

Módulo M410 (monóxido de carbono)

El módulo M410 utiliza un sensor de tipo electroquímico, el cual lo hace apto para alarmas para detección de CO (monóxido de carbono). Cuenta con:

Luces de encendido, de precalentamiento, y error;

Botones de Test de funcionamiento y de cancelación del precalentamiento.

Salidas tipo LED de alarma, buzzer, control de relay y de válvula electromagnéticas (solenoides);



1. Especificaciones técnicas

Tipo de gas:	Monóxido de carbono
Rango de detección:	50-400ppm (CO)
Tipo de sensor:	Electroquímico
Tensión de trabajo:	9.0V± 1.0V
Consumo:	< 40mA
Salidas:	4 LED externos, 2 botones, 1 buzzer 1 relay DC, 1 válvula electromagnética
Precisión:	±20ppm (CO)
Vida útil:	26.000 horas mínimo
Condiciones de operación:	Temperatura : 0 a 55 °C
	Humedad: 20% a 90% RH
Condiciones de almacenamiento:	Temperatura: -20 a 70 °C
	Humedad: 20% a 90% RH
Dimensiones:	26.9 x 24.2 x 24.2mm (L x A x P)

2. Circuito de aplicación: Detector de gas doméstico, controladores de fugas de gas.

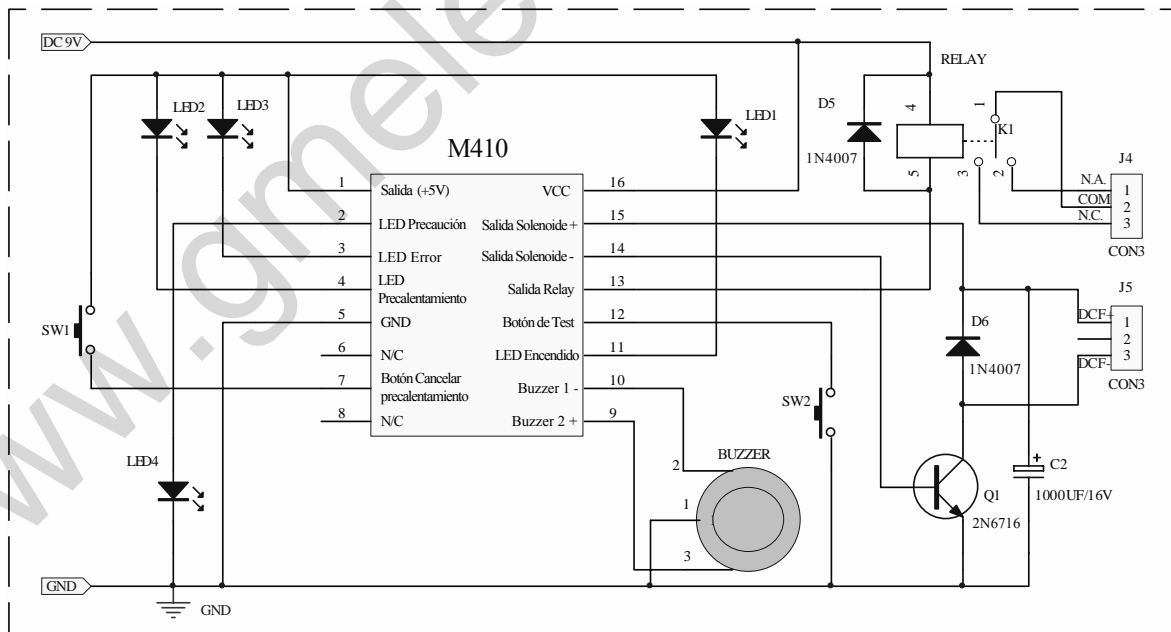


Diagrama de aplicación recomendado para el módulo M410

3. Dimensiones:

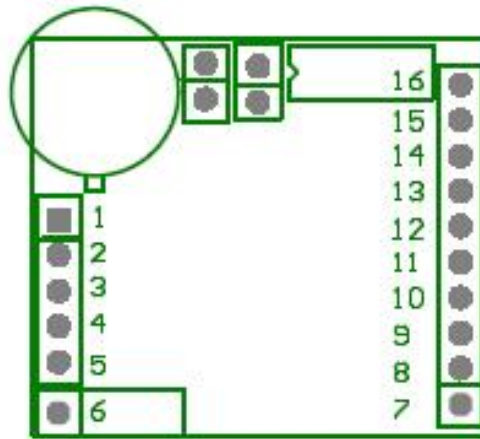


Diagrama de conexiones M410

4. Descripción funcional de pines:

Atención: Cuando VCC=5V, la tensión mínima de nivel ALTO es 4.2V (10mA máx.), y la tensión máxima de nivel BAJO es 0.7V (10 mA máx.)

Número de pin	Función	Descripción
Pin1	DC5V	Salida +5V
Pin2	Salida a LED de Alarma	Salida de nivel ALTO cuando se dispara la alarma de precaución
Pin3	Salida a LED de error	Salida de nivel BAJO cuando hay un error
Pin4	Salida a LED de precalentamiento	Salida de nivel BAJO durante el precalentamiento
Pin5	GND	Tierra (Ground)
Pin6	NC	No conectar
Pin7	Pulsador Canc. Prealent.	Al pulsar este botón el usuario cancela la etapa de precalentamiento
Pin8	NC	No conectar
Pin9	Buzzer: Salida 1	Salida 1 a Zumbador piezoeléctrico (de 3 terminales)
Pin10	Buzzer: Salida 2	Salida 2 a Zumbador piezoeléctrico (de 3 terminales)
Pin11	LED de encendido	Salida de nivel bajo durante operación normal
Pin12	Botón de Test	Pulsando el botón de Prueba, para verificar el correcto funcionamiento del módulo mientras está encendido
Pin13	Salida a Relay	Cuando se activa la alarma, envía un nivel ALTO a la salida activando el relay externo
Pin14	Salida 1 a solenoide	Cuando se activa la alarma, envía un nivel ALTO a la salida activando el solenoide (ver circuito de aplicación)
Pin15	Salida 2 a solenoide	Mantiene la carga regulada en tensión del solenoide durante la operación normal del sistema
Pin16	VCC	Alimentación del módulo: +9VDC

5. Instalación:

El módulo se conecta directamente con un conector tipo PH2.0 de una sola línea. Solamente necesita colocar el conector a presión. Si necesita una mejor unión puede soldar el módulo directo a un PCB.

6. Calibración:

Requisitos: Fuente de 12VDC ajustable, caja de aire con ventilador, inyector, tanque con muestra de gas, Módulo de calibración para M410.

(1) **Calibración de punto de alarma 1:** Instale el módulo M410 en un envase apto para calibrarlo y realice un precalentamiento durante 3 minutos. Inyecte dentro del Módulo de calibración la concentración de gas que desea detectar y varíe el potenciómetro de ajuste hasta que se dispare la alarma, este será el nuevo punto relativo de alarma.

(2) **Calibración de punto de alarma 2:** De acuerdo a la aplicación, puede modificar el punto de disparo de alarma. Cuando utiliza el módulo soldado, puede sustituir el potenciómetro por una resistencia de valor fijo, y usar este punto como un valor relativo de alarma.

(3) **Inspección del punto de alarma:** Abra el módulo de calibración, realice la etapa de precalentamiento completa. Luego selle bien el módulo e inyecte gas a la misma suavemente, mientras tanto verifique que el punto de alarma calibrado satisface la necesidad solicitada. En caso contrario, repetir los pasos anteriores.

7. Precauciones:

- (1) El módulos tienen que calibrarse en un ambiente libre del gas a sensar.
- (2) No exponer el módulo a concentraciones altas de gas durante un tiempo prolongado, o la sensibilidad se verá afectada.
- (3) A pesar de tener buena capacidad anti-sísmica, no debe ser expuesto a vibración excesiva.

8. Nomenclatura del diagrama:

No.	Código	Componente	Modelo	Cant.
1	MK	Módulo	M410	1
2	D1、D2	Diodo rectificador	1N4007	2
3	LED1	LED	LED Verde (recomendado)	1
4	LED2、LED3	LED	LED Amarillo (recomendado)	2
5	LED4	LED	LED Rojo (recomendado)	1
6	K1	Relay tipo inversor	Modelo a elección Tensión de bobina: 9V DC	1
7	Q1	Transistor	C2500 / 2N6716 / o NPN similar	1
8	LS1	Buzzer	Zumbador piezoeléctrico de 9V	1
9	SW1、SW2	Switch	Pulsador tipo Tact switch o similar	2
10	C1	Capacitor electrolítico	1000uF/16V	1

Henan Hanwei Electronics Co., Ltd

Traducción al español:
Rodrigo Pozal
rodrigopozal@gmail.com