

# MQ135 대기 오염 제어

특징: 응용 프로그램:

광범위한 농도 범위에서 유해가스에 대한 감도가 좋은 가정용 대기오염 경보기

암모니아, 황화물, 벤젠 및 기타 대기에 대한 높은 감도를 갖춘 산업용 대기 오염 제어기

장수명, 저렴한 가격의 휴대용 대기 오염 감지기

간단한 구동회로로 충분합니다

MQ135 가스 센서에 사용된 가스 감지 물질은 이산화주석(SnO<sub>2</sub>)으로, 깨끗한 공기에서 전도도가 낮습니다. 센서가 환경에 있을 때

공기 중에 오염된 가스가 있는 경우, 센서의 전도도는 공기 중의 오염 가스 농도가 증가함에 따라 증가합니다. 간단한 회로를 사용하면 전도도는

속도의 변화는 가스 농도에 해당하는 출력 신호로 변환됩니다.

MQ135 센서는 암모니아, 황화물, 벤젠 증기에 매우 민감하며, 연기 및 기타 유해 물질을 모니터링하는 데에도 이상적입니다. 이 센서

다양한 유해 가스를 감지할 수 있으며, 다양한 응용 분야에 적합한 저렴한 센서입니다.

그림 1은 센서의 일반적인 감도 특성 곡선입니다.

그림에서 세로축은 센서의 저항비( $R_s/R_o$ )이고, 가로축은 가스 농도입니다.

$R_s$ 는 다양한 가스 농도에서 센서의 저항 값을 나타냅니다.

$R_o$ 는 100ppm 암모니아에서 센서의 저항값을 나타냅니다.

그림에 표시된 모든 테스트는 표준 테스트 조건에서 완료되었습니다.

민감도 특성:

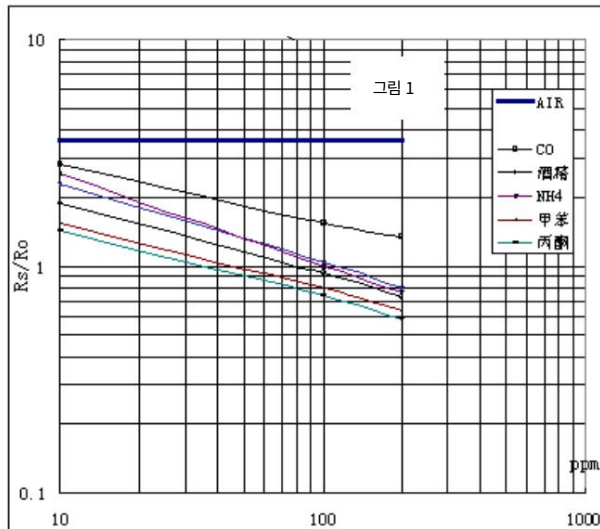


그림 2는 온도와 습도의 영향을 받는 일반적인 곡선을 보여줍니다.

그림의 세로축은 센서 저항 비율( $R_s/R_o$ )입니다.

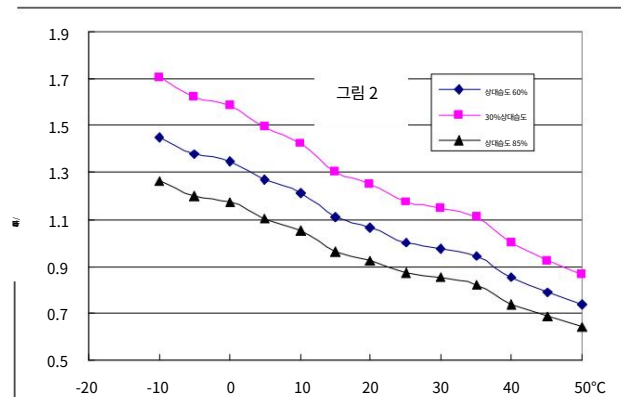
$R_s$ 는 100ppm 암모니아와 다양한 온도 및 습도 조건에서의 저항을 나타냅니다.

값

$R_o$ 는 100ppm 암모니아, 20°C/65%RH의 전류를 의미합니다.

저항

온도/ 습도 의 영향 :



기본 테스트 루프:

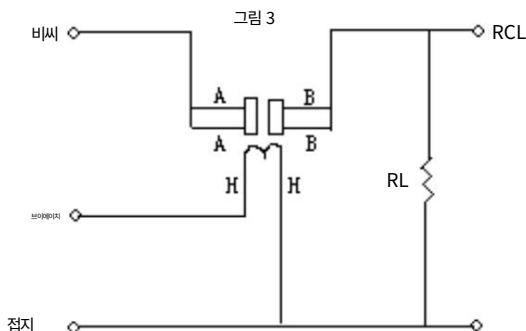


그림 3은 센서의 기본 테스트 회로이다. 센서에는 2개의 전기가 필요합니다.

전압: 히터 전압(VH)과 시험 전압(VC). VH는 다음과 같은 용도로 사용됩니다.

센서는 특정 작동 온도에서 사용할 수 있습니다. VC는 측정 및 센서로 사용됩니다.

직렬 부하 저항(RL)에 걸리는 전압(VRL). 이 센서에는

약간의 곡성, VC에는 DC 전원 공급 장치가 필요합니다. 센서의 전기적 성능 요구 사항을 충족하기 위해

요구 사항에 따라 VC 와 VH는 동일한 전원 회로를 공유할 수 있습니다. 더 나은 것을 위해

센서의 성능을 활용하려면 적절한 RL 값을 선택해야 합니다.

사양:

A. 표준 작업 조건

상징	매개변수 이	기술 조건	주목
비씨	름 루프 전압	≤24V	직류
비씨비	가열 전압 부	5.0V±0.2V 조	교류 또는 직류
RL	하 저항 가열	정 가능	
RH	저항 가열 전	31Ω±3Ω	실온
피.피.	력 소비량 B.	≤900mW	

환경 조건

상징	매개변수 이	기술 조건	주목
사람	름 작동 온도	-10°C—+50°C	
이것	보관 온도 상	-20°C—+70°C	
르H	대 습도 산소	95% RH 미만	
오2	농도	21% (표준 조건) 산소 농도는 감도 특성에 영향을 미칩니다.	최소값이 2% 이상

C. 감도 특성

상징	매개변수 이름	기술적 매개변수	주목
루피	민감한 신체 표면 저항	2KΩ-20KΩ (100ppm 암모니아)	적용범위: 10~1000ppm 암모니아, 톨루엔, 수소
비	농도경사	≤0.6	
(R100ppm/ R50ppm 암모니아(NH3))			
표준 작업 조건	온도 : 20°C±2°C Vc:5.0V±0.1V 상대 습도 : 65%±5% VH : 5.0V±0.1V		
워밍업 시간	최소 48시간		

민감 신체의 전력 소비량(Ps)은 다음 공식을 사용하여 계산할 수 있습니다.

$$Ps = Vc2 \times Rs / (Rs + RL)2$$

센서 저항(Rs)은 다음 공식을 사용하여 계산할 수 있습니다.

$$Rs = (Vc / VRL - 1) \times RL$$

D. 구조, 외관

MQ135 가스 센서의 구조와 외관은 다음과 같습니다.

그림 4 (구조 A 또는 B)에 표시된 것처럼 마이크로 Al2O3 세라믹 튜브, SnO2 감응층, 측정 전극과 히터로 구성된 감응소자는 고체이다 플라스틱이나 스테인리스 스틸로 만든 캐비티에 고정 히터는 필요한 것을 제공합니다 필요한 근무 조건. 패키지 가스 센서 이 장치에는 6개의 핀이 있으며 그 중 4개가 사용됩니다. 신호 추출용 2개, 가열용 2개 전류.

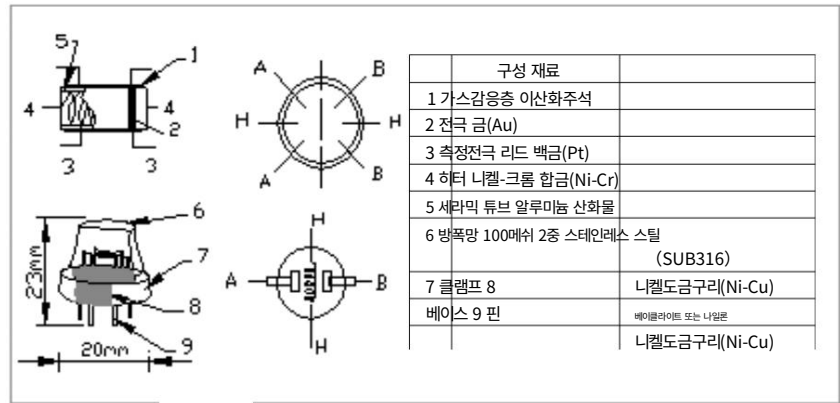


그림 4

