

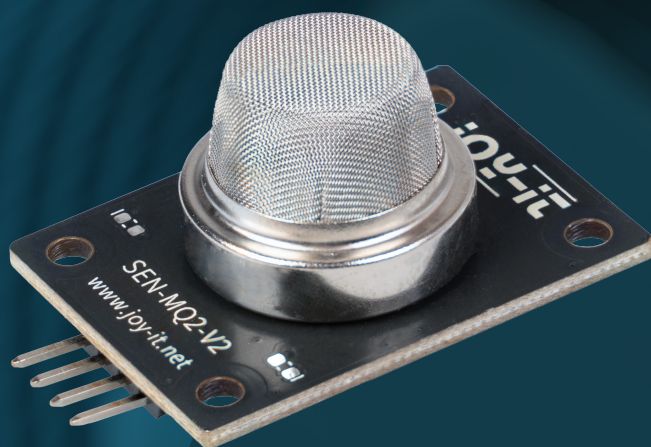
MQ-2 SENSORPLATINE FÜR BRENNBARE GASE UND RAUCH

MIT ANALOGEM UND DIGITALEM AUSGANG

JOY-IT

BESONDERE MERKMALE

- ✓ Erkennt LPG, i-Butan, Propan, Methan, Wasserstoff, Alkoholdämpfe und Rauch
- ✓ Messbereich von ca. 100 bis 10.000 ppm
- ✓ Analogausgang (0–5 V) für die kontinuierliche Überwachung der Gaskonzentration
- ✓ Digitaler Schaltausgang mit einstellbarem Trigger über integriertes Potentiometer
- ✓ Betrieb über eine Standard-Gleichstromversorgung mit 5 V und integriertem Heizkreis
- ✓ Kompakte Sensorplatine mit LED-Statusanzeige und flexiblen Befestigungsmöglichkeiten



Die MQ-2-Gassensorplatine dient zur Erkennung von brennbaren Gasen und Rauch mithilfe eines halbleiterbasierten Sensorelements. Der Sensor reagiert auf LPG, i-Butan (C_4H_{10}), Propan (C_3H_8), Methan (CH_4), Wasserstoff, Alkoholdämpfe und Rauch in einem typischen Konzentrationsbereich von 100 bis 10.000 ppm. Aufgrund seiner breiten Empfindlichkeit eignet sich der MQ-2 eher für allgemeine Gasdetektions- und Überwachungsanwendungen als für selektive Gasanalysen.

Das Modul wird mit einer Gleichstromversorgung von 5 V betrieben und verfügt über die erforderliche Heizschaltung für einen stabilen Sensorbetrieb. Die Gaskonzentration wird über einen analogen Spannungsausgang im Bereich von 0 bis 5 V bewertet, der aus der Änderung des Messwiderstands abgeleitet wird. Zusätzlich wird über einen integrierten Komparator mit einstellbarem Schwellenwert ein digitaler Ausgang bereitgestellt, der den direkten Einsatz in Alarm- oder Schaltanwendungen ohne externe Signalaufbereitung ermöglicht.

Nach jedem Einschalten benötigt der Sensor eine Aufwärmzeit von etwa 10 bis 15 Minuten, bevor zuverlässige Messungen möglich sind. Für die Erstinbetriebnahme wird eine Einbrennzeit von 48 bis 168 Stunden Dauerbetrieb empfohlen, um das Sensorelement zu stabilisieren. Nach dieser Zeit sollte eine Basiswiderstandsmessung in sauberer Luft als Referenzwert aufgezeichnet werden. Wenn der Sensor mehrere Wochen oder länger ausgeschaltet war, wird empfohlen, den Einbrenn- und Basisvorgang zu wiederholen, um die Messkonsistenz aufrechtzuerhalten.

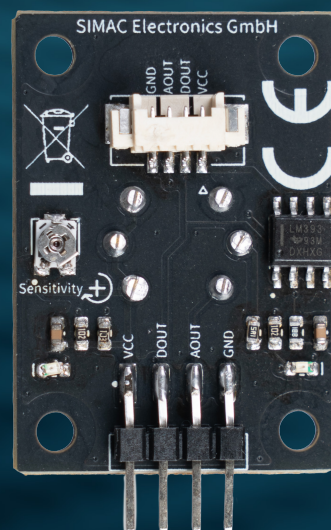
Die Platine ist mit Betriebs- und Status-LEDs ausgestattet, die den Betriebs- und Erfassungsstatus visuell anzeigen. Aus Gründen der mechanischen Flexibilität und des Layouts können die LEDs alternativ auch auf der gegenüberliegenden Seite der Leiterplatte verlötet werden. Die elektrische Anbindung erfolgt über einen 4-poligen 2,54-mm-Steckverbinder und einen Molex-PicoBlade-Stecker, wodurch eine einfache Integration in eingebettete Systeme, Mikrocontroller-Plattformen und Gasdetektionsgeräte ermöglicht wird.

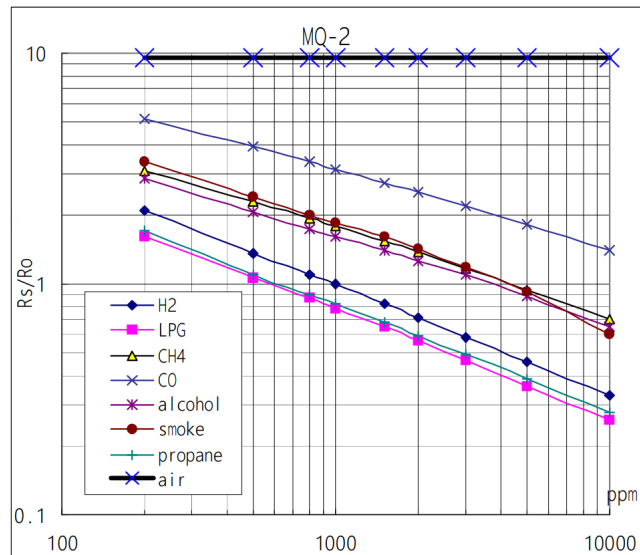
HAUPTMERKMALE

Messbare Substanzen	Flüssiggas, i-Butan (C ₄ H ₁₀), Propan (C ₃ H ₈), Methan (CH ₄), Wasserstoff (O ₂), Alkohol, Rauch
Messbereich	100 – 10.000 ppm
Anwendungsbereiche	Gaslecks erkennen, Gasalarm, Roboter, Mikrocontroller-Projekte
Versorgungsspannung	5 V Gleichstrom
Ausgabe	Analoger Sensorwert-Ausgang 0 V – 5 V, digitaler Schwellenwert-Ausgang 0 V / 5 V (Schwellenwert mit integriertem Potentiometer einstellbar)
Aufheizzeit	Bei jedem Start des Sensors muss dieser 10 bis 15 Minuten lang aufwärmen, bevor er zuverlässige Werte liefern kann.
Einbrennzeit	Bei der ersten Verwendung muss der Sensor 48 bis 168 Stunden lang ununterbrochen betrieben werden, um das Sensorelement zu stabilisieren. Anschließend sollte in sauberer Luft ein Basiswert gemessen werden, um einen zuverlässigen Referenzwert zu ermitteln. Dieser Vorgang sollte wiederholt werden, wenn der Sensor mehrere Wochen oder länger ausgeschaltet war.
LED-Anzeige	Power-LED (grün), Status-LED (rot) Sie können die LEDs auch auf der gegenüberliegenden Seite der Platine anlöten, um sie an die Anforderungen Ihres Projekts anzupassen.
Schnittstellen	4-polige Stiftleiste (2,54 mm), Molex Picoblade (53261-0471)

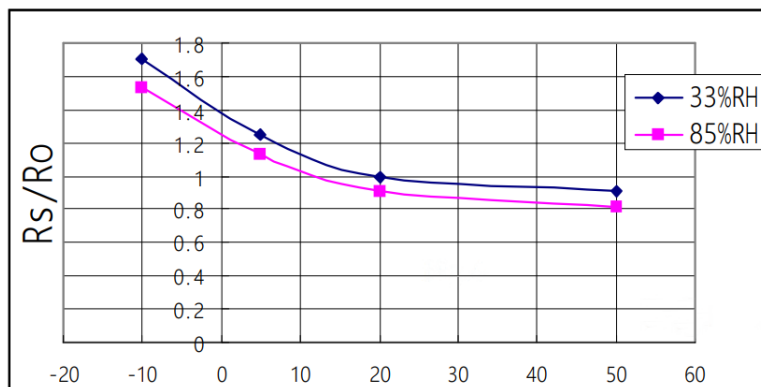
WEITERE INFORMATIONEN

Gewicht	8 g
Abmessungen (L x B x H)	41 x 25 x 21 mm
Artikelnummer	SEN-MQ2-V2
Lieferumfang	MQ2-Sensorplatine
Zolltarifnummer	90269000
EAN	4250236830636





Dies zeigt die typischen Empfindlichkeitseigenschaften des MQ-2. Rs bezeichnet den Widerstand des Sensors in verschiedenen Gasen, Ro bezeichnet den Widerstand des Sensors in 1000 ppm H2.



Korrelation zwischen Sensorwiderstand (Rs) und Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit
Der Widerstand des Sensors kann mit der folgenden Formel berechnet werden:

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

V= Versorgungsspannung (5 V); V_{RL} = Analoge Pin-Spannung; R_L = Lastwiderstand (1500 Ω)

