

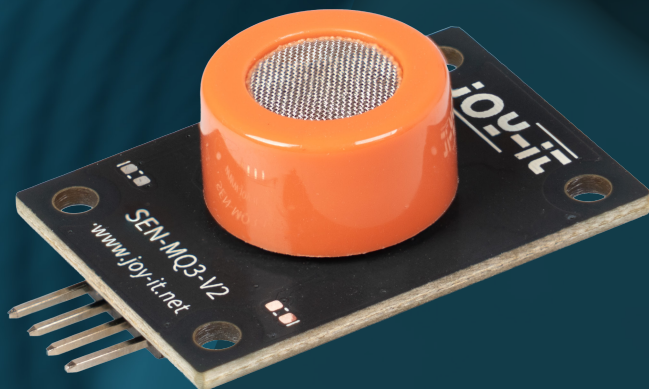
PLACA DEL SENSOR DE GAS DE ALCOHOL MQ-3

CON SALIDA ANALÓGICA Y DIGITAL

JOY-IT

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- ✓ Optimizado para la detección de etanol (alcohol), con sensibilidad cruzada al hidrógeno
- ✓ Rango de medición de aproximadamente 100 a 10 000 ppm
- ✓ Salida analógica (0-5 V) para la monitorización continua de la concentración de gas
- ✓ Salida digital de umbral con activación ajustable mediante potenciómetro integrado
- ✓ Funciona con una fuente de alimentación estándar de 5 V CC y cuenta con un circuito de calentamiento integrado
- ✓ Placa de sensores compacta con indicador LED de estado y opciones de montaje flexibles



La placa del sensor de gas MQ-3 es un módulo sensor basado en semiconductores optimizado específicamente para la detección de vapores de etanol, lo que la hace adecuada para aplicaciones de medición de la concentración de alcohol, como los alcoholímetros de aliento. El elemento sensor presenta una alta sensibilidad al alcohol, aunque también responde al hidrógeno, lo que debe tenerse en cuenta durante el diseño y la calibración de la aplicación. El rango de detección típico abarca de 100 a 10 000 ppm.

El módulo funciona con una alimentación de 5 V CC e integra los circuitos de calentamiento necesarios para mantener el elemento sensor a su temperatura de funcionamiento especificada. Los cambios en la concentración de gas se reflejan en variaciones de la resistencia del sensor, que se convierten en una salida de tensión analógica que oscila entre 0 y 5 V. Además, la placa proporciona una salida digital generada por un comparador integrado con un umbral ajustable, lo que permite su uso directo en aplicaciones de conmutación o de alarma.

Tras cada encendido, el sensor requiere un tiempo de calentamiento de entre 10 y 15 minutos aproximadamente antes de que se puedan obtener mediciones fiables. Para la puesta en marcha inicial, se recomienda un periodo de rodaje de entre 48 y 168 horas de funcionamiento continuo con el fin de estabilizar el elemento sensor. Tras este periodo, debe registrarse una medición de la resistencia de referencia en aire limpio como valor de referencia. Si el sensor ha estado apagado durante varias semanas o más, se recomienda repetir el procedimiento de rodaje y de medición de referencia para mantener la consistencia de las mediciones.

La placa está equipada con LED de alimentación y de estado para indicar visualmente el funcionamiento y el estado de detección. Para mayor flexibilidad mecánica y de diseño, los LED también pueden soldarse en el lado opuesto de la placa de circuito impreso. La conexión eléctrica se realiza a través de un conector de 4 pines de 2,54 mm y un conector Molex PicoBlade, lo que permite una integración sencilla en sistemas embebidos, plataformas de microcontroladores y dispositivos de detección de gases.

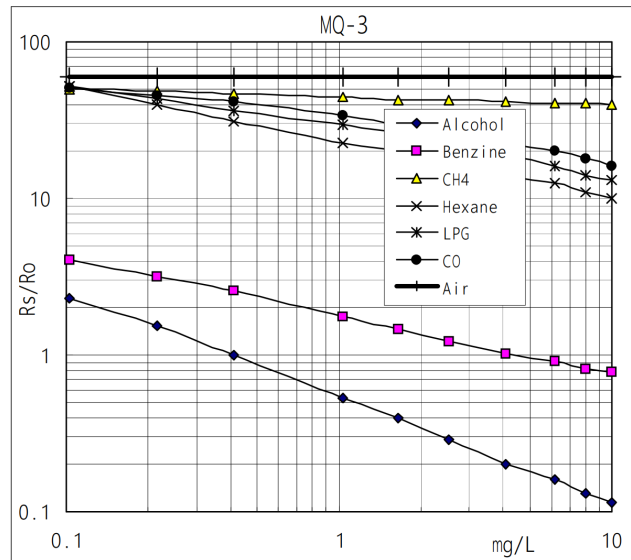
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Sustancias cuantificables	Ethan, el alcohol supera la concentración de hidrógeno
Rango de medición	100 - 10 000 ppm
Ámbitos de aplicación	por ejemplo, para proyectos de alcoholímetros de aliento, robótica y microcontroladores
Tensión de alimentación	5 V CC
Resultado	Salida analógica del valor del sensor: 0 V - 5 V, ; salida digital de umbral: 0 V / 5 V (umbral ajustable mediante potenciómetro integrado)
Tiempo de calentamiento	Cada vez que se enciende el sensor, este debe calentarse durante entre 10 y 15 minutos antes de que pueda proporcionar un valor fiable.
Tiempo de rodaje	La primera vez que se utilice, el sensor requiere un periodo de rodaje de entre 48 y 168 horas de funcionamiento continuo para estabilizar el elemento sensor; a continuación, debe realizarse una lectura de referencia en aire limpio para establecer un valor de referencia fiable. Este procedimiento debe repetirse si el sensor ha permanecido apagado durante varias semanas o más tiempo.
Indicador LED	LED de alimentación (verde), LED de estado (rojo) . También puedes soldar los LED en el lado opuesto de la placa para adaptarla a los requisitos de tu proyecto.
Interfaces	Conector de 4 pines (2,54 mm), Molex Picoblade (53261-0471)

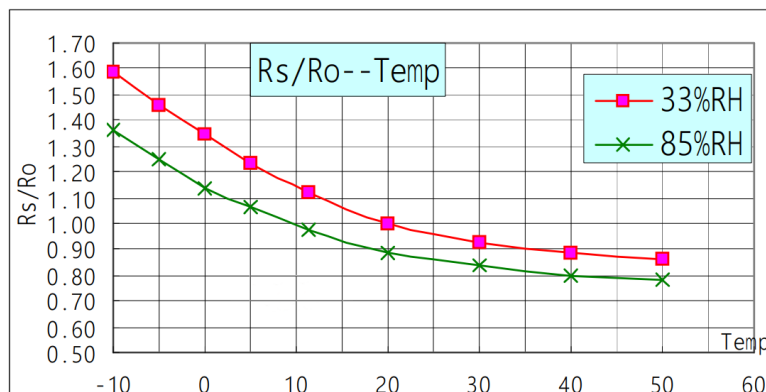
MÁS INFORMACIÓN

Peso	8 g
Dimensiones (largo x ancho x alto)	41 x 25 x 16 mm
Número de artículo	SEN-MQ3-V2
Contenido del envío	Placa del sensor MQ3
Número de partida arancelaria	90269000
EAN	4250236830643





Esto muestra las características típicas de sensibilidad del MQ-3. R_s indica la resistencia del sensor en diferentes gases, mientras que R_o indica la resistencia del sensor en 1000 ppm de alcohol.



Correlación entre la resistencia del sensor (R_s) y la temperatura y la humedad ambientales
La resistencia del sensor se puede calcular mediante la siguiente fórmula:

$$R_s = \left(\frac{V}{V_{RL}} - 1 \right) \times R_L$$

V = Tensión de alimentación (5 V); V_{RL} = Tensión del pin analógico; R_L = Resistencia de carga (1500 Ω)

