

PROYECTO
SENSORES

Por David Santiago Moreno Campos
Ficha 3147236



1. 10 tipos diferentes de sensores)
2. imagen del sensor.
3. ¿Cómo se clasifican estos sensores?
4. ¿Cuál es el principio de funcionamiento de cada uno de los sensores?

10 TIPOS DE SENSORES

1

SENSOR DE TEMPERATURA

Clasificación: Sensor ambiental
Principio de funcionamiento: Mide los cambios en la temperatura mediante materiales cuya resistencia eléctrica varía con la temperatura (como los termistores o RTD).

2

SENSOR DE HUMEDAD

Clasificación: Sensor ambiental
Principio de funcionamiento: Detecta la cantidad de vapor de agua en el aire midiendo la capacitancia o la resistencia de un material higroscópico.

3

SENSOR DE GAS (MQ SERIES)

Clasificación: Sensor químico
Principio de funcionamiento: Utiliza un material semiconductor (generalmente dióxido de estaño SnO₂) cuya resistencia cambia al entrar en contacto con gases como CO, CH₄, o LPG.

4

SENSOR DE LUZ (LDR O FOTORESISTOR)

Clasificación: Sensor óptico
Principio de funcionamiento: Su resistencia disminuye a medida que aumenta la intensidad de la luz incidente.

5

SENSOR DE MOVIMIENTO (PIR)

Clasificación: Sensor infrarrojo pasivo
Principio de funcionamiento: Detecta radiación infrarroja emitida por cuerpos en movimiento (personas o animales).

10 TIPOS DE SENSORES

6

SENSOR ACELERÓMETRO

Clasificación: Sensor de posición o movimiento
Principio de funcionamiento:
Detecta cambios en la aceleración mediante microestructuras que se mueven internamente (tecnología MEMS).

7

SENSOR ULTRASÓNICO

Clasificación: Sensor de distancia
Principio de funcionamiento: Emite ondas ultrasónicas y mide el tiempo que tarda el eco en regresar para calcular la distancia.

8

SENSOR DE NIVEL DE AGUA

Clasificación: Sensor de nivel
Principio de funcionamiento:
Detecta la presencia o altura del agua mediante conductividad o presión hidrostática.

9

SENSOR DE SONIDO (MICRÓFONO MEMS)

Clasificación: Sensor acústico
Principio de funcionamiento:
Convierte ondas sonoras en señales eléctricas mediante un diafragma y un condensador variable.

10

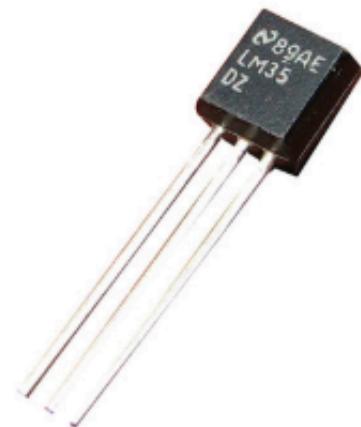
SENSOR MAGNÉTICO (REED O HALL)

Clasificación: Sensor magnético
Principio de funcionamiento: Detecta la presencia de campos magnéticos; el efecto Hall genera un voltaje proporcional a la intensidad del campo.

IMAGENES DE SENSORES

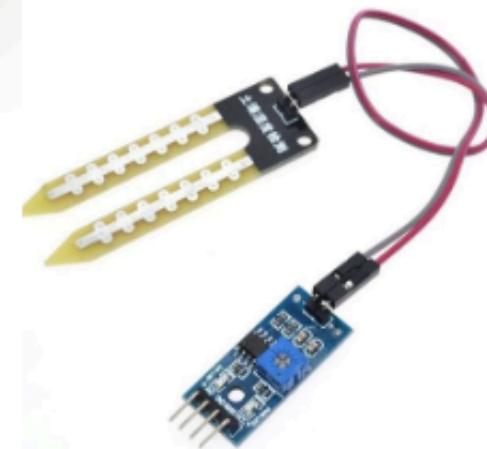
1

SENSOR DE TEMPERATURA



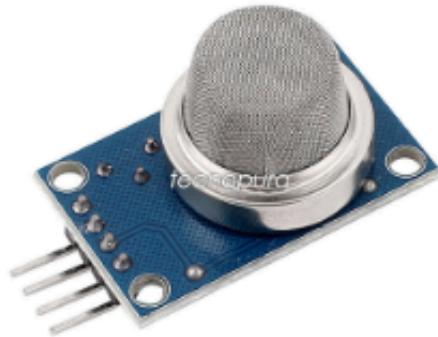
2

SENSOR DE HUMEDAD



3

SENSOR DE GAS (MQ SERIES)



4

SENSOR DE LUZ (LDR O
FOTORESISTOR)



5

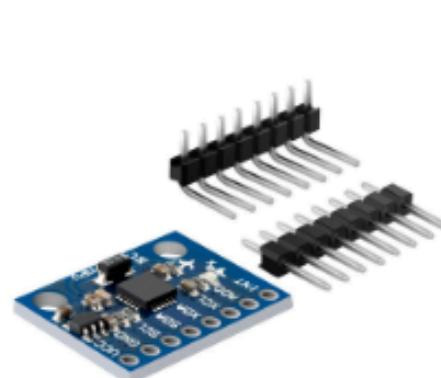
SENSOR DE MOVIMIENTO
(PIR)



IMAGENES DE SENSORES

6

SENSOR ACELERÓMETRO



7

SENSOR ULTRASÓNICO



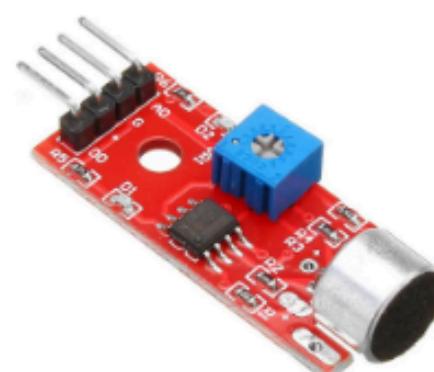
8

SENSOR DE NIVEL DE AGUA



9

SENSOR DE SONIDO
(MICRÓFONO MEMS)



10

SENSOR MAGNÉTICO (REED
O HALL)



CLASIFICACIÓN DE LOS SENORE

Sensores físicos:

Miden variables del entorno como temperatura, presión, luz o movimiento.

Sensores químicos:

Detectan la presencia o concentración de sustancias químicas o gases.

Sensores acústicos:

Captan vibraciones o sonidos del entorno.

Sensores de posición o movimiento:

Miden desplazamiento, velocidad o aceleración.

Sensores ópticos:

Funcionan a partir de la detección o variación de la luz o radiación.

Sensores magnéticos:

Detectan campos magnéticos o materiales metálicos.

FUNCIÓN PRINCIPAL DE CADA SENSOR

1

SENSOR DE TEMPERATURA

Funciona midiendo los cambios de resistencia eléctrica o voltaje producidos por la variación de temperatura en un material sensible al calor.

2

SENSOR DE HUMEDAD

Opera midiendo los cambios en la capacitancia o en la resistencia eléctrica que ocurren cuando el material del sensor absorbe vapor de agua del aire.

3

SENSOR DE GAS (MQ SERIES)

Emplea un material semiconductor cuya resistencia cambia al entrar en contacto con determinados gases, produciendo una señal proporcional a la concentración detectada.

4

SENSOR DE LUZ (LDR O FOTORESISTOR)

Su resistencia eléctrica disminuye cuando aumenta la intensidad de la luz incidente; la variación se convierte en una señal eléctrica.

5

SENSOR DE MOVIMIENTO (PIR)

Detecta radiación infrarroja emitida por cuerpos calientes (personas o animales) y genera una señal eléctrica cuando percibe movimiento.

FUNCIÓN PRINCIPAL DE CADA SENSOR

6

SENSOR DE PRESIÓN

Convierte la fuerza ejercida por un fluido o el aire sobre una superficie en una señal eléctrica, generalmente mediante un elemento piezorresistivo o capacitivo.

7

SENSOR ULTRASÓNICO

Emite ondas de sonido de alta frecuencia y mide el tiempo que tarda el eco en regresar; ese tiempo se usa para calcular la distancia al objeto.

8

SENSOR DE NIVEL DE AGUA

Detecta la presencia o altura del agua midiendo su conductividad eléctrica o la presión hidrostática que ejerce sobre un elemento sensible.

9

SENSOR DE SONIDO (MICRÓFONO MEMS)

Convierte las ondas sonoras (vibraciones del aire) en variaciones eléctricas mediante un diafragma y un transductor, como un micrófono.

10

SENSOR MAGNÉTICO (REED O HALL)

Detecta la presencia de un campo magnético y genera un voltaje proporcional a su intensidad debido al efecto Hall en un semiconductor.

¡Muchas gracias!