

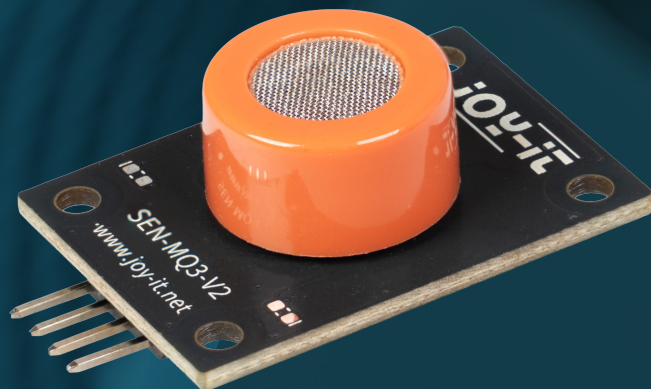
SCHEDA CON SENSORE DI GAS ALCOLICO MQ-3

CON USCITA ANALOGICA E DIGITALE

JOY-IT

CARATTERISTICHE SPECIALI

- ✓ Ottimizzato per il rilevamento dell'etanolo (alcol), con sensibilità incrociata all'idrogeno
- ✓ Intervallo di misurazione compreso approssimativamente tra 100 e 10.000 ppm
- ✓ Uscita analogica (0-5 V) per il monitoraggio continuo della concentrazione di gas
- ✓ Uscita digitale a soglia con soglia di attivazione regolabile tramite potenziometro integrato
- ✓ Funziona con un'alimentazione standard a 5 V CC con circuito di riscaldamento integrato
- ✓ Scheda sensore compatta con indicatore di stato a LED e opzioni di montaggio flessibili



La scheda del sensore di gas MQ-3 è un modulo sensore a semiconduttore specificamente ottimizzato per il rilevamento dei vapori di etanolo, il che la rende adatta ad applicazioni di misurazione della concentrazione di alcol, come gli etilometri. L'elemento sensibile presenta un'elevata sensibilità all'alcol, ma risponde anche all'idrogeno; tale caratteristica deve essere presa in considerazione durante la progettazione dell'applicazione e la calibrazione. L'intervallo di rilevamento tipico va da 100 a 10.000 ppm.

Il modulo funziona con un'alimentazione a 5 V CC e integra i circuiti di riscaldamento necessari per mantenere l'elemento sensibile alla temperatura di funzionamento specificata. Le variazioni della concentrazione di gas si riflettono in variazioni della resistenza del sensore, che vengono convertite in un segnale di uscita in tensione analogica compreso tra 0 e 5 V. Inoltre, la scheda fornisce un'uscita digitale generata da un comparatore integrato con soglia regolabile, consentendo l'uso diretto in applicazioni di commutazione o di allarme.

Dopo ogni accensione, il sensore richiede un tempo di riscaldamento di circa 10-15 minuti prima che sia possibile ottenere misurazioni affidabili. Per la messa in servizio iniziale, si raccomanda un periodo di rodaggio compreso tra 48 e 168 ore di funzionamento continuo per stabilizzare l'elemento sensibile. Al termine di questo periodo, è necessario registrare una misurazione della resistenza di base in aria pulita come valore di riferimento. Se il sensore è rimasto spento per diverse settimane o più a lungo, si consiglia di ripetere la procedura di rodaggio e di misurazione della resistenza di base per mantenere la coerenza delle misurazioni.

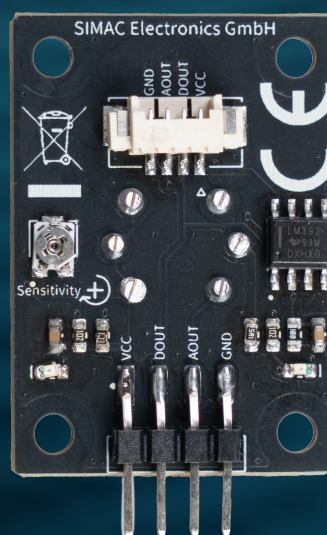
La scheda è dotata di LED di alimentazione e di stato per l'indicazione visiva del funzionamento e dello stato di rilevamento. Per garantire flessibilità meccanica e di layout, i LED possono in alternativa essere saldati sul lato opposto del PCB. L'interfaccia elettrica è fornita tramite un connettore a 4 pin da 2,54 mm e un connettore Molex PicoBlade, consentendo una semplice integrazione in sistemi embedded, piattaforme a microcontrollore e dispositivi di rilevamento dei gas.

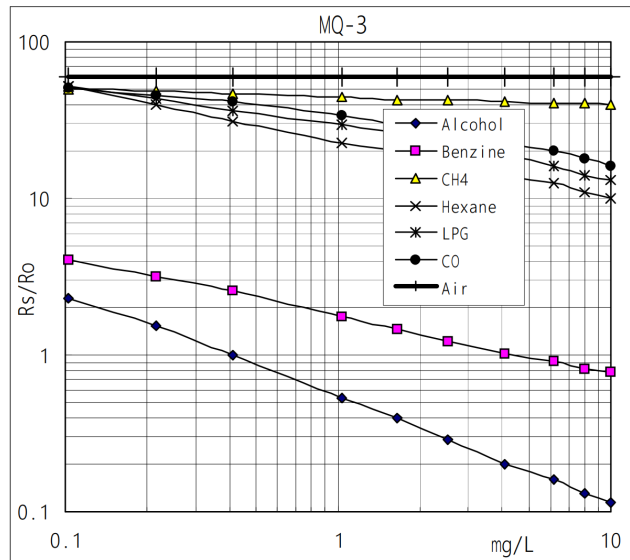
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Sostanze misurabili	Ethan, Alcol con una concentrazione superiore a quella dell'idrogeno
Intervallo di misura	da 100 a 10.000 ppm
Campi di applicazione	ad esempio per etilometri, robotica, progetti con microcontrollori
Tensione di alimentazione	5 V CC
Risultato	Valore di uscita del sensore analogico 0 V - 5 V, uscita digitale a soglia 0 V / 5 V (soglia regolabile tramite potenziometro integrato)
Tempo di riscaldamento	Ad ogni avvio, il sensore deve riscaldarsi per 10-15 minuti prima di poter fornire un valore affidabile.
Tempo di rodaggio	Al primo utilizzo, il sensore richiede un periodo di rodaggio compreso tra 48 e 168 ore di funzionamento continuo per stabilizzare l'elemento sensibile; successivamente, è necessario effettuare una lettura di riferimento in aria pulita per stabilire un valore di riferimento affidabile. Questa procedura deve essere ripetuta se il sensore è rimasto spento per diverse settimane o più a lungo.
Indicatore LED	LED di alimentazione (verde), LED di stato (rosso) È anche possibile saldare i LED sul lato opposto della scheda per adattarla alle esigenze del proprio progetto
Interfacce	Connettore a 4 pin (2,54 mm), Molex Picoblade (53261-0471)

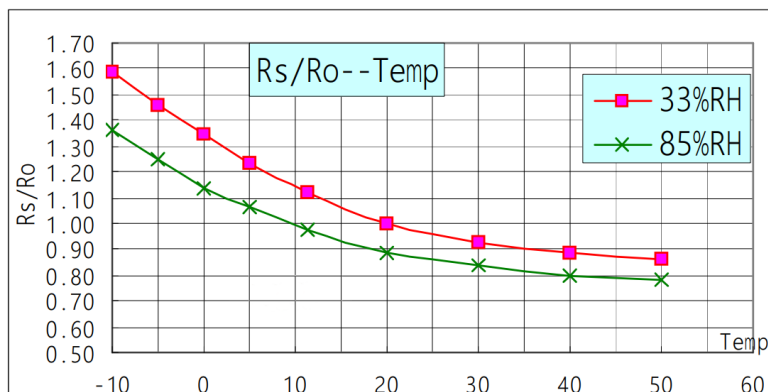
ULTERIORI INFORMAZIONI

Peso	8 g
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	41 x 25 x 16 mm
Codice articolo	SEN-MQ3-V2
Contenuto della fornitura	Scheda sensori MQ3
Codice tariffario doganale	90269000
EAN	4250236830643





Questo grafico mostra le caratteristiche tipiche di sensibilità dell'MQ-3. R_s indica la resistenza del sensore in presenza di diversi gas, mentre R_o indica la resistenza del sensore in 1000 ppm di alcol.



Correlazione tra la resistenza del sensore (R_s) e la temperatura e l'umidità ambientali
La resistenza del sensore può essere calcolata con la seguente formula:

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

V = Tensione di alimentazione (5 V); V_{RL} = Tensione del pin analogico; R_L = Resistenza di carico (1500 Ω)

