

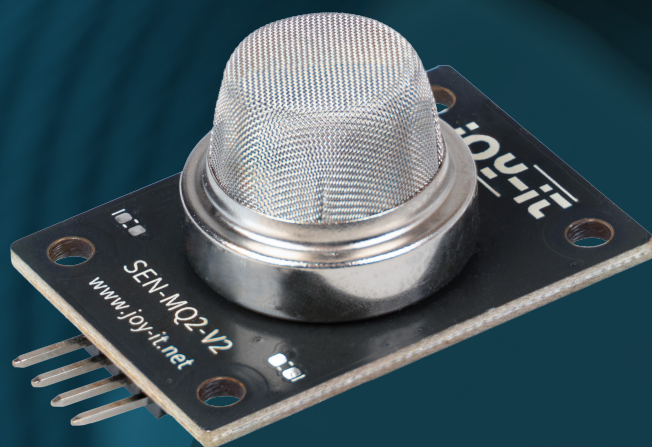
CARTE DE DÉTECTION DE GAZ INFLAMMABLES ET DE FUMÉE MQ-2

AVEC SORTIES ANALOGIQUES ET NUMÉRIQUES

JOY-IT

CARACTÉRISTIQUES PARTICULIÈRES

- ✓ Détecte le GPL, l'isobutane, le propane, le méthane, l'hydrogène, les vapeurs d'alcool et la fumée
- ✓ Plage de mesure comprise entre environ 100 et 10 000 ppm
- ✓ Sortie analogique (0–5 V) pour la surveillance en continu de la concentration de gaz
- ✓ Sortie numérique à seuil avec déclenchement réglable via un potentiomètre intégré
- ✓ Fonctionne avec une alimentation standard de 5 V CC et intègre un circuit de chauffage
- ✓ Carte de capteurs compacte avec indication d'état par LED et options de montage flexibles



La carte de détection de gaz MQ-2 est conçue pour détecter les gaz inflammables et la fumée à l'aide d'un élément de détection à semi-conducteur. Le capteur réagit au GPL, à l'isobutane (C_4H_{10}), au propane (C_3H_8), au méthane (CH_4), à l'hydrogène, aux vapeurs d'alcool et à la fumée dans une plage de concentration typique comprise entre 100 et 10 000 ppm. En raison de sa large sensibilité, le MQ-2 est adapté aux applications générales de détection et de surveillance des gaz plutôt qu'à l'analyse sélective des gaz.

Le module fonctionne avec une alimentation de 5 V CC et intègre les circuits de chauffage nécessaires au fonctionnement stable du capteur. La concentration de gaz est évaluée via une sortie de tension analogique comprise entre 0 et 5 V, dérivée de la variation de la résistance de détection. De plus, une sortie numérique est fournie par un comparateur intégré doté d'un seuil réglable, ce qui permet une utilisation directe dans des applications d'alarme ou de commutation sans conditionnement de signal externe.

Après chaque mise sous tension, le capteur nécessite un temps de préchauffage d'environ 10 à 15 minutes avant de pouvoir fournir des mesures fiables. Lors de la mise en service initiale, une période de rodage de 48 à 168 heures en fonctionnement continu est recommandée pour stabiliser l'élément de détection. À l'issue de cette période, une mesure de la résistance de base dans de l'air pur doit être enregistrée comme valeur de référence. Si le capteur a été hors tension pendant plusieurs semaines ou plus, il est conseillé de répéter la procédure de rodage et de mesure de la résistance de base afin de garantir la cohérence des mesures.

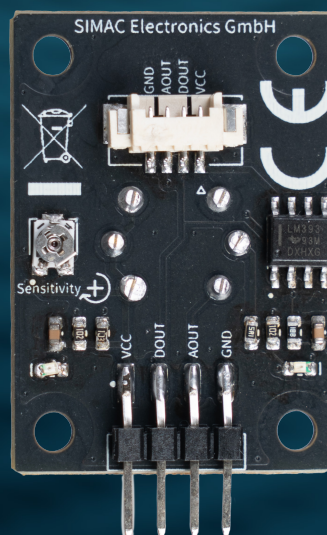
La carte est équipée de LED d'alimentation et d'état permettant d'indiquer visuellement le fonctionnement et l'état de détection. Pour plus de souplesse sur le plan mécanique et d'agencement, les LED peuvent également être soudées sur la face opposée du circuit imprimé. L'interfaçage électrique s'effectue via un connecteur à 4 broches de 2,54 mm et un connecteur Molex PicoBlade, ce qui permet une intégration aisée dans des systèmes embarqués, des plateformes à microcontrôleurs et des dispositifs de détection de gaz.

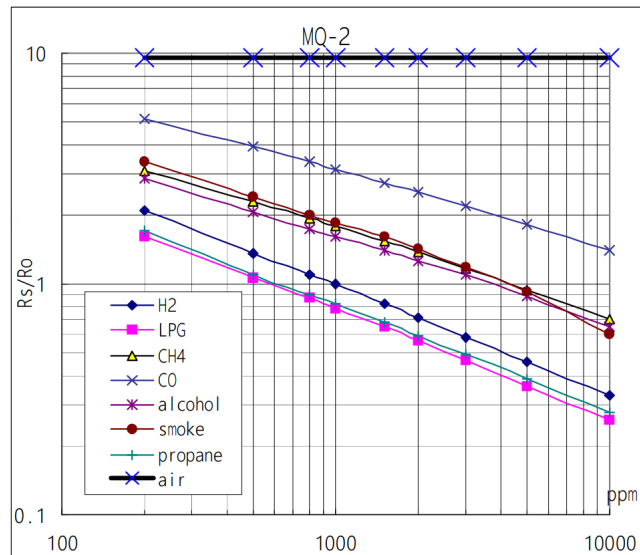
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Substances mesurables	GPL, i-butane (C4H10), propane (C3H8), méthane (CH4), hydrogène (O2), alcool, fumée
Plage de mesure	100 - 10 000 ppm
Domaines d'application	Détection de fuites de gaz, alarme de gaz, robotique, projets avec microcontrôleurs
Tension d'alimentation	5 V CC
Résultat	Sortie de valeur du capteur analogique : 0 V - 5 V, sortie numérique à seuil « » : 0 V / 5 V (seuil réglable à l'aide d'un potentiomètre intégré)
Temps de préchauffage	À chaque mise en marche, le capteur doit s'échauffer pendant 10 à 15 minutes avant de pouvoir fournir une valeur fiable.
Durée de rodage	Lors de sa première utilisation, le capteur nécessite une période de rodage de 48 à 168 heures de fonctionnement continu afin de stabiliser l'élément de détection ; ensuite, une mesure de référence doit être effectuée dans de l'air pur afin d'établir une valeur de référence fiable. Cette procédure doit être répétée si le capteur a été mis hors tension pendant plusieurs semaines ou plus.
Voyant LED	LED d'alimentation (verte), LED d'état (rouge) Vous pouvez également souder les LED sur la face opposée de la carte afin de l'adapter aux besoins de votre projet
Interfaces	Connecteur à 4 broches (2,54 mm), Molex Picoblade (53261-0471)

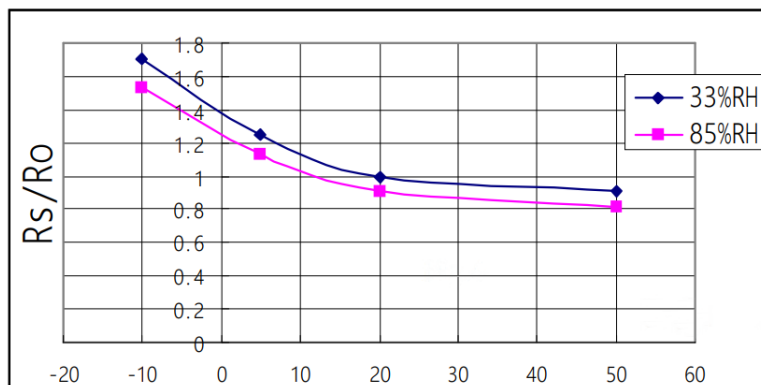
POUR PLUS D'INFORMATIONS

Poids	8 g
Dimensions (L x l x H)	41 × 25 × 21 mm
Référence	SEN-MQ2-V2
Contenu de la livraison	Carte de capteurs MQ2
Numéro du tarif douanier	90269000
EAN	4250236830636





Ce graphique illustre les caractéristiques de sensibilité typiques du MQ-2. R_s correspond à la résistance du capteur dans différents gaz, tandis que R_o correspond à la résistance du capteur dans une atmosphère contenant 1 000 ppm d' H_2 .



Corrélation entre la résistance du capteur (R_s) et la température et l'humidité ambiantes
La résistance du capteur peut être calculée à l'aide de la formule suivante :

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

V = Tension d'alimentation (5 V) ; V_{RL} = Tension de la broche analogique ; R_L = Résistance de charge (1 500 Ω)

