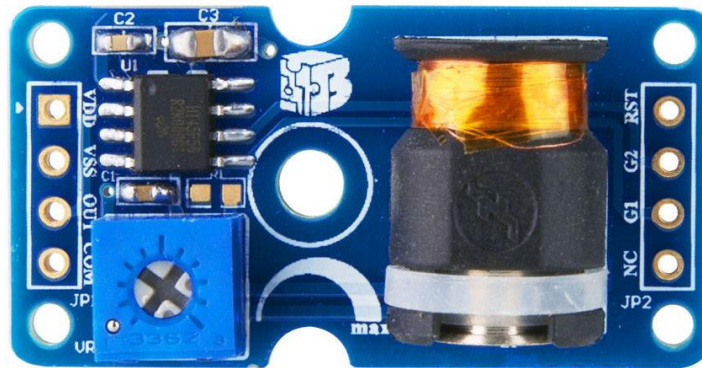


## BMZ00010: SENSOR DE VIBRACIÓN MAGNÉTICA



### Descripción

Este módulo permite detectar pequeñas vibraciones, se utiliza principalmente en alarmas para autos, alarmas de motocicleta o alarmas contra robos en general, etc. El módulo puede utilizarse solo o conectado a un MCU externo.

El principio de funcionamiento de este módulo se basa en el MCU Holtek HT45F56 para detectar pequeñas señales de vibración tipo magnético. El HT45F56 tiene un amplificador operacional incorporado para amplificar la pequeña señal. La salida de alarma se activa cuando la intensidad de la señal excede el valor preestablecido.

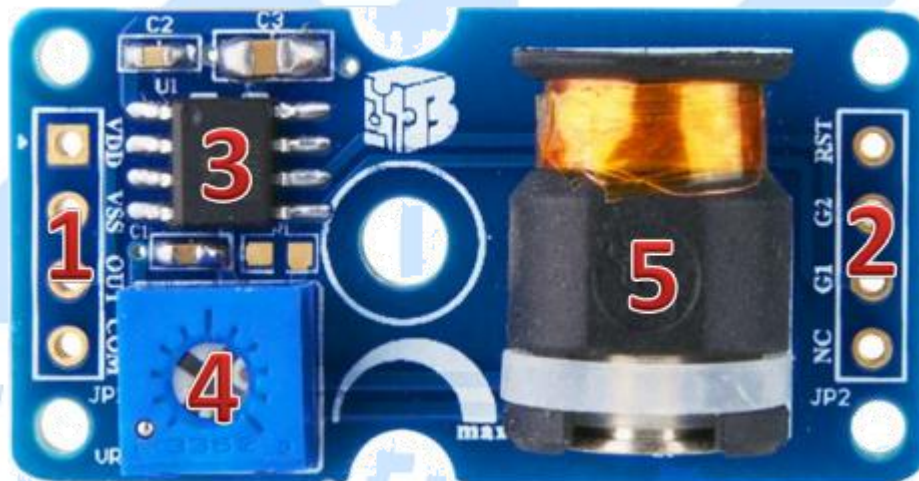
### Características

- Diseño basado con variedad de mecanismos de decisión de la señal de vibración para ofrecer una alta precisión y confiabilidad.
- Una variedad de formas de ajustar la sensibilidad a la vibración.
- Proporcionan 4 niveles de salida según la intensidad de vibración.
- Duración de salida de alarma configurable, el valor predeterminado es 3 segundos.
- Modo de disparo configurable: continuo (predeterminado) o único.

## Especificaciones

Voltaje de operación	4.5~5.5v
Corriente de operación	1.6~2.1mA
Corriente en modo espera	550μA aprox.
Frecuencia de la señal de vibración	0.1~1.6KHz

## Pinout



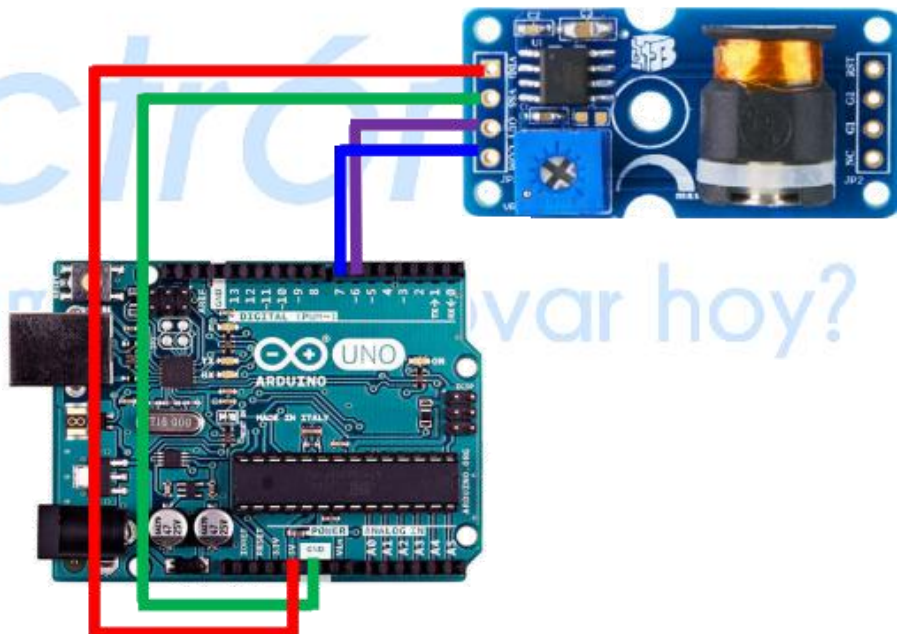
1. Conector de 4 pines.
2. Conector de 4 pines.
3. HT45F56 de Holtek.
4. Potenciómetro para ajustar las sensibilidad de la vibración
5. Sensor de vibración magnética.

## PinOut

VDD	<i>Voltaje de alimentación</i>
VSS	<i>TIERRA</i>
OUTPUT	<i>Este pin es configurable para estar activo en pulso bajo o estar activo en pulso alto para una estructura de salida CMOS.</i>
COM	<i>BUS de comunicación. Resistencia pull-up incorporada</i>
NC	<i>No conectar</i>
G1,G2	<i>Cuando se detecta una vibración, estos dos pines indican el grado de resistencia. G1G2 = 11: Grado A (vibración débil) G1G2 = 01: Grado B G1G2 = 10: Grado C G1G2 = 00: Grado D (vibración fuerte)</i>
RST	<i>Para resetear el modulo se debe poner este pin en estado bajo por lo menos 3 segundos</i>

## Diagrama de conexión

PLACA	ARDUINO
VDD	5V
VSS	GND
OUT	D6
COM	D7



## Código de ejemplo

```
#include "Unibus.h"
#define TrigOutputPin    6
#define TrigOutputLed    13

unsigned char eeror=0;
unsigned char weeror=0;
unsigned char TrigFlag=0;
unsigned char a[3];
unsigned char Grade=0;

void setup()
{
  // put your setup code here, to run once:
  Unibus.UnibusInit();           //Uibus initialization
  pinMode(TrigOutputLed,OUTPUT);
  pinMode(TrigOutputPin, INPUT_PULLUP);  //Detects the BMZ00010 trigger output
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  // put your main code here, to run repeatedly:

  if(digitalRead(TrigOutputPin)==0)
    digitalWrite(TrigOutputLed,HIGH);
  else
    digitalWrite(TrigOutputLed,LOW);

  if(!TrigFlag)
  {
    if(digitalRead(TrigOutputPin)==0)
      delay(5);
    if(digitalRead(TrigOutputPin)==0)
    {
      weeror= Unibus.Write_Unibus(0x8C,0x55,0x8C+0x55); //Check the vibration level
      eeror =Unibus.Read_Unibus(a);
      Grade=a[1];
      Serial.println(Grade);
      TrigFlag=1;
    }
  }
  if(digitalRead(TrigOutputPin)==1)  //Trigger output set to Active low (factory default), to avoid
the BMZ00010 read and write operations
  {
    TrigFlag=0;
  }
}
```

## Información Adicional

**Ficha técnica HT45F56** <https://www.holtek.com/documents/10179/116711/HT45F56v111.pdf>

## Librerías

**Unibus.h:** <https://pastebin.com/vak0VnZS>

**Unibus.cpp:** <https://pastebin.com/tK649FpA>



 <i>¿Qué vamos a innovar hoy?</i>		AG Electrónica S.A.P.I DE C.V República del Salvador N° 20 Segundo Piso Teléfono: 5130 - 7210	
ACOTACIÓN: N/A	<a href="http://www.agelectronica.com/">http://www.agelectronica.com/</a>	ESCALA: N/A	REALIZO: CUID
			REV: DGG
TOLERANCIA: N/A	SENSOR DE VIBRACIÓN MAGNETICA		
TOLERANCIA: N/A	Fecha: 18/10/2019	No. Parte: BMZ00010	