

Sensor de Distancia E18-D80nk con Arduino.

La forma en que la tecnología interactúa con el ambiente, crece de manera descomunal, hoy tenemos sensores que pueden medir todos y cada uno de los parámetros físicos; sensores de temperatura, de gas, de sonido, de campos magnéticos, etc. Esto permite que las aplicaciones en los campos de la domótica, robótica y electrónica en general crezcan al mismo ritmo.

Unos de estos es el E18-D80NK, el cual, es un sensor óptico reflexivo que está diseñado para la detección de presencia de objetos, la distancia de detección es ajustable en la parte trasera, lo que permite utilizarlo en una amplia gama de aplicaciones.

Es ideal para líneas de producción, domótica, robótica, sistemas de detección o conteo de objetos, personas, etc. En robots para la detección de objetos cercanos y así hacer un cambio de dirección, aplicaciones de automatización, etc. En la figura N° 1 se pueda observar un ejemplo de cómo se puede implementar dicho sensor.

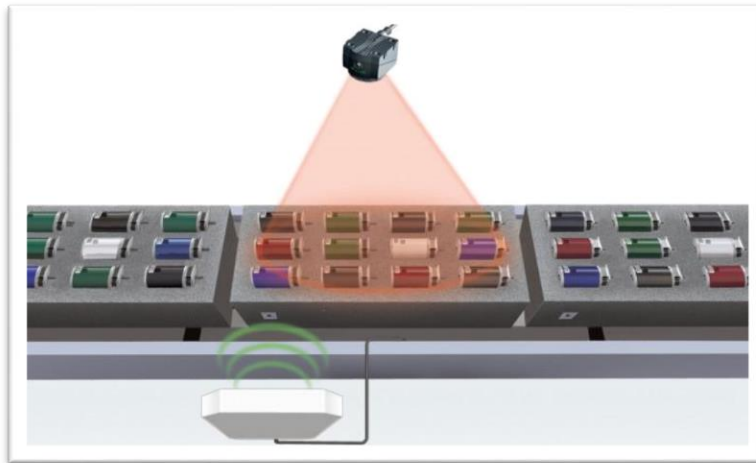


Figura n° 1: Implementación de un sensor de distancia para el conteo en una banda transportadora.

Material Utilizado.

Electrónico		
Sensor E18-D80nk.	Arduino uno RV3.	Led Rojo Opaco.
		
SKU: SR0006	SKU: AR0016	SKU: LD0005

Diagrama de Conexión.

El sensor de distancia E18-D80nk cuenta con tres pines, la tensión de alimentación que debe de ser de 5v, el pin de GND o tierra y el pin S que nos da la señal censada y va alguno de los puertos digitales del Arduino. En la figura N° 2 se puede observar el sensor y la ubicación de sus pines de conexión.



Figura N° 2: Sensor E18-D80nk y sus conexiones.

Para probar el sensor, éste se conecta al Arduino activando un led indicador (Ver figura N° 3). Los pasos a seguir para el armado se describen a continuación:

Sensor de Distancia al Arduino Uno.

- Conecte el pin 5V del Arduino UNO al pin Vcc del Sensor de humedad.
- Conecte el pin GND del Arduino UNO al pin GND del Sensor de humedad.
- Conecte el pin Digital 8 del Arduino UNO al pin de señal del sensor.

Led Rojo al Arduino Uno.

- Conecte el ánodo (+) del led al pin digital 13 del Arduino uno.
- Conecte el cátodo (-) del led a GND del Arduino uno.

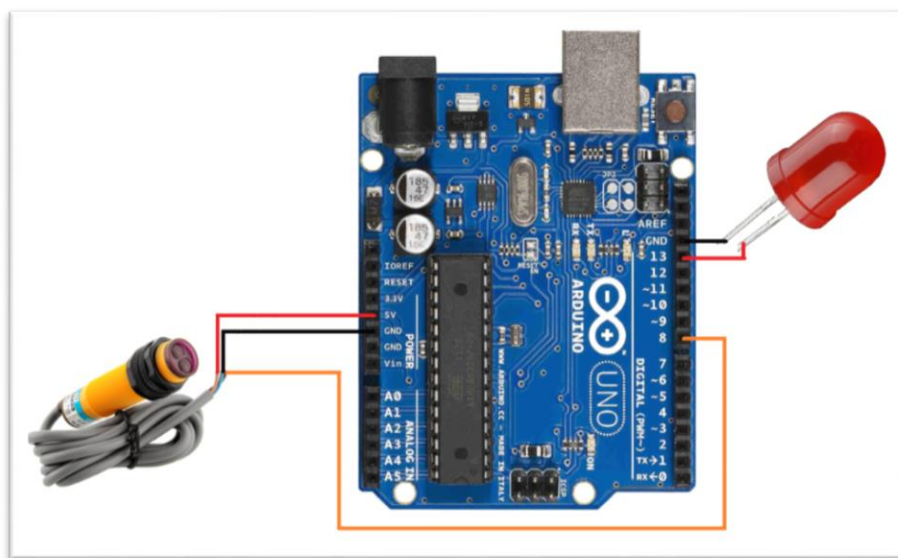


Figura N° 3: Diagrama de conexión del sensor de distancia al Arduino uno.

Código Usado.

Este es el código que se usó en la tarjeta Arduino uno para el uso del sensor de distancia. Para programar es necesario contar con el programa IDE de Arduino.

```
int pinSensor = 8;
int pinLed= 13;

void setup()
{
  pinMode(pinSensor,INPUT);
  pinMode(pinLed,OUTPUT);
}

void loop()
{
  int lectura=digitalRead(pinSensor);
  if(lectura == LOW)
  {
    digitalWrite(pinLed,LOW);
  }
  else
  {
    digitalWrite(pinLed,HIGH);
  }
}
```

Imágenes de Funcionamiento.

En la figura N° 4 se muestra el sensor conectado donde podemos visualizar que aún no tiene ningún objeto cercano por lo tanto el led conectado al Arduino se encuentra apagado, mientras que en la figura N° 5 se muestra el sensor conectado ya con un objeto cerca de el en el cual vemos que el led prende al detectar el objeto.



Figura N° 4: Sensor de distancia E18-D80NK sin detectar algún objeto.

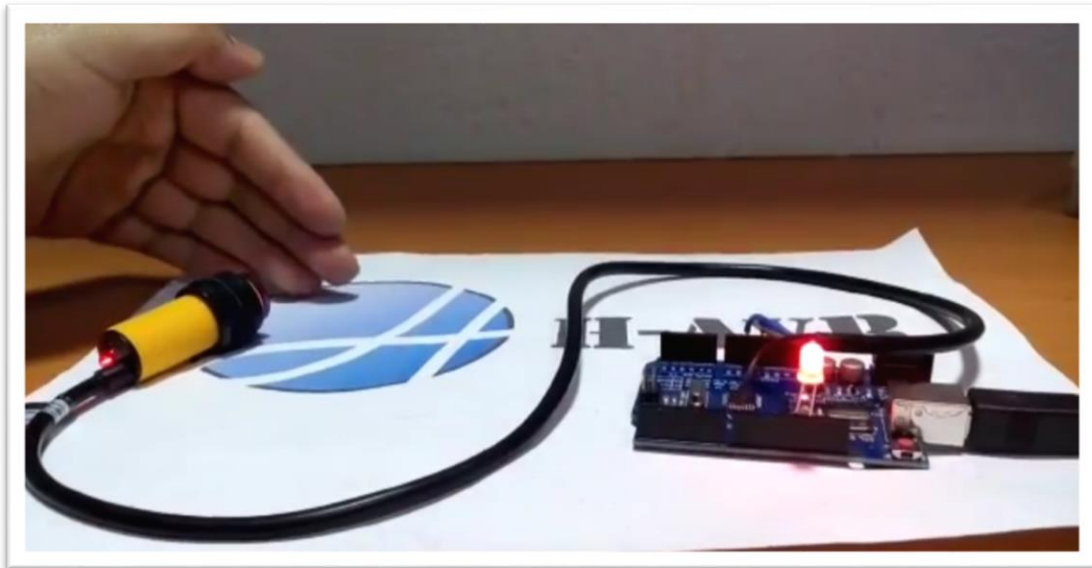


Figura N° 5: Sensor de distancia E18-D80NK detectando un objeto.

Conclusiones.

Al final de esta pequeña práctica de cómo usar un sensor de distancia se puede observar que este es un sensor muy útil para proyectos que no requieren una alta precisión en las mediciones, ya que no trabaja con un gran rango de distancia, aunque si brinda un rango respetable de medición y precisión.

Este sensor nos resulta útil para la detección de objetos a una distancia corta, se puede emplear en proyectos pequeños y es de bajo costo, además de que es de un uso muy simple ya que se tiene la facilidad de usarlo con la plataforma de Arduino o en algún microcontrolador con voltajes TTL.

Contacto.

- <http://www.h-avr.mx/>

Video del Funcionamiento.

- <https://www.youtube.com/watch?v=axVAPETvIrg>

Donde Comprar:

