

1. MODEL : Thermopile IR Amplifier (TIR Amplifier)

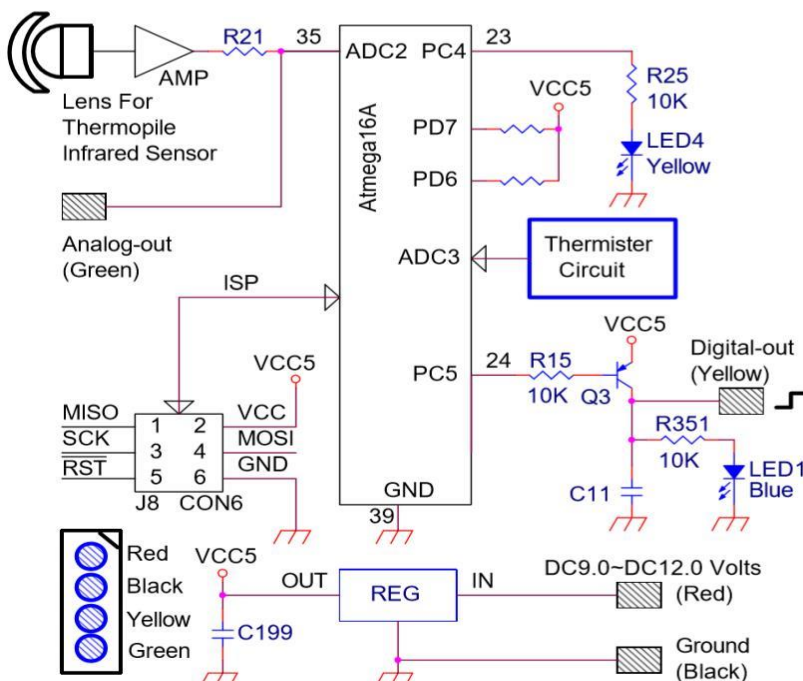
2. 제품의 장점과 특징

- 1) 인체에서 발산되는 적외선 감지 성능이 우수하여, 수 meter 거리에서 **비 접촉 체온 측정**이 용이함.
- 2) 정밀한 온도 보상 회로와 가시광선 차단 렌즈 필터가 내장되어 주변 환경의 나쁜 영향이 최소화됨.
- 3) 인체감지 적외선 신호 증폭율이 약 **8,000 배** 수준에 있어, 미세한 인체 적외선 신호 감지에 최적임.
- 4) 인체 또는 동물 감지에 응용 사용되며, 감지 거리가 약 **6 meters** 수준임. (Normal Condition)
- 5) 감지되어 증폭된 적외선 아날로그 신호는 "Analog-Out" 단자로 출력되어 체온 측정기 등에 응용됨.
- 6) 감지되어 증폭된 디지털 출력된 신호는 "Digital-Out" 단자로 "**High**" 출력되며 Blue Led가 ON 됨.
- 7) 자료실에 (www.avmart.co.kr)내의 Thermopile 관련 소스코드를 응용하여 제품개발을 할 수 있다.
- 8) 디지털 출력 신호를 이용하여, 각종 응용 보드(모듈)을 연결하여 바로 제품화 할 수 있다 (뒷장 참고)

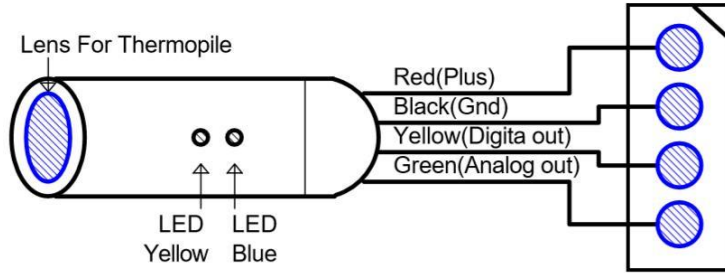
3. 특성 (Size : L 75mm * Diameter 21mm , 사용 추천 전원 Adaptor : HU10467-11002A / B / C)

- 1) 사용 가능 전원 전압 : DC 9 ~ 12.0 Volts , 소비 전류 : 23mA ~ 68mA
- 2) 적외선 감지 파장 대역 : 8um ~ 14um , 인체 감지 Angle 범위 : 약 8도
- 3) 자동 온도 조절 기능 내장되어 이로 인한 Setup 안정화 시간이 약 5분 소요됨. (Led 가 blink 함)
4. Thermopile IR Amplifier의 내부 회로도 (CPU 동작 전원 : DC 5 Volts, 컨넥터 : Molex 5264-04)

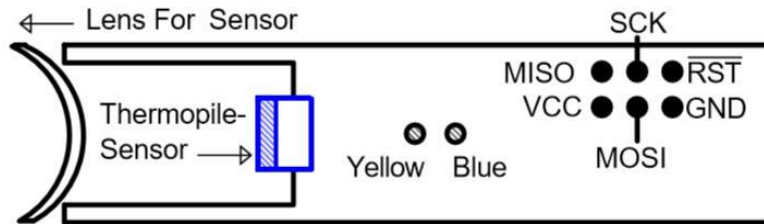
(실물 사진)



5. 전원과 출력 컨넥터 구조

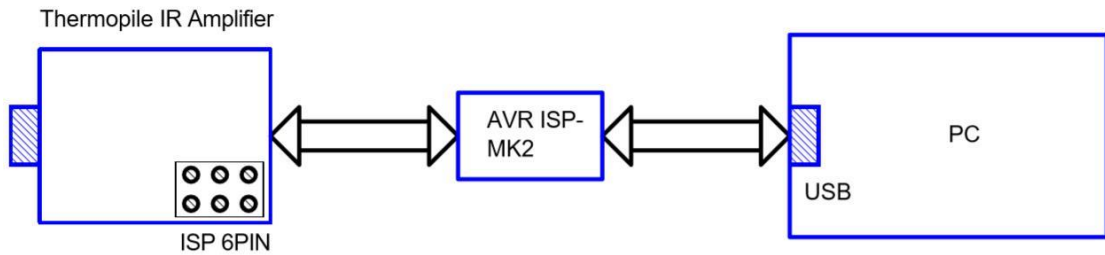


6. 모듈 내부의 ISP Pin 연결 단자



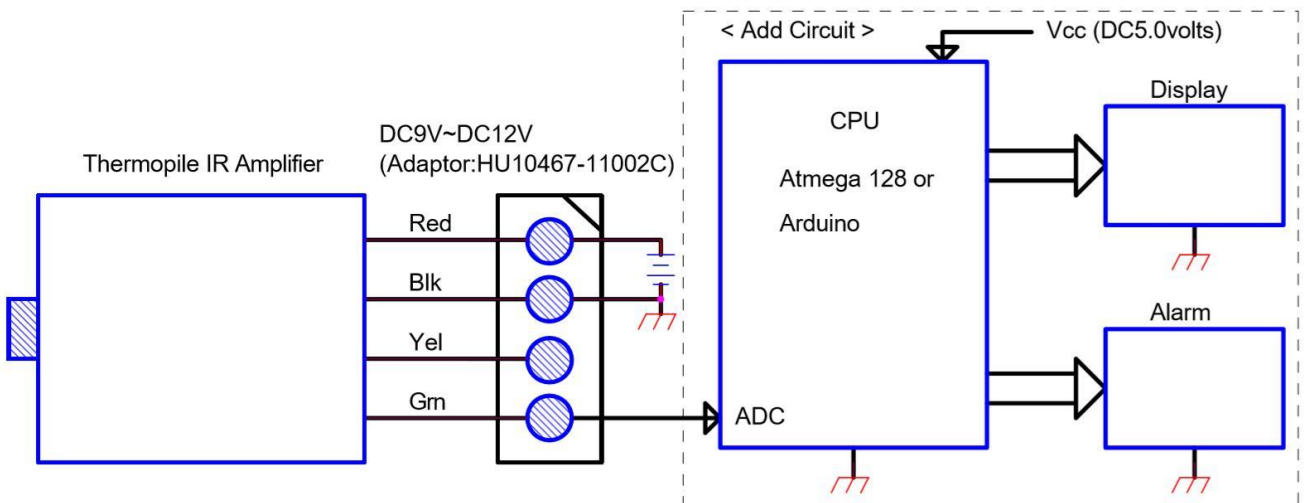
7. 응용 (비 접촉 체온계, 인체감지 장치, 동물 근접 경보 장치, 중장비 안전 장치, 도난 방지 장치)

1) Software programming 을 위한 연결도 (Atmel studio 6.2 또는 7.0)

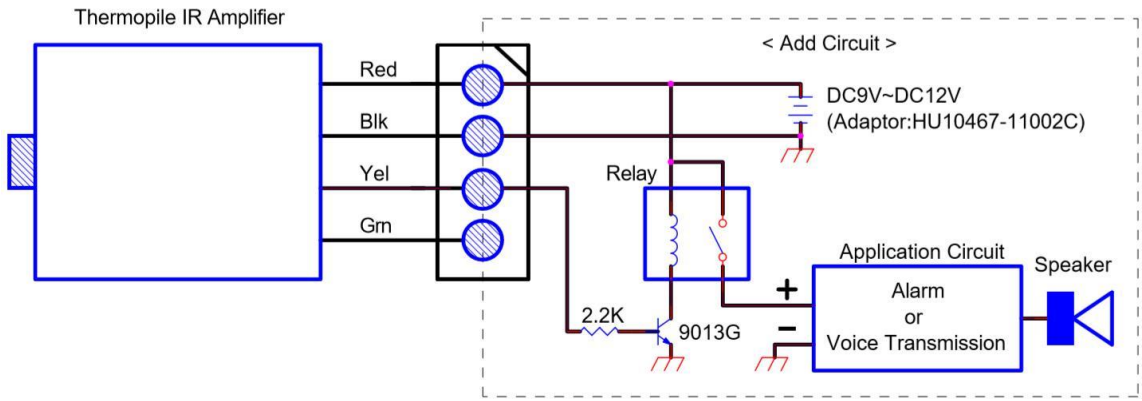


*. ISP 6pin 직접 삽입 적용을 위하여 해체된 모듈을 구입 원하시면 본사로 별도 문의/주문 바랍니다.

2) Analog 신호 출력을 응용한 회로 구성도 예



3) 디지털 출력을 응용한 회로 구성 예



8. 인체의 적외선 감지 시, Analog 출력 단자의 감지 전압 변화량. (무 감지 상태 대비 변화된 전압)
- *. 얼굴 감지 거리 대비 Analog 출력 단자의 전압 변화를 나타내며, 단지 참고용으로 측정된 값임
 - *. 제품의 오차와 감지 부위별 감지 전압 오차는 포함되지 않은 값으로 개념을 이해하는 참고용.

	무 감지	50cm	150cm	250cm	350cm	450cm
출력전압 mV	2490	2820	2750	2695	2640	2600
변화 전압 mV	0	330	260	205	150	110

9. REMARK

- 1) 본 제품을 응용하여 상용화 제품을 만들어 판매를 원할 경우, 별도의 공공 기관의 해당 제품에 관계되는 규격을 취득하여 판매하시길 권장 합니다.
- 2) 본 제품의 성능과 기능의 변경을 원하시면 kangkeonil@naver.com 으로 연락 바랍니다.
(본 제품을 기반으로 응용된, 기능, 규격, 디자인 등의 변경 또는 신 모델을 개발하여 드립니다.)
- 3) Thermopile IR 관련 기능 비교 표 (www.avmart.co.kr 의 제품 자료실 공지 내용 참조 바랍니다.)
- 4) 예상 소비자 가격 : ₩90,000. (부가세 별도, 다량 구입시 가격 협상 가능합니다.)
- 5) 참고 : 구매 후, 구매 상품을 해체 또는 훼손하면 반품 처리가 불가합니다.
- 6) 문의 연락처

본사 주소 : 서울 금천구 가산동 345-90, 한라시그마벨리 703, (주) 케이벨

대표 전화 : 02 6443 4703

홈 페이지 : www.avmart.co.kr or www.k-bell.co.kr

E-mail : kbell@k-bell.co.kr or kangkeonil@naver.com