración de partículas en el aire, con una sensibilidad de  $0.5 \text{ V} / (0,1 \text{ mg/m}^3)$ .
- Genera un voltaje de referencia típico de 0,9 V en condiciones de aire limpio.

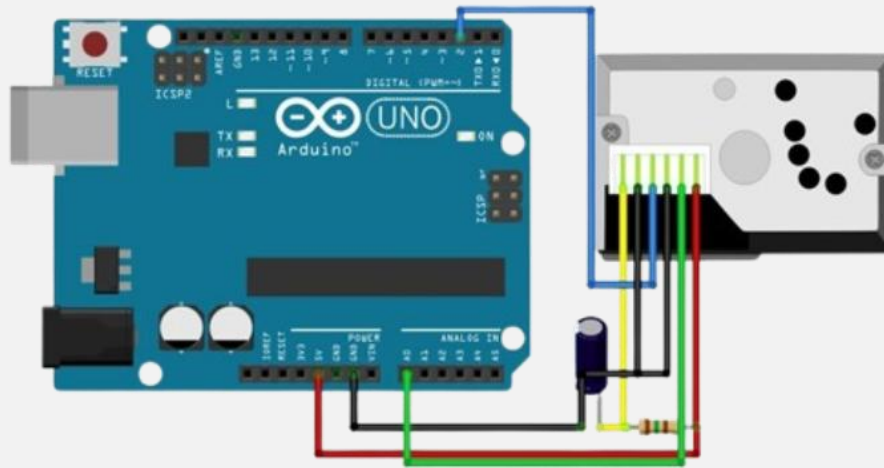
## Aplicaciones:

Se utiliza principalmente para equipos de alarma de equipos de eliminación de polvo, equipos de purificación de aire, robots de polvo, alarmas contra incendios, Al detectar partículas PM2.5, humo y polvo en interiores y exteriores, puede ser utilizado en sistemas de purificación de aire para evaluar la eficacia, Integración en dispositivos inteligentes como purificadores de aire y sistemas HVAC para mantener un ambiente saludable.

## Interfaz:



## Ejemplo de conexión:



## Código:

```
const int pinLED = 2; // Pin para encender/apagar el LED del sensor

const int pinVo = A0; // Pin de lectura analógica del sensor

// Variables para los cálculos

float dustDensity; // Densidad de partículas (mg/m³)

float voltage; // Voltaje leído del sensor

float cleanAirVoltage = 0.9; // Voltaje típico en aire limpio (ajustable si es necesario)

void setup() {

    Serial.begin(9600); // Inicializar comunicación serial

    pinMode(pinLED, OUTPUT);

    digitalWrite(pinLED, LOW); // Apagar el LED inicialmente

}

void loop() {

    // Activar el LED para realizar la medición

    digitalWrite(pinLED, LOW);

    delayMicroseconds(280); // Retardo recomendado por el fabricante

    // Leer el voltaje analógico
```

```

voltage = analogRead(pinVo) * (5.0 / 1023.0); // Convertir lectura ADC a voltaje

delayMicroseconds(40); // Retardo recomendado por el fabricante

// Apagar el LED

digitalWrite(pinLED, HIGH);

delayMicroseconds(9680); // Completar el ciclo de 10 ms

// Calcular la densidad de partículas en mg/m³

dustDensity = (voltage - cleanAirVoltage) / 0.5; // Sensibilidad: 0.5 V/(0.1 mg/m³)

// Mostrar resultados en el monitor serial

Serial.print("Voltaje: ");

Serial.print(voltage);

Serial.print(" V, ");

Serial.print("Concentracion de particulas: ");

if (dustDensity < 0) {

    dustDensity = 0; // Asegurar que no haya valores negativos

}

Serial.print(dustDensity);

Serial.println(" mg/m³");

delay(1000); // Esperar 1 segundo antes de la próxima medición

}

```

**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

Alan Huerta Zavala

Revisó

Ing. Jessica Mireya López Morales

Fecha

19/11/2024

