

MQ-3 氣體傳感器

技術參數

特點：

- * 對乙醇蒸氣有很高的靈度和良好的選擇性
- * 快速的響應恢復特性
- * 長期的壽命和可靠的穩定性
- * 簡單的驅動回路

應用：

用於機車駕駛人員及其他嚴禁酒後作業人員的現場檢測；也用於其他場所乙醇蒸氣的檢測。

規格

A. 標準工作條件

符號	參數名稱	技術條件	備註
V _C	回路電壓	5V ±0.1	AC OR DC
V _H	加熱電壓	5V ±0.1	AC OR DC
R _L	負載電阻	可調	
R _H	加熱電阻	33 ±0%	室溫
P _H	加熱功耗	小於 800 毫瓦	

B. 環境條件

符號	參數名稱	技術條件	備註
T _{ao}	使用溫度	-20 ~50	
T _{as}	儲存溫度	-20 ~70	
R _H	相對溫度	小於 95% Rh	
O ₂	氧氣濃度	21% (標準條件) 氧氣濃度會影響靈敏度特性	最小值大於 2%

C. 靈敏度特性

符號	參數名稱	技術條件	備註
R _s	敏感體電阻	1M -8M (0.4gm/L alcohol)	適用範圍： 0.05mg/L-10mg/L Alcohol
a (0.4/l mg/L)	濃度斜率	0.6	
標準工作條件	溫度:20 ±2 相對溫度:65% ±5%	V _c :5V ±0.1 V _h :5V ±0.1	
預熱時間	不小於 24 小時]		

D. 結構 外形 測試電路

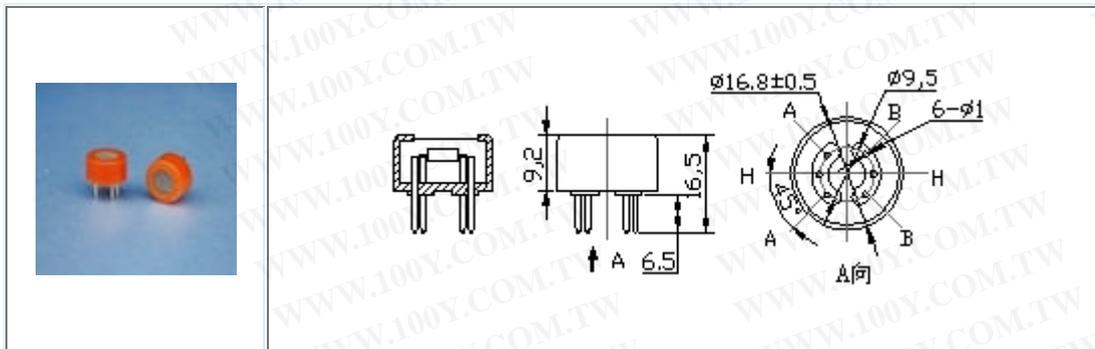
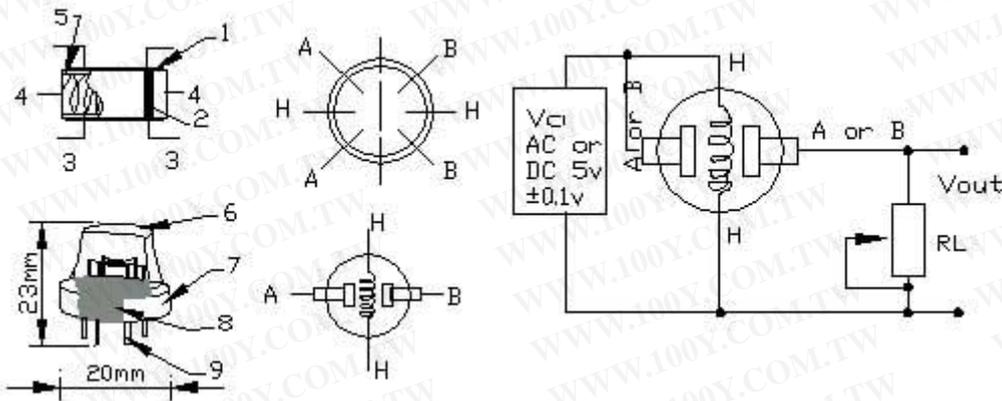
	部件	材料
1	氣體敏感層	二氧化錫
2	電極	金(Au)
3	測量電線引線	鉑(Pt)
4	加熱器	鎳鉻合金(Ni-Cr)
5	陶瓷管	三氧化二鋁

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

6	防爆網	100 目雙層不銹鋼 (SUB316)
7	卡環	鍍鎳銅材(Ni-Cu)
8	基座	電木
9	針狀管腳	鍍鎳銅材(Ni-Cu)

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

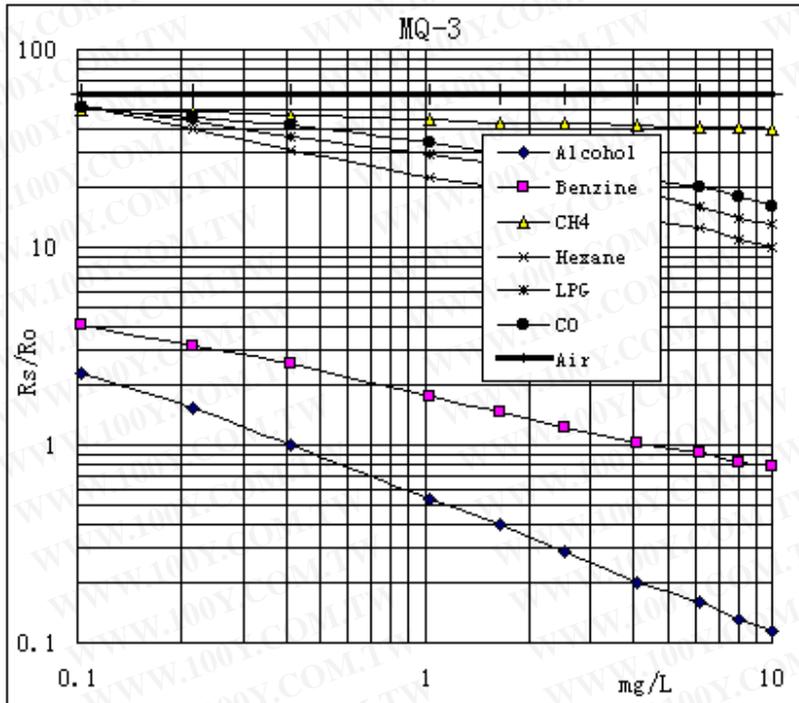
MQ 系列氣體感測器結構原理圖



MQ-3 氣敏元件的結構和外形如圖一所示(結構 A or B),由微型 Al_2O_3 陶瓷管、 SnO_2 敏感層, 測量電極和加熱器構成敏感元件固定在塑料或不銹鋼製成的腔體內, 加熱器為氣敏元件提供了必要的工作條件。封裝好的氣敏元件有 6 只針狀管腳, 其中 4 個用於信號取出, 2 個用於提供加熱電流。

E. 靈敏度特性曲線

圖三



圖三給出了 MQ-3 型氣敏元件的靈敏度性。

其中：

溫度：20

相對溫度：65%

氧氣濃度：21%

RL=200K

R_s ：元件在不同氣體，不同濃度下的電阻值。

R_o ：元件在潔淨空氣中的電阻值。

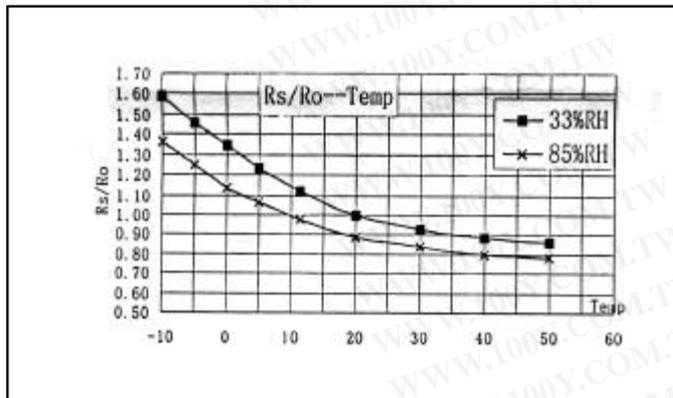


圖 4 給出了 MQ-3 型氣敏元件的溫濕度特性

R_o ：20，33%RH 條件下，0.4mg/L 濃度的乙醇蒸氣中元件電阻。

R_s ：不同溫度，濕度下，0.4mg/L 濃度的乙醇蒸氣中元件電阻。

靈敏度調整

MQ-3 型氣敏元件對不同種類，不同濃度的氣體有不同的電阻值。因此，在使用此類型氣靈敏元件時，靈敏度的調整是很重要的。我們建議您用 0.4mg/L (約 200ppm)濃度的乙醇蒸氣校準傳感器。

當精確測量時，報警點的設定應考慮溫濕度的影響。